

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

«Мурманский арктический университет»

(ФГАОУ ВО «МАУ»)

Комплект контрольно-оценочных средств по учебной дисциплине

**«Основы геологии, геоморфологии, почвоведения»**

специальности 21.02.19 Землеустройство

базовой подготовки

Мурманск

2024

## 1.1. Общие сведения

Комплект контрольно-оценочных средств (КОС) предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины «**Основы геологии, геоморфологии, почвоведения**» основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.02.19 Землеустройство.

## 1.2. Перечень формируемых знаний, умений и компетенций

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС СПО по специальности следующими компетенциями:

### **общие компетенции:**

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

### **профессиональные компетенции:**

ПК 1.2. Выполнять топографические съемки различных масштабов.

ПК 1.5. Выполнять дешифрирование аэро- и космических снимков для получения информации об объектах недвижимости.

ПК 4.1. Проводить проверки и обследования для обеспечения соблюдения требований законодательства Российской Федерации.

ПК 4.2. Проводить количественный и качественный учет земель, принимать участие в их инвентаризации и мониторинге.

ПК 4.3. Осуществлять контроль использования и охраны земельных ресурсов.

ПК 4.4. Разрабатывать природоохранные мероприятия.

Контрольно-оценочные средства включают контрольные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации.

Итоговой формой аттестации по учебной дисциплине является **экзамен**

Студенты допускаются к экзамену при наличии результатов текущей аттестации, предусмотренных учебным планом соответствующего семестра.

### 1.3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний:

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<b>Знает:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– значение инженерно-геологических изысканий для целей землеустройства.</li> <li>– происхождение и строение земли. Геологическая хронология. Условия залегания горных пород.</li> <li>– понятие о минералах. Классификация минералов, происхождение, химический состав, строение, свойства.</li> <li>– природные геологические процессы. Инженерно-геологические процессы.</li> <li>– общие сведения о геоморфологических условиях, рельефе, его происхождении. Типы рельефа. Геоморфологические элементы.</li> <li>– классификация, режим и движение подземных вод. Виды вод в грунтах. Водные свойства грунтов.</li> <li>– типы почв. Плодородие почв.</li> </ul>	<p>Демонстрация понятий: изображение форм рельефа различного происхождения на топографических картах</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация понятий: элементы содержания топографических карт и планов, геологических карт, почвенных карт</li> <li>– демонстрация понятий: физические и химические показатели плодородия земель сельскохозяйственного назначения;</li> <li>– виды работ при выполнении почвенных, геоботанических, гидрологических и других изысканий, их значение для землеустройства и кадастра;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– анализ полученных знаний в процессе устного и письменного опроса, выполнения тестов</li> </ul>
<b>Умеет:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять дешифрирование аэрофотоснимков и космофотоснимков;</li> <li>– читать геологической карты и профили специального назначения.</li> <li>– составлять описания минералов.</li> <li>– выполнять построение геологического разреза с отражением литологии, стратиграфии.</li> <li>– определять типы почвообразующих пород по образцам</li> <li>– определять механический и физический состав и водный</li> </ul>	<p>Демонстрировать умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– дешифрировать аэрофотоснимки и космо снимки с учетом геологического строения территории;</li> <li>– построения геологического разреза; определять типы почвообразующих пород по образцам;</li> <li>– определять механический и физический состав и водный режим почв;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– анализ полученных знаний в процессе устного и письменного опроса, выполнения тестов;</li> <li>– оценка качества выполнения и оформления практических работ</li> </ul>

режим почв.		
-------------	--	--

## 1.4. Формы текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине

### 1.5. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины «Основы геологии, геоморфологии, почвоведения» осуществляется преподавателем в процессе проведения:

- практических (семинарских) занятий,
- тестирования,
- опросов,
- дискуссий, диспутов, дебатов,
- выполнения студентами самостоятельной работы, индивидуальных заданий и т.д.

Тестирование направлено на проверку владения терминологическим аппаратом и конкретными знаниями в области по дисциплине. Тестирование занимает часть учебного занятия (10-30 минут), правильность решения разбирается на том же или следующем занятии; частота тестирования определяется преподавателем.

Практические занятия проводятся в часы, выделенные учебным планом для отработки практических навыков освоения компетенциями, и предполагают аттестацию всех обучающихся за каждое занятие.

Собеседование посредством использования устного опроса на занятии позволяет выяснить объем знаний студента по определенной теме, разделу, проблеме.

Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты - оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения

Доклад, сообщение является продуктом самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Продуктом самостоятельной работы студента, является и реферат, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

## Вопросы для текущей успеваемости

1. Химический состав Земли. Кларки земной коры.
2. Строение Земли. Краткая характеристика геосфер.
3. Внешние сферы Земли. Их характеристика и значение.
4. Внутренние сферы Земли. Их характеристика и значение.
5. Понятие о минералах. Первичные и вторичные минералы; их значение.
6. Классификация минералов (с примерами).
7. Физические свойства минералов.
8. Магматические горные породы. Их классификация, свойства, формы залегания, краткая характеристика.
9. Осадочные горные породы. Их образование (стадии образования), классификация, свойства, краткая характеристика (с примерами).
10. Осадочные обломочные горные породы. Их образование, классификация, свойства, краткая характеристика (с примерами).
11. Осадочные хемогенные горные породы. Их образование, классификация, свойства, краткая характеристика (с примерами).
12. Осадочные органогенные горные породы. Их образование, классификация, свойства, краткая характеристика (с примерами). Цементированные породы, виды цемента.
13. Метаморфизм; его виды. Образование метаморфических горных пород. Метаморфические горные породы. Их образование, свойства, краткая характеристика (с примерами).
14. Эндогенные и экзогенные процессы. Основные геологические структуры земной коры и особенности их развития.
15. Процессы внутренней динамики. Тектонические движения земной коры, землетрясения, магматизм, вулканизм.
16. Процессы внешней динамики. Образование минералов в экзогенной зоне.
17. Выветривание; его виды, общая характеристика процессов, значение.
18. Физическое (механическое) выветривание. Его агенты. Морозное выветривание.
19. Химическое выветривание. Основные типы реакций. Значение химического выветривания.
20. Биологическое выветривание. Образование биолитов.
21. Общая характеристика и классификация грунтов. Скальные и нескальные грунты.
22. Геологическая деятельность ветра. Дефляция и коррозия. Эоловые отложения и формы рельефа.
23. Геологическая деятельность морей и океанов. Морские отложения.
24. Геологическая деятельность ледника. Морена, ее виды и характеристика.
25. Геологическая деятельность ледниковых вод. Флювиогляциальные отложения, их виды и характеристика.
26. Геологическая деятельность поверхностных безрусловых водных потоков. Элювиально-делювиальный процесс. Проллювий, коллювий. Солифлюкция.
27. Геологическая деятельность рек. Эрозия. Базис эрозии. Строение речной долины. Аллювиальные отложения.
28. Геологическая деятельность подземных вод. Их классификации и характеристика подземных вод. Карст, суффозия. Оплывины и оползни. Созидательная деятельность подземных вод.
29. Геологическая деятельность озер и болот.
30. Геологическая деятельность человека.

31. Почвообразующие породы Европейской части России. Морские отложения. Эоловые отложения. Их особенности.

32. Почвообразующие породы Европейской части России. Ледниковые и водноледниковые отложения.

### **Тестовые задания**

#### **1. Почва это**

- а) рыхлая горная порода, обладающая плодородием;
- б) самостоятельное естественноисторическое органоминеральное природное тело, возникшее на поверхности земли в результате длительного воздействия биотических, абиотических и антропогенных факторов, состоящее из твердых минеральных и органических частиц, воды и воздуха и имеющее специфические генетико-морфологические признаки, свойства, создающие для роста и развития растений соответствующие условия;
- в) вертикальная толща почвы с поверхности до материнской породы, разделенная на генетические горизонты.
- г) сложная полидисперсная четырехфазная система.

#### **2. Основоположителем научного почвоведения признан**

- а) Д.Н. Прянишников;
- б) В.В. Докучаев;
- в) В.И. Вернадский;
- г) К.А. Тимирязев.

#### **3. Специфический слой почвенного профиля, образовавшийся в результате воздействия почвообразовательных процессов называется**

- а) включение;
- б) новообразование;
- в) структура;
- г) горизонт.

#### **4. Структурная единица почвы, состоящая из связанных друг с другом механических элементов почвы**

- а) включение;
- б) механический элемент;
- в) почвенный агрегат;
- г) новообразование.

#### **5. Морфологическими признаками почв являются**

- а) мощность горизонтов, гранулометрический состав, содержание гумуса, состав обменных катионов, структурное состояние, влажность;
- б) строение профиля, мощность горизонтов, цвет, гранулометрический состав, структура, сложение, новообразования, включения;
- в) климат, гранулометрический состав, минералогический состав, элементы питания, количество гумуса, геохимические и геологические процессы;
- г) связность, пластичность, набухание, усадка, плотность, твердость, физическая спелость.

#### **6. Минерал, по внешнему виду состоящий из кристаллов приблизительно одного размера, одинаково развитых по трем направлениям, относится к**

- а) пластинчатым или чешуйчатым;
- г) плотным или скрытокристаллическим;
- б) зернистым;

д) оолитовым.

в) игольчатым, шестоватым;

**7. Минерал малахит имеет:**

а) аллохроматическую окраску;

б) идиохроматическую окраску;

в) псевдохроматическую окраску.

