

Разработано по заказу Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки.  
Утверждено ФУМО по УГСН 05.00.00 «Науки о земле».

Спецификация оценочного средства  
по дисциплине **Почвоведение**  
для направления 05.03.01 Геология

## Используемые сокращения

ФГОС	Федеральный государственный образовательный стандарт
ОПК	Общепрофессиональная компетенция

### 1. Цель создания оценочного средства. Обоснование подхода к его созданию

**Цель оценочного средства:** установить уровень сформированности компетенций обучающихся по образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 05.03.01 Геология, изучающих дисциплину Почвоведение.

**Вид оценочного средства:** критериально-ориентированный, на бумажном носителе.

**Содержание оценочного средства** отражает результаты обучения и уровень сформированности общепрофессиональных компетенций ОПК-2 «Владение представлениями о современной научной картине мира на основе знаний основных положений философии, базовых законов и методов естественных наук и умение использовать их в профессиональной деятельности» и ОПК-3 «Способность использовать в профессиональной деятельности базовые знания математики и естественных наук», формируемых в результате изучения дисциплины Почвоведение.

### 2. Документы, определяющие содержание оценочного средства

Содержание оценочного средства определяется требованиями к результатам освоения программы бакалавриата, указанными в разделе 5.3 ФГОС высшего образования по направлению 05.03.01 Геология – уровень бакалавриата (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014г. № 954 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.01 Геология (уровень бакалавриата)» (Зарегистрировано в Минюсте России 25.08.2014 № 33820)), в части формируемых в результате изучения дисциплины «Почвоведение» общепрофессиональных компетенций.

### 3. Основные учебники и учебные пособия, которые могут быть использованы при подготовке к оцениванию

#### 3.1. Основная литература:

1. Хабаров А.В. Почвоведение: учебник [Текст] / А.В. Хабаров, А.А. Яскин, В.А.

Разработано по заказу Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки.  
Утверждено ФУМО по УГСН 05.00.00 «Науки о земле».

Хабаров. – М.: «КолосС», 2017. – 256 с.

2. Вальков В.Ф. Почвоведение: учебник [Текст] / Под ред. В.Ф. Валько. – М.: Изд.Март, 2017. – 538 с.

3. Пороодообразующие минералы и горные породы. Мет. указания к лабораторно-практическим занятиям [Текст]. – М.: ГУЗ, 2014. – 24 с.

### **3.2. Дополнительная и законодательно-нормативная литература:**

1. Аристовская Т.В. Микробиология процессов почвообразования / Т.В Аристовская. - Л.: Наука, 2015. – 326 с.

2. Александрова Л.Н. Органическое вещество почв и процессы трансформации [Текст] / Александрова Л.Н. - Л.: Наука, 2015. – 241 с.

3. Общее почвоведение и география почв [Текст] / М.А. Глазовская - М.: Высшая школа, 2014. – 190 с.

4. Гришина Л.А. Гумусообразование и гумусное состояние почв [Текст] / Гришина Л.А. Гришина Л.А - М.: МГУ, 2016. – 436 с.

5. Орлов Д.С. Химия почв [Текст] / Д.С. Орлов.– М.: МГУ, 2016. – 176 с.

6. Кауричев И.С. Почвоведение [Текст] / Под ред. И.С. Кауричева. М.: Агропромиздат, 2014. – 371 с.

7. Ковриго В.П. Почвоведение с основами геологии [Текст] / Под ред. В.П. Ковриго. М.: Колос», 2015. – 256 с.

### **4. Перечень компетенций и требований к уровню подготовки обучающихся, проверяемых в ходе оценивания (дескрипторы)**

Разработано по заказу Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки.  
Утверждено ФУМО по УГСН 05.00.00 «Науки о земле».

Таблица 1

Кодификатор элементов оценивания оценочного средства по дисциплине **Почвоведение**

Код элемента оценивания	Компетенции	Проверяемые результаты		
		Знания	Умения	Навыки
1	ОПК-2 – владение представлениями о современной научной картине мира на основе знаний основных положений философии, базовых законов и методов естественных наук	Знание происхождения минералов	Умение классифицировать минералы	
2	ОПК-2 – владение представлениями о современной научной картине мира на основе знаний основных положений философии, базовых законов и методов естественных наук	Знание происхождения почвообразующих пород, их характеристики, распространения. Знание главнейших почвообразующих пород, их характеристика и влияние на свойства образующихся на них почв	Умение определять главнейшие почвообразующие породы	
3	ОПК-2 – владение представлениями о современной научной картине мира на основе знаний основных положений философии, базовых законов и методов естественных наук	Знание процессов выветривания, видов выветривания. Знание химических реакций при химическом выветривании.		
4	ОПК-2 – владение представлениями о современной научной картине мира на основе знаний основных положений философии, базовых законов и методов естественных наук	Знание основных принципов почвообразовательного процесса	Умение рассчитывать характеристики почвообразовательного процесса	

Разработано по заказу Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки.  
Утверждено ФУМО по УГСН 05.00.00 «Науки о земле».

