

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Цыбикова Елена Владимировна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 15.11.2021 11:48:34  
Уникальный программный ключ:  
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия  
имени В.Р. Филиппова»**

**Агрономический факультет**

СОГЛАСОВАНО  
Заведующий  
выпускающей кафедрой  
Почвоведение и  
агрохимия

к.с.н., ч.о. доцента  
уч. ст., уч. зв.

Нордовитов Р.Д.  
ФИО

[Подпись]  
подпись

«26» сентября 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Декан агрономического  
факультета

к.с.н., доцент  
уч. ст., уч. зв.

Манханов Э.Я.  
ФИО

[Подпись]  
подпись

«28» сентября 2021 г.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**дисциплины (модуля)**

**Б1.В.ДВ.04.01 Агроруды в сельском хозяйстве)**

**Направление подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение  
Наименование**

**Направленность (профиль) Агроэкология  
Наименование  
бакалавр**

Обеспечивающая преподавание  
дисциплины кафедра  
Разработчик (и)

Почвоведение и агрохимия

[Подпись] к.с.н. доцент И.В. Чумаков  
подпись уч. ст., уч. зв. И.О. Фамилия

Внутренние эксперты:  
Председатель методической  
комиссии Агрономического  
факультета

[Подпись] к.с.н. В.М. Дамбаев  
подпись уч. ст., уч. зв. И.О. Фамилия

Заведующий методическим  
кабинетом УМУ

[Подпись] Э.Я. Манханов  
подпись И.О. Фамилия

Улан – Удэ, 2021

## ВВЕДЕНИЕ

1. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) являются обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины (модуля) и представлены в виде оценочных средств.

2. Оценочные материалы являются составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины (модуля) практики.

3. При помощи оценочных материалов осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины (модуля).

4. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) включают в себя:

- оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля).

- оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО;

- оценочные средства, применяемые для текущего контроля;

5. Разработчиками оценочных материалов по дисциплине (модулю) являются преподаватели кафедры, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины (модуля), в Академии. Содержательной основой для разработки оценочных материалов является Рабочая программа дисциплины (модуля).

**1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ**  
**учебной дисциплины (модуля), персональный уровень достижения которых проверяется**  
**с использованием представленных в п. 3 оценочных материалов**

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1		2	3	4	5
<b>Профессиональные компетенции самостоятельные</b>					
ПКС-3	Способен составлять экологически обоснованную систему применения удобрений в севооборотах с учетом биологических особенностей сельскохозяйственных культур, почвенно-климатических условий и требований экологии	ИД-1 пкс-3.1. Распознает виды и формы минеральных и органических удобрений, демонстрирует знание их характеристик (состава, свойств, правил смешивания)	Знает и понимает виды и формы минеральных и органических удобрений, демонстрирует знание их характеристик (состава, свойств, правил смешивания)	Умеет распознавать Распознает виды и формы минеральных и органических удобрений, демонстрирует знание их характеристик (состава, свойств, правил смешивания)	Владеет навыками распознавания видов и форм минеральных и органических удобрений, демонстрирует знание их характеристик (состава, свойств, правил смешивания)
		ИД-2 пкс-3.2. Выбирает наиболее оптимальные способы и сроки применения удобрений, распределение их в севообороте при возделывании сельскохозяйственных культур.	Знает и понимает наиболее оптимальные способы и сроки применения удобрений, распределение их в севообороте при возделывании сельскохозяйственных культур.	Умеет выбирать наиболее оптимальные способы и сроки применения удобрений, распределение их в севообороте при возделывании сельскохозяйственных культур.	Владеет навыками определения наиболее оптимальных способов и сроков применения удобрений, распределения их в севообороте при возделывании сельскохозяйственных культур.
		ИД-3 пкс-3.3. Составляет рекомендации по применению удобрений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для формирования запланированного урожая и сохранения плодородия почвы	Знает и понимает как составлять рекомендации по применению удобрений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для формирования запланированного урожая и сохранения плодородия почвы	Умеет составлять рекомендации по применению удобрений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для формирования запланированного урожая и сохранения плодородия почвы	Владеет навыками составления рекомендаций по применению удобрений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для формирования запланированного урожая и сохранения плодородия почвы

