

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан факультета агрономии, агрохимии  
и экологии  Пичугин А.П.

« 16 »  2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
Б1.О.17 Геология с основами геоморфологии**

Направление подготовки **35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»**

Направленность (профиль) профили **Экологический мониторинг и управление агроэкосистемами**

Квалификация выпускника: **бакалавр**

Факультет **Агрономии, агрохимии и экологии**

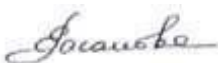
Кафедра **Агрохимии, почвоведения и агроэкологии**

Разработчик(и) рабочей программы: доктор с.-х. наук, профессор Стекольников  
К.Е. кандидат с.-х. наук, доцент Елизаренкова А.Н. доцент Подрезов П.И.

Воронеж – 2025 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, утвержденный приказом Минобрнауки России от 26 июля 2017 г. № 699, с изменениями, внесенными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 8 февраля 2021 г. № 83 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 марта 2021 г., регистрационный № 62739).

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии (протокол № 10 от 03.06.2025 г.).

Заведующий кафедрой  (Гасанова Е.С.)

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета агрономии, агрохимии и экологии (протокол № 11 от 16.06.2025 г.).

Председатель методической комиссии  М.А. Несмеянова

**Рецензент рабочей программы:**

Директор филиала ФГБУ «РосАгрохимслужба» кандидат с.-х. наук Куницын Д.А.

## **1. Общая характеристика дисциплины**

### **1.1. Цель дисциплины**

Целью дисциплины является: формирование знаний о предмете и методах геологии, минералах и породах, процессах формирования коры выветривания