Код элемента оценивания	Компетенции	Проверяемые результаты		
		Знания	Умения	Навыки
5	ОПК-2 – владение представлениями о современной научной картине мира на основе знаний основных положений философии, базовых законов и методов естественных наук	Знание экзогенных и эндогенных процессов формирования рельефа	Умение классифицировать рельеф по происхождению и размерам.	
6	ОПК-2 – владение представлениями о современной научной картине мира на основе знаний основных положений философии, базовых законов и методов естественных наук	Знание факторов прямого и косвенного воздействия климата.	Умение определять влияние климата на тип водного режима	
7	ОПК-3 - способность использовать в профессиональной деятельности базовые знания математики и естественных наук	Знание процессов поступления органических веществ в почву и их превращения в гумус		Навыки использования способов повышения содержания гумуса в почвах
8	ОПК-3 - способность использовать в профессиональной деятельности базовые знания математики и естественных наук	Знание гранулометрического состава почв Знание свойств почв легкого и тяжелого гранулометрического состава	Умение классифицировать почвы по гранулометрическому составу	
9	ОПК-3 - способность использовать в профессиональной деятельности базовые знания математики и естественных наук	Знание физических и физико-механических свойств почв	Умение определять пористость, скважность почвы чв	Обладать навыками по формированию плана мероприятий по улучшению

Разработано по заказу Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки.  
 Утверждено ФУМО по УГСН 05.00.00 «Науки о земле».

Код элемента оценивания	Компетенции	Проверяемые результаты		
		Знания	Умения	Навыки
				физико-механических свойств по
10	ОПК-3 - способность использовать в профессиональной деятельности базовые знания математики и естественных наук	Знание понятий кислотности, щелочности и буферности почв.	Умение определять почвенную кислотность. Умение классифицировать почвы по степени кислотности. Умение определять дозы извести.	
11	ОПК-2 – владение представлениями о современной научной картине мира на основе знаний основных положений философии, базовых законов и методов естественных наук	Знание типов и видов почвенной структуры.		
12	ОПК-2 – владение представлениями о современной научной картине мира на основе знаний основных положений философии, базовых законов и методов естественных наук	Знание видов почвенного плодородия		
13	ОПК-3 - способность использовать в профессиональной деятельности базовые знания математики и естественных наук	Знание строения коллоидов. Знание видов поглотительной способности почв. Знание влияния состава поглощенных катионов на свойства почв	Умение рассчитывать емкость поглощения.	Владение навыками регулирования состава поглощенных катионов путем химической мелиорации почв

Разработано по заказу Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки.  
 Утверждено ФУМО по УГСН 05.00.00 «Науки о земле».

Код элемента оценивания	Компетенции	Проверяемые результаты		
		Знания	Умения	Навыки
14	ОПК-3 - способность использовать в профессиональной деятельности базовые знания математики и естественных наук	Знание водных свойств и водных режим почв. Знание видов влагоемкости почв.	Умение рассчитывать основные водные характеристики почв: водопроницаемость, влагоемкость и водоподъемная способность. Умение рассчитывать водный баланс почв	
15	ОПК-2 – владение представлениями о современной научной картине мира на основе знаний основных положений философии, базовых законов и методов естественных наук	Знание морфологических признаков почв		
16	ОПК-2 – владение представлениями о современной научной картине мира на основе знаний основных положений философии, базовых законов и методов естественных наук	Знание криогенных процессов, солифлюкции и тиксотропности тундровых почв.	Умение определять почвы арктической и тундровой зон Умение определять характеристики глеевого процесс	
17	ОПК-2 – владение представлениями о современной научной картине мира на основе знаний основных положений философии, базовых законов и методов естественных наук	Знание факторов почвообразования почвы таежно-лесной зоны. Знание условия протекания подзолистого, дернового	Умение определять почвы таежно-лесной зоны. Умение классифицировать подзолистые почв.	