**2. РЕЕСТР  
элементов оценочных материалов по дисциплине (модулю)**

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
1	Наименование 2
<b>1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины</b>	Перечень вопросов к экзамену
	Критерии оценки к экзамену
<b>2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов (ВАРО)</b>	Не предусмотрено учебным планом
<b>3. Средства для текущего контроля</b>	1. Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов
	Критерии оценки
	Шкала оценивания
	2. Комплект тестовых заданий
	Критерии оценки
	Шкала оценивания
	3. Перечень тем рефератов
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
	4. Перечень дискуссионных тем для круглого стола
	Критерии оценки
	Шкала оценивания
	5. Кейс-задачи
	Критерии оценки
Шкала оценивания	

### 3. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций в рамках дисциплины (модуля)

Код и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
Критерии оценивания								
ПКС-3 Способен составлять экологическую и обоснованную систему применения удобрений в севооборотах с учетом биологических особенностей сельскохозяйственных культур, почвенно-климатических условий и требований экологии	ИД-1 <sub>ПК-3</sub> ИД-2 <sub>ПК-3</sub> ИД-3 <sub>ПК-3</sub>	Полнота <b>знаний</b>	Знает и понимает оценку потенциальных природных и техногенных ресурсов для вовлечения их в производство эффективных удобрений; основные месторождения и их характеристику; экологически обоснованную систему применения удобрений в севооборотах с учетом биологических особенностей агрономических руд для получения удобрений; основные месторождения и их характеристику; экологически обоснованную систему применения	Не знает и не понимает оценку потенциальных природных и техногенных сырьевых ресурсов для вовлечения их в производство эффективных удобрений; основные месторождения и их характеристику; экологически обоснованную систему применения удобрений в севооборотах с учетом биологических особенностей сельскохозяйственных культур	Плохо знает и понимает оценку потенциальных природных и техногенных сырьевых ресурсов для вовлечения их в производство эффективных удобрений; основные месторождения и их характеристику; экологически обоснованную систему применения удобрений в севооборотах с учетом биологических особенностей сельскохозяйственных культур	Знает и понимает оценку потенциальных природных и техногенных сырьевых ресурсов для вовлечения их в производство эффективных удобрений; основные месторождения и их характеристику; экологически обоснованную систему применения удобрений в севооборотах с учетом биологических особенностей сельскохозяйственных культур, но допускает неточности	В полной мере знает и понимает оценку потенциальных природных и техногенных сырьевых ресурсов для вовлечения их в производство эффективных удобрений; основные месторождения и их характеристику; экологически обоснованную систему применения удобрений в севооборотах с учетом биологических особенностей сельскохозяйственных культур	Перечень вопросов к экзамену, комплект тестовых заданий, комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов, перечень тем рефератов, кейс-задачи, перечень дискуссионных тем для круглого стола

			удобрений в севооборотах с учетом биологических особенностей сельскохозяйственных культур					
		Наличие <b>умений</b>	Умеет оценивать и использовать в профессиональной деятельности результаты химических анализов минерального и органического сырья, с учетом биологических особенностей сельскохозяйственных культур, почвенно-климатических условий и требований экологии	Не умеет оценивать и использовать в профессиональной деятельности результаты химических анализов минерального и органического сырья, с учетом биологических особенностей сельскохозяйственных культур, почвенно-климатических условий и требований экологии	Плохо умеет оценивать и использовать в профессиональной деятельности результаты химических анализов минерального и органического сырья, с учетом биологических особенностей сельскохозяйственных культур, почвенно-климатических условий и требований экологии	Умеет оценивать и использовать в профессиональной деятельности результаты химических анализов минерального и органического сырья, с учетом биологических особенностей сельскохозяйственных культур, почвенно-климатических условий и требований экологии, но допускает ошибки	В полной мере умеет оценивать и использовать в профессиональной деятельности результаты химических анализов минерального и органического сырья, с учетом биологических особенностей сельскохозяйственных культур, почвенно-климатических условий и требований экологии	
		Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	Владеет приемами и методами для обеспечения экологической безопасности и охраны природной среды при разработке производства агрономических руд и получения из них удобрений	Не владеет приемами и методами для обеспечения экологической безопасности и охраны природной среды при разработке производства агрономических руд и получения из них удобрений	Владеет некоторыми приемами и методами для обеспечения экологической безопасности и охраны природной среды при разработке производства агрономических руд и получения из них удобрений	Владеет приемами и методами для обеспечения экологической безопасности и охраны природной среды при разработке производства агрономических руд и получения из них удобрений, но допускает неточности	В полной мере владеет приемами и методами для обеспечения экологической безопасности и охраны природной среды при разработке производства агрономических руд и получения из них удобрений	