**8. Стеклянным видом блеска обладают:**

а) каолин;

б) пирит;

в) кальцит;

г) кварц жильный белый.

**9. У каких минералов цвет черты не совпадает с окраской самих минералов?**

а) пирит;

б) галенит;

в) магнетит;

г) гематит.

**10. Цвет минерала в измельченном состоянии (в порошке) называется:**

а) спайность;

б) окраска;

в) цвет черты;

г) блеск.

**11. Установите соответствие:**

Свойства

Признак

1. оптические;

а) прозрачность;

2. механические;

б) спайность;

3. индивидуальные;

в) прочность;

4. морфологические.

г) твердость;

д) внешний вид минерала.

**12. Установите соответствие:**

Минерал Балл твердости по шкале Мооса

1. тальк;

а) 1;

2. ортоклаз (микроклин);

б) 5;

3. корунд.

в) 6;

г) 9;

д) 2.

**13. Минерал, по внешнему виду состоящий из кристаллов, сильно вытянутых в одном направлении, относится к**

а) пластинчатым или чешуйчатым;

г) плотным или скрытокристаллическим;

б) зернистым;

д) оолитовым.

в) игольчатым, шестоватым;

**14. Минерал сера имеет:**

а) аллохроматическую окраску;

б) идиохроматическую окраску;

в) псевдохроматическую окраску.

**15. Стеклянным видом блеска обладают:**

- а) пирит;
- б) галенит;
- в) лабрадор.
- г) магнетит.

**16. У каких минералов цвет черты не совпадает с окраской самих минералов?**

- а) пирит;
- б) гематит;
- в) магнетит;
- г) графит.

**17. Способность минералов отражать падающий на него свет называется:**

- а) прозрачность;
- б) блеск;
- в) излом;
- г) блеск.

**18. Установите соответствие:**

Оболочки Земли (геосферы)

- |              |                |
|--------------|----------------|
| 1. Внешние   | 2. Внутренние  |
| а) атмосфера | г) гидросфера  |
| б) мантия    | е) земная кора |
| в) ядро      | д) биосфера    |

**19. Укажите номер правильного ответа**

В составе атмосферы преобладает:

- 1) кислород
- 3) азот
- 2) углекислый газ
- 4) аргон

**20. Установите соответствие:**

Радиус Земли км

- |                   |         |
|-------------------|---------|
| 1. Экваториальный | а) 6378 |
| 2. Полярный       | б) 6357 |

**21. Установите соответствие:**

Оболочки земной коры Глубина от поверхности и мощность залегания

- |                         |               |
|-------------------------|---------------|
| 1. Гранитный слой       | а) 0 – 15 км  |
| 2. Базальтовый слой     | б) 15 – 40 км |
| 3. Слой осадочных пород | в) 40 – 80 км |

### **Вопросы для итоговой аттестации (экзамен)**

- 1. Строение Земли. Краткая характеристика геосфер.
- 2. Внешние сферы Земли. Их характеристика и значение.
- 3. Внутренние сферы Земли. Их характеристика и значение.
- 4. Понятие о минералах. Первичные и вторичные минералы; их значение. Классификация минералов (с примерами).
- 5. Магматические горные породы. Их классификация, свойства, формы залегания, краткая характеристика.

6. Осадочные горные породы. Их образование (стадии образования), классификация, свойства, краткая характеристика (с примерами).
7. Метаморфизм; его виды. Образование метаморфических горных пород.
8. Метаморфические горные породы. Их образование, свойства, краткая характеристика (с примерами).
9. Эндогенные и экзогенные процессы. Основные геологические структуры земной коры и особенности их развития.
10. Процессы внутренней динамики. Тектонические движения земной коры, землетрясения, магматизм, вулканизм.
11. Процессы внешней динамики. Образование горных пород и минералов в экзогенной зоне.
12. Выветривание; его виды, общая характеристика процессов, значение.
13. Физическое (механическое) выветривание. Его агенты. Морозное выветривание.
14. Химическое выветривание. Основные типы реакций. Значение химического выветривания.
15. Геологическая деятельность ветра. Дефляция и корразия. Эоловые отложения и формы рельефа.
16. Геологическая деятельность морей и океанов. Морские отложения.
17. Геологическая деятельность ледника. Морена, ее виды и характеристика.
18. Геологическая деятельность ледниковых вод. Флювиогляциальные отложения, их виды и характеристика.
19. Геологическая деятельность рек. Эрозия. Базис эрозии. Строение речной долины. Аллювиальные отложения.
20. Геологическая деятельность подземных вод. Их классификации и характеристика подземных вод. Карст, суффозия. Оплывины и оползни. Созидательная деятельность подземных вод.
21. Геологическая деятельность озер и болот.
22. Геологическая деятельность человека.
23. Основные типы почвообразующих пород Европейской части России. Влияние почвообразующих пород на свойства почв.
24. Почва в определении «классиков» почвоведения. Чем она отличается от горной породы. Почвоведение как наука и его роль в народном хозяйстве.
25. Почва как четырехфазная система. Характеристика почвенных фаз.
26. Плодородие почв. Виды плодородия.
27. Учение В.В.Докучаева о факторах почвообразования и их характеристика.
28. Рельеф как фактор почвообразования (на примере таежно-лесной зоны и зоны сухой степи).
29. Производственная деятельность человека, как фактор почвообразования.
30. Общая схема почвообразовательного процесса. Стадии в развитии почв.
31. Морфологические признаки почв и их использование при определении полевых названий почв.
32. Источники органического вещества в почве и основные процессы его превращений.
33. Понятие о гумусе почвы. Состав гумуса и строение гумусовых веществ.
34. Общая схема гумусообразования. Современное представление о гумусообразовании.
35. Гумусовые кислоты их состав и свойства.
36. Географические закономерности гумусообразования, качественный состав гумуса, содержание и особенности качественного состава гумуса в основных типах почв. Условия, влияющие на гумусообразование.