Разработано по заказу Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки.  
 Утверждено ФУМО по УГСН 05.00.00 «Науки о земле».

Код элемента оценивания	Компетенции	Проверяемые результаты		
		Знания	Умения	Навыки
		и болотного процессов. Знание строения и свойств глеево-подзолистых почв.		
18	ОПК-2 – владение представлениями о современной научной картине мира на основе знаний основных положений философии, базовых законов и методов естественных наук	Знание болотообразовательных процессов. Знание условий образования низинных, верховых и переходных болот.	Умение классифицировать болота	
19	ОПК-2 – владение представлениями о современной научной картине мира на основе знаний основных положений философии, базовых законов и методов естественных наук	Знание характеристик подтипов черноземов лесостепной и степной зон	Умение классифицировать и определять свойства черноземов.	
20	ОПК-2 – владение представлениями о современной научной картине мира на основе знаний основных положений философии, базовых законов и методов естественных наук	Знание условий накопления солей в почве	Умение определять засоленные почвы	



**5. Распределение заданий оценочного средства по разделам содержания и видам деятельности (содержательно-деятельностная матрица)**

Таблица 2

<b>Код оцениваемого элемента</b>	<b>Всего заданий к данному элементу</b>	<b>Форма задания</b>
1.	1	ОВ
2.	2	ОВ, СКО
3.	1	ОВ
4.	1	ОВ
5.	1	ОВ
6.	1	ОВ
7.	1	ОВ
8.	1	ОВ
9.	1	ОВ
10.	1	ОВ
11.	1	ОВ
12.	2	ОВ, СКО
13.	1	ОВ
14.	1	ОВ
15.	1	ОВ
16.	1	ОВ
17.	1	ОВ
18.	1	ОВ
19.	1	ОВ
20.	1	ОВ
<b>Всего</b>	<b>22</b>	

**6. Описание общей структуры оценочного средства. Описание оценочного средства**

Общее количество заданий в оценочном средстве – 22. Тип заданий – с выбором одного варианта ответа (ОВ) либо с свободно конструированным ответом (СКО). В задании типа ОВ предлагается несколько вариантов ответа, среди которых один верный. В задании типа СКО предлагается составление развернутых ответов, произвольных по содержанию и форме представления и включающих полное решение задачи (описание проблемы) с пояснениями.

### **7. Рекомендуемая автором стратегия расположения заданий в оценочном средстве (композиция оценочного средства)**

Задания группируются по формам (частям) заданий. Перед каждой группой заданий даётся инструкция по заполнению бланка ответов.

Рекомендуемое расположение заданий в оценочном средстве:

- 1) блок заданий типа ОВ; количество заданий – 20.
- 2) блок заданий типа СКО (теоретический вопрос), требующий изложения теоретических формулировок; количество заданий – 2.

### **8. Рекомендуемое общее время выполнения заданий (с учетом специфики формы)**

Общее время выполнения – 60 минут.

### **9. Рекомендации по оцениванию заданий (дихотомическая или политомическая оценка каждого задания) и оценочного средства в целом**

Используется дихотомическая оценка каждого задания типа ОВ: 1 балл – верный ответ; 0 баллов – неверный ответ.

Используется политомическая оценка каждого задания типа СКО – от 0 до 6 баллов.

Таблица 3

Критерии оценки ответа на теоретический вопрос (задание типа СКО)

Показатели	Оценка, балл
Ответ обладает строгостью, четкостью и полнотой. Студент демонстрирует уверенное владение терминологией	6
Ответ частично раскрывает тему вопроса билета. Студент демонстрирует хорошее владение терминологией	4
Ответ частично раскрывает тему вопроса билета. Приведенные рассуждения неполны или содержат ошибки. Студент демонстрирует слабое владение терминологией	2
Студент демонстрирует отсутствие знания и понимания по предложенной теме	0

Таблица 4

Традиционная оценка	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Количество правильных Ответов	<16	17-24	25-29	30-32

Разработано по заказу Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки.  
Утверждено ФУМО по УГСН 05.00.00 «Науки о земле».

#### 10. Обобщенный план оценочного средства

Таблица 5

<b>№ задания</b>	<b>Элемент содержания</b>	<b>Тип задания</b>	<b>Время выполнения задания</b>	<b>Максимальный балл за выполнение задания</b>
1 - 20	1 -20	ОВ	40	20
21	2	СКО	10	6
22	12	СКО	10	6
<b>Итого</b>			<b>60</b>	<b>32</b>