**4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы**

**4.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков**

**4.1.1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины**

<b>Нормативная база</b> проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Б1.В.04.07 Агроруды в сельском хозяйстве	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»	
<b>Основные характеристики</b> промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины (модуля)	
1	2
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	экзамен
<b>Место экзамена в графике учебного процесса:</b>	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по академии 2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета (директором института)
<b>Форма экзамена -</b>	(устный)
<b>Процедура проведения экзамена -</b>	представлена в оценочных материалах по дисциплине
<b>Экзаменационная программа по учебной дисциплине:</b>	1) представлена в оценочных материалах по дисциплине 2) охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
<b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>	Представлены в оценочных материалах по данной дисциплине

**Перечень вопросов к экзамену**

1. Особенности формирования почвенного покрова Байкальского региона (географическое положение, рельеф, климат, почвообразующие породы, растительность) (ПКС-3).
2. Плодородие каштановых почв Бурятии и их агрохимическая характеристика (ПКС-3).
3. Плодородие черноземов Бурятии и их агрохимическая характеристика (ПКС-3).
4. Плодородие серых лесных почв Бурятии и их агрохимическая характеристика (ПКС-3).
5. Плодородие интразональных почв (аллювиальные, болотные, солончаки) и их агрохимическая характеристика (ПКС-3).
6. Оценка почв Байкальского региона по уровню естественного плодородия (ПКС-3).
7. Особенности питания и удобрения основных сельскохозяйственных культур в Бурятии (ПКС-3).
8. Краткая характеристика азотных удобрений (ПКС-3).
9. Особенности применения азотных удобрений в Байкальском регионе (ПКС-3).
10. Краткая характеристика фосфорных удобрений (ПКС-3).
11. Особенности применения фосфорных удобрений в Байкальском регионе (ПКС-3).
12. Краткая характеристика калийных удобрений (ПКС-3).
13. Особенности применения калийных удобрений в Байкальском регионе (ПКС-3).
14. Краткая характеристика комплексных удобрений (ПКС-3).
15. Особенности применения комплексных удобрений в Байкальском регионе (ПКС-3).
16. Краткая характеристика органических удобрений (ПКС-3).
17. Особенности применения органических удобрений в Байкальском регионе (ПКС-3).
18. Эколого-агрохимическая роль известкования кислых почв (ПКС-3).
19. Эколого-агрохимическая роль гипсования солонцовых почв (ПКС-3).
20. Эколого-агрохимическая роль осушения и орошения (ПКС-3).
21. Краткая характеристика микроудобрений (ПКС-3).
22. Особенности применения микроудобрений в Байкальском регионе (ПКС-3).
23. Применение в сельскохозяйственном производстве Бурятии нетрадиционных видов удобрений (ПКС-3).
24. Загрязнение почв тяжелыми металлами и пестицидами (ПКС-3).

**Критерии оценки:**

- оценка «зачтено» выставляется если:

даны ответы на все вопросы, раскрыто полностью содержание ответа.

- оценка «не зачтено» выставляется если:

не даны ответы на вопросы, не набран итоговый рейтинг в течение семестра

## **5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

### **5.1. Критерии оценки к экзамену**

*Оценка «отлично» (86-100 баллов)* ставится обучающемуся, обнаружившему систематические и глубокие знания учебно-программного материала, умения свободно выполнять задания, предусмотренные программой в типовой ситуации (с ограничением времени) и в нетиповой ситуации, знакомство с основной и дополнительной литературой, усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении приобретаемой специальности и проявившему творческие способности и самостоятельность в приобретении знаний. Студент исчерпывающим образом ответил на вопросы экзаменационного билета. Задача решена правильно, студент способен обосновать выбранный способ и пояснить ход решения задачи.

*Оценка «хорошо» (71-85 баллов)* ставится обучающемуся, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешное выполнение заданий, предусмотренных программой в типовой ситуации (с ограничением времени), усвоение материалов основной литературы, рекомендованной в программе, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей работы над литературой и в профессиональной деятельности. При ответе на вопросы экзаменационного билета студентом допущены несущественные ошибки. Задача решена правильно или ее решение содержало несущественную ошибку, исправленную при наводящем вопросе экзаменатора.

*Оценка «удовлетворительно» (56-70 баллов)* ставится обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, достаточном для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, знакомство с основной литературой, рекомендованной программой, умение выполнять задания, предусмотренные программой. При ответе на экзаменационные вопросы и при выполнении экзаменационных заданий обучающийся допускает погрешности, но обладает необходимыми знаниями для устранения ошибок под руководством преподавателя. Решение задачи содержит ошибку, исправленную при наводящем вопросе экзаменатора.