37. Характеристика разных типов почв по содержанию органического вещества и качественному составу гумуса.
38. Кислотность почв, ее виды, обозначения, агрономические градации. Степень насыщенности почв основаниями и ее значение.
39. Понятие о водном режиме почв. Уравнение водного баланса.
40. Подзолистый процесс почвообразования. Особенности проявления подзолистого процесса на карбонатной породе.
41. Сущность дернового почвообразовательного процесса.
42. Особенности проявления дернового почвообразовательного процесса в разных природных зонах.
43. Общая характеристика природных условий подзон таежно-лесной зоны, особенности течения в них почвообразовательных процессов и их роль в формировании основных подзональных подтипов почв.
44. Общая характеристика морфологических особенностей профиля дерново-подзолистых почв; типичные профильные закономерности изменения их свойств. Классификация по степени оподзоленности и их плодородие.
45. Классификация пахотных дерново-подзолистых почв по степени развития плоскостной водной эрозии, плодородие почв разной степени смытости.
46. Пути повышения плодородия дерново-подзолистых почв.
47. Особенности природных условий зоны черноземов. Характеристика черноземов южной лесостепи.
48. Строение поймы, характеристика отложений различных участков поймы.
49. Пойменные почвы, классификация, свойства, особенности использования.
50. Водная эрозия почв; распространение эрозии, вред, причиняемый эрозией. Виды водной эрозии, понятие о базисе эрозии.
51. Меры борьбы с водной эрозией почв.
52. Понятие о бонитировке почв, значение бонитировки

### **Критерии оценки устных ответов студентов:**

1. **Оценка «отлично» (5 баллов)** ставится студенту за правильный, полный и глубокий ответ на вопрос. Ответ студента на вопрос должен быть полным и развернутым, ни в коем случае не зачитываться дословно, содержать четкие формулировки всех определений, касающихся указанного вопроса, подтверждаться фактическими примерами. Такой ответ должен продемонстрировать знание студентом материала лекций, базового учебника и дополнительной литературы. Оценка «отлично» выставляется только при полных ответах на все основные и дополнительные вопросы.

2. **Оценка «хорошо» (4 балла)** ставится студенту за правильный и полный ответ на вопрос. Ответ студента на вопрос должен быть полным, ни в коем случае не зачитываться дословно, содержать четкие формулировки всех определений, непосредственно касающихся указанного вопроса, подтверждаться фактическими примерами. Такой ответ должен продемонстрировать знание студентом материала лекций и базового учебника. Оценка «хорошо» (4 балла) выставляется только при правильных и полных ответах на все основные вопросы. Допускается неполный ответ по одному из дополнительных вопросов.

3. **Оценка «удовлетворительно» (3 балла)** ставится студенту за правильный, но не полный ответ на вопрос преподавателя или билета. Ответ студента на вопрос может

быть не полным, содержать нечеткие формулировки определений, прямо касающихся указанного вопроса, неуверенно подтверждаться фактическими примерами. Он ни в коем случае не должен зачитываться дословно. Такой ответ демонстрирует знание студентом только материала лекций. Оценка «удовлетворительно» (3 балла) выставляется только при правильных, но неполных, частичных ответах на все основные вопросы. Допускается неправильный ответ по одному из дополнительных вопросов.

**4. Оценка «неудовлетворительно» (0 баллов)** ставится студенту за неправильный ответ на вопрос преподавателя или билета либо его отсутствие. Ответ студента на вопрос, в этом случае, содержит неправильные формулировки основных определений, прямо относящихся к вопросу, или студент вообще не может их дать, как и подтвердить свой ответ фактическими примерами. Такой ответ демонстрирует незнание студентом материала лекций, базового учебника и дополнительной литературы.