*Оценка «неудовлетворительно» (менее 56 баллов)* ставится обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, слабые побуждения к самостоятельной работе над рекомендованной основной литературой. Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании академии без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## **6. Оценочные материалы для организации текущего контроля успеваемости обучающихся**

Форма, система оценивания, порядок проведения и организация *текущего контроля успеваемости* обучающихся устанавливаются Положением об организации текущего контроля успеваемости обучающихся.

### **6.1. Перечень темы рефератов**

1. Физико-географические условия формирования территории Бурятии.
2. Природно-климатические зоны. Агрохимическая характеристика основных типов почв Бурятии
3. Роль агрономических руд в сельском хозяйстве
4. Фосфорная промышленность. Фосфорнокислые агроруды: состав, свойства, морфология и условия залегания.
5. Калийная промышленность. Калийные агроруды: состав, свойства, морфология и условия залегания
6. Характеристика основных месторождений бурых и каменных углей Республики Бурятия: состав, свойства и применение.
7. Торфяные месторождения в Бурятии. Образование, состав, свойства торфа.
8. Апатиты и фосфориты
9. Цеолиты, их характеристика
10. Сынныриты, их характеристика



### Критерии оценки:

#### Оценка отлично предполагает:

Выполнение всех требований к написанию и защите реферата: обозначение проблемы и обоснование её актуальности, выполнение краткого анализа различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

#### Оценка хорошо предполагает:

Выполнение основных требований к реферату и его защите, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

#### Оценка удовлетворительно предполагает:

Наличие существенных отступлений от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

#### Оценка неудовлетворительно предполагает:

Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы

### Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, отсутствуют ошибки. Продемонстрировано уверенное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Ответ четко структурирован и выстроен в заданной логике. Продемонстрировано умение аргументировано излагать собственную точку зрения. Видно уверенное владение освоенным материалом, изложение сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики. Отсутствуют стилистические и орфографические ошибки в тексте. Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений
71-85 балла «хорошо»	Содержание ответа в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, встречаются несущественные фактические ошибки. Продемонстрировано владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Достаточная степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала. Встречаются мелкие и не искажающие смысла ошибки в стилистике, стилистические штампы. Есть 1–2 орфографические ошибки. Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений
56-70 балла «удовлетворительно»	Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано удовлетворительное знание фактического материала, есть фактические ошибки (25–30%). Продемонстрировано достаточное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, есть ошибки в употреблении и трактовке терминов, расшифровке аббревиатур. Ошибки в использовании категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Текст работы примерно наполовину представляет собой стандартные обороты и фразы из учебника/лекций. Обилие ошибок в стилистике, много стилистических штампов. Есть 3–5 орфографических ошибок. Работа выполнена не очень аккуратно, встречаются помарки и исправления
Менее 56 баллов «неудовлетворительно»	Содержание ответа не соответствует теме задания или соответствует ему в очень малой степени. Продемонстрировано крайне слабое владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (неуместность употребления, неверные аббревиатуры, искаженное толкование и т.д.), присутствуют многочисленные ошибки в употреблении терминов. Продемонстрировано крайне низкое (отрывочное) знание фактического материала, много фактических ошибок – практически все факты (данные) либо искажены, либо неверны. Стилистические ошибки приводят к существенному искажению смысла. Большое число орфографических ошибок в тексте (более 10 на страницу). Работа выполнена неаккуратно, с обилием помарок и исправлений. В работе один абзац и больше позаимствован из какого-либо источника без ссылки на него.

## 6.2. Комплект вопросов для устного опроса

### Модуль 1. Физико-географические условия формирования территории Бурятии. Бонитет почв

1. Назовите факторы почвообразования. Какое влияние оказывает каждый фактор почвообразования? (на примере республики Бурятия)
2. Природно-климатические зоны Бурятии.
3. Провинциальные особенности почвенного покрова, агрономическая характеристика почв и их сельскохозяйственное использование.

4. Что такое плодородие почв?
5. Оценка почв Республики Бурятия по уровню естественного плодородия бонитету.

## **Модуль 2. Минерально-сырьевая база мира, России, Бурятии** **Основные группы и месторождения агрономических руд**

1. Какова роль агрономических руд в сельском хозяйстве?
2. Минеральные сырьевые базы и проблема обеспеченности с.-х. производства агрономическими рудами (запасы и ресурсы).
3. Перспективы и темпы роста добычи агроруд в мире, России, Бурятии.
4. Фосфорная промышленность. Фосфорнокислые агроруды: состав, свойства, морфология и условия залегания.
5. Калийная промышленность. Калийные агроруды: состав, свойства, морфология и условия залегания.
6. Характеристика основных месторождений бурых и каменных углей Республики Бурятия: состав, свойства и применение. Торфяные месторождения в Бурятии. Образование, состав, свойства торфа.
7. Карбонаты: свойства, классификация, применение. Месторождения карбонатного сырья в Бурятии
8. Цеолитовые месторождения Бурятии Сапропели: состав, свойства, классификация

### **Критерии оценивания**

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала ;
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- использование дополнительного материала;)
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания ,устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

### **Шкала оценивания:**

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно
71-85 балла «хорошо»	Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно. Допускает 1-2 ошибки, исправленные с помощью наводящих вопросов.
56-70 балла «удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но излагает материал неполно и опускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
Менее 56 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание (вопрос), допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Отмечаются недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом

## **6.3. Комплект тестовых заданий**

### **Вариант 1**

- 1. Источники сырья для фосфорных удобрений в Бурятии**
  - 1) доломиты
  - 2) апатиты
  - 3) фосфориты
  - 4) апатиты – фосфориты
- 2. Содержание фосфора в Ошурковских апатитах в %**
  - 1) 3-4
  - 2) 5-7
  - 3) 2-3

- 4) > 10
- 3. Какое удобрение получено на основе фосфатного сырья в Бурятии**
- 1) суперфосфат
  - 2) ПКМФ
  - 3) метафосфат
  - 4) преципитат
- 4. Эффективные методы активации фосфоритов**
- 1) механо-химические
  - 2) тонкий помол
  - 3) смешивание с азотным и минеральным удобрениями
  - 4) смешивание с сырыми калийными солями
- 5. При смешивании фосфоритов с окисленными бурыми углями растворимость фосфатов**
- 1) снижается
  - 2) не меняется
  - 3) слабо меняется
  - 4) усиливается
- 6. При добавлении фосфоритов в навоз при компостировании растворимость фосфоритов**
- 1) усиливается
  - 2) не меняется
  - 3) слабо меняется
  - 4) снижается
- 7. Бурые окисленные угли почвенный раствор**
- 1) подкисляют
  - 2) подщелачивают
  - 3) слабо подщелачивают
  - 4) не меняют
- 8. Молотые фосфориты эффективны при внесении в почвы с реакцией почвенного раствора**
- 1) нейтральной
  - 2) щелочной
  - 3) слабо щелочной
  - 4) кислой
- 9. Фосфор в фосфоритах находится в форме**
- 1) воднорастворимой
  - 2) растворимой в растворах нейтральных солей
  - 3) растворимой в щелочах
  - 4) лимоннорастворимой
- 10. Фосфор фосфоритов легко усваивают**
- 1) пшеница ячмень
  - 2) капуста рапс
  - 3) кукуруза подсолнечник
  - 4) люпин донник люцерна
- 11. Какие почвы в Бурятии наиболее пригодны для внесения молотых фосфоритов**
- 1) черноземы
  - 2) серые лесные оподзоленные
  - 3) каштановые
  - 4) темно-каштановые
- 12. Природные цеолиты**
- 1) органические вещества
  - 2) минералы вулканического происхождения
  - 3) органо-минеральные соединения
  - 4) кварциты
- 13. Природные цеолиты минералы**
- 1) слабопористые
  - 2) высокопористые
  - 3) не обладающие пористостью
  - 4) имеющие плотное сложение
- 14. Природные цеолиты обладают свойством**
- 1) слабо поглощать катионы
  - 2) обменно поглощать
  - 3) необменно поглощать
  - 4) не обладают поглотительной способностью
- 15. Природные цеолиты в смеси с минеральными удобрениями**

- 1) снижают эффективность удобрений
  - 2) не снижают
  - 3) пролонгируют действие
  - 4) не пролонгируют
- 16. Птичий помет эффективно смешивать с**
- 1) доломитами
  - 2) кварцитом
  - 3) апатитом
  - 4) морденитовым туфом
- 17. Для экологически безопасного применения осадка сточных вод (ОСВ) в качестве удобрения эффективно**
- 1) смешивать с природными цеолитами
  - 2) вносить самостоятельно
  - 3) вносить совместно с навозом
  - 4) вносить с фосфоритами
- 18. Экологические требования к осадкам сточных вод применяемых в качестве удобрения**
- 1) санитарно-гигиеническая безопасность
  - 2) отсутствие химических токсических веществ
  - 3) содержание тяжелых металлов, не превышающее ПДК
  - 4) соответствие всем трем пунктам

#### **Вариант 2**

- 1. К агрономическим рудам относят:**
- 1) битумы
  - 2) гематит
  - 3) фосфориты
  - 4) мрамор
- 2. Главные месторождения фосфоритов Бурятии**
- 1) Ухагольское, Харанурское
  - 2) Хибинское, Эгитинское
  - 3) Ильчирское, Сыннырское
  - 4) Халютинское, Бодонское
- 3. К фосфорнокислым агрорудам относят:**
- 1) Апатит, фосфорит
  - 2) Индийская и индийская селитры
  - 3) Гипс, доломит
  - 4) Флюорит, галит
- 4. Самые крупные месторождения фосфоритов сосредоточены в:**
- 1) Италии, Франции, Испании
  - 2) Перу, Чили, Боливии
  - 3) Индии, Японии, Кореи
  - 4) США, Сев. Африка, Монголия, Казахстан
- 5. Образование фосфоритов связано с:**
- 1) Химическим и биогенным осадконакоплением в морях
  - 2) Гидротермальным процессом
  - 3) Магматизмом
  - 4) Региональным метаморфизмом
- 6. Крупнейшее апатитовое месторождение России:**
- 1) Урало-Эмбинское
  - 2) Хибинское
  - 3) Каталонское
  - 4) Олекминское
- 7. Что такое группа торфа**
- 1) Таксонометрическая единица классификации видов торфа
  - 2) Единица группы торфа
  - 3) Наименьшее скопление торфяных залежей
  - 4) Совокупность растительных формаций
- 8. Что такие торфяные залежи**
- 1) Напластование одного или нескольких видов торфа от поверхности

- 2) Месторождения до подстиляющих грунтов или сапропелей
- 3) Общая совокупность торфяных залежей
- 4) Растения торфообразователи

**9. Наибольшей ценностью как удобрение обладают торфа**

- 1) низинные
- 2) верховые
- 3) переходные
- 4) смешанные

**10. Торф используется в сельском хозяйстве в качестве**

- 1) Подстилки на животноводческих фермах
- 2) Для хранения овощей и фруктов
- 3) Мульчирования почвы, для производства органоминеральных и органических удобрений
- 4) В виде отработанной крошки, в энергетике, в строительной и химической промышленности
- 5) Во всех перечисленных качествах

**11. Эффективные методы активации фосфоритов**

- 1) механо-химические
- 2) тонкий помол
- 3) смешивание с азотным и минеральным удобрениями
- 4) смешивание с сырыми калийными солями

**12. При смешивании фосфоритов с окисленными бурыми углями растворимость фосфатов**

- 1) снижается
- 2) не меняется
- 3) слабо меняется
- 4) усиливается

**13. При добавлении фосфоритов в навоз при компостировании растворимость фосфоритов**

- 1) усиливается
- 2) не меняется
- 3) слабо меняется
- 4) снижается

**14. Бурые окисленные угли почвенный раствор**

- 1) подкисляют
- 2) подщелачивают
- 3) слабо подщелачивают
- 4) не меняют

**15. Молотые фосфориты эффективны при внесении в почвы с реакцией почвенного раствора**

- 1) нейтральной
- 2) щелочной
- 3) слабо щелочной
- 4) кислой

**16. Фосфор в фосфоритах находится в форме**

- 1) воднорастворимой
- 2) растворимой в растворах нейтральных солей
- 3) растворимой в щелочах
- 4) лимоннорастворимой

**17. Источники сырья для фосфорных удобрений в Бурятии**

- 5) доломиты
- 6) апатиты
- 7) фосфориты
- 8) апатиты – фосфориты

**Вариант 3**

**1. Фосфор фосфоритов легко усваивают**

- 1) пшеница ячмень
- 2) капуста рапс
- 3) кукуруза подсолнечник
- 1) люпин донник люцерна

**2. Какие почвы в Бурятии наиболее пригодны для внесения молотых фосфоритов**

- 1) черноземы
- 2) серые лесные оподзоленные

- 3) каштановые
- 4) темно-каштановые

**3. К агрономическим рудам относят:**

- 5) битумы
- 6) гематит
- 7) фосфориты
- 8) мрамор

**4. Главные месторождения фосфоритов Бурятии**

- 5) Ухагольское, Харанурское
- 6) Хибинское, Эгитинское
- 7) Ильчирское, Сыннырское
- 8) Халютинское, Бодонское

**5. К фосфорнокислым агрорудам относят:**

- 5) Апатит, фосфорит
- 6) Индийская и индийская селитры
- 7) Гипс, доломит
- 8) Флюорит, галит

**6. Самые крупные месторождения фосфоритов сосредоточены в:**

- 5) Италии, Франции, Испании
- 6) Перу, Чили, Боливии
- 7) Индии, Японии, Кореи
- 8) США, Сев. Африка, Монголия, Казахстан

**7. Образование фосфоритов связано с:**

- 5) Химическим и биогенным осадконакоплением в морях
- 6) Гидротермальным процессом
- 7) Магматизмом
- 8) Региональным метаморфизмом

**8. Крупнейшее апатитовое месторождение России:**

- 5) Урало-Эмбинское
- 6) Хибинское
- 7) Каталонское
- 8) Олекминское

**9. Какие месторождения входят в Хоре-Урикскую фосфоритоносную зону:**

- 1) Харанурское, Ухагольское, Боксонское
- 2) Сыннырское, Ошурковское, Мухор-Талинское
- 3) Ахаликское, Бодонское, Загустайское
- 4) Ошурковское, Ухагольское, Сыннырское

**10. Сапропели**

- 1) органо-минеральный осадок соленых озер
- 2) речной ил
- 3) донные отложения пресноводных озер и прудов
- 4) осадок сточных вод

**11. В Байкальском регионе очищенные городские сточные воды для орошения**

- 5) рекомендуются
- 6) не рекомендуются
- 7) применять на лесных вырубках и гарях
- 8) использовать на сельскохозяйственных полях

**12. Марки сапропеля**

- 1) Сапропель марки А, сапропель марки Б, сапропель марки В
- 2) Сапропель марки А, сапропель марки В, сапропель марки С
- 3) Сапропель марки 1, сапропель марки 2, сапропель марки 3
- 4) Сапропель марки I, сапропель марки II, сапропель марки III

**13. Сколько выявлено и разведано на территории Бурятии сапропелевых месторождений:**

- 2) 27
- 3) 35
- 4) 53
- 5) 9

**14. Органическая часть осадков сточных вод, используемых для орошения сельскохозяйственных угодий не должна включать в себя**

- 1) Протеины и другие азотсодержащие вещества
- 2) Жиры, углеводы (лигнин)
- 3) Микро и макроэлементы
- 4) Радионуклеотиды
- 5) Органические токсиканты

**15. По запасам сапропеля все сапропелевые месторождения Бурятии относятся к**

- 1) мелким
- 2) средним
- 3) крупным
- 4) очаговым

**16. Рельеф местности Бурятии характеризуется**

- 1) Сложностью, расчлененностью
- 2) Равнинным характером
- 3) Преобладанием понижений, болот
- 4) Долинным характером

**17. Химическая поглотительная способность почв связана с:**

- 1) Химическими реакциями
- 2) Избирательным поглощением биофильных элементов
- 3) Механическим поглощением частиц
- 4) Обменными реакциями между ионами ППК и почвенным раствором

**18. Источники сырья для фосфорных удобрений в Бурятии**

- 1) доломиты
- 2) апатиты
- 3) фосфориты
- 4) апатиты – фосфориты

**Критерии оценки:**

- отношение правильно выполненных заданий к общему их количеству

**Шкала оценивания**

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Выполнено 86-100%
72-85 балла «хорошо»	Выполнено 71-85%
56-71 балла «удовлетворительно»	Выполнено 56-70%
Менее 56 баллов «неудовлетворительно»	Выполнено 0-56%

#### 6.4. Кейс-задачи

**1. Установить соответствие**

1. Под какие культуры в Бурятии можно применять фосфоритную муку	А. Кукуруза
2. Какие культуры высевают в Бурятии для улучшения азотного режима почв	Б. Гречиха
	В. Донник
	Г. Пшеница

**2. Установить соответствие**

1. Группа микроорганизмов, преобладающая в почвах Бурятии	А. азотобактер
2. Симбиотические азотфиксаторы	Б. бактерии
	В. актиномицеты
	Г. грибы

**2. Установить соответствие**

1. Питательный элемент являющийся дефицитным в мерзлотной лугово-черноземной почве Бурятии	А. Калий
2. Остановка верхушечного роста	Б. Фосфор
	В. Сера
	Г. Азот
	Д. Бор

**3. Установить соответствие**

1. Преобладающие породообразующие минералы	А. Полевые шпаты
	Б. Карбонаты
	В. Вермикулиты
2. Устойчивый к выветриванию минерал	Г. Галит
	Д. Слюда
	Е. Кварц

**4. Установить соответствие**

1. В каком районе Бурятии находятся торфяные месторождения Оленье, Анамакит	А. Верхнеангарское
	Б. Селенгинский

2. В каком районе Бурятии находятся торфяные месторождения Урочище, Турхекта, Талинское	В. Северо-Байкальский
	Г. Хоринский
	Д. Курумканский

#### 5. Установить соответствие

1. Из чего состоит сухое вещество сапропеля	А. Макро- и микроэлементов
	Б. Органическое вещество, зола
2. угли относят	В. Углеродистые (каустобиолиты)
	Г. Лигнин
	Д. Минеральный остаток

#### 6. Установить соответствие

1. Сколько на территории РБ выделено почвенно-климатических зон	А. 3
	Б. 5
2. Сколько групп по уровню естественного плодородия на территории РБ	В. 4
	Г. 6

#### 7. Установить соответствие

1. Крупнейшее месторождение цеолитов Забайкалья	А. Ошурковское, Хранурское
	Б. Шивыртуйское, Холинское
2. Основное цеолитовое месторождение РБ	В. Холинское, Ахалинское, Ошурковское
	Г. Мухор-Талинское, Холинское, Гавриловское

### Установите правильную последовательность: усвоение нитратов

1.
  1. Образование амидов
  2. Поглощение нитратов
  3. Восстановление нитритов
  4. Транспорт азотсодержащих веществ в надземную часть
  5. Включение азота в органическое соединения

2.
 

1. «Соленакпливающие» растения	А. Криногалофиты
2. «Солевыводящие» растения	Б. Гликогалофиты
3. «Соленепроницаемые» растения	В. Эвгалофиты
	Г. Эфемеры
	Д. Ксерофиты

### По степени устойчивости к засолению различают растения

Степень	Растения
1. Устойчивые	А. овес, просо, кукуруза, подсолнечник, картофель, лук, морковь, томаты
2. Среднеустойчивые	Б. пшеница, сорго, гречиха, лен, репа, фасоль, огурцы
3. Слабоустойчивые	В. ячмень, горчица, клевер, капуста, сахарная свекла, шпинат

#### Задача № 1

1. Определите содержание калия при сжигании сосновых дров.
2. Определите емкость поглощения почвы в мг-экв на 100 г почвы: если в 100 г почвы в поглощенном состоянии содержится 200 мг Са, 24 мг Mg и 9 мг NH<sub>4</sub>.
3. Назовите примерное количество органических удобрений в среднем на 1 га севооборотной площади. На разных почвах, необходимое для поддержания бездефицитного баланса гумуса.

#### Задача № 2

1. Сколько нужно внести совместно с соломой азотных удобрений: если отношение C:N=70-80, в ней содержится в % N 0,5; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0,25; K<sub>2</sub>O 0,8.
2. Определите содержание калия в печной золе при сжигании сосновых дров.
3. Определите содержание фосфора в печной золе при сжигании березовых дров.

#### Задача № 3

1. Рассчитайте количество извести в тоннах на 1 га при слабокислой реакции почвы под капусту.
2. Определите содержание калия в печной золе при сжигании осиновых дров.
3. Назовите примерное количество органических удобрений в среднем на 1 га севооборотной площади. На разных почвах, необходимое для поддержания бездефицитного баланса гумуса.

### 6.5. Перечень дискуссионных тем для круглого стола

1. Изучение агрономических руд на примере коллекций горных пород и минералов.
2. Агроруды – как структурообразователи почвы.
3. Изучение классификации косвенных агрономических руд (карбонатные, магнезиальные).



4. Сапропели, свойства, классификация и использование. Добыча и переработка сапропелевого удобрения.

**Критерии оценки:**

- теоретический уровень знаний;
- качество ответов на вопросы;
- подкрепление материалов фактическими данными (статистические данные или др.);
- практическая ценность материала;
- способность делать выводы;
- способность отстаивать собственную точку зрения;
- способность ориентироваться в представленном материале;
- степень участия в общей дискуссии.

**Шкала оценивания :**

86-100 баллов «отлично»	Обучающийся свободно владеет учебным материалом, проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, ведения дискуссии, полемики.
71-85 балла «хорошо»	Отвечает удовлетворительно в основном требованиям на оценку отлично, но при этом имеются недостатки, допущены небольшие пробелы
56-70 балла «удовлетворительно»	Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения достаточное для усвоения материала
Менее 56 баллов «неудовлетворительно»	Не раскрыто основное содержание материала, обнаружены незнания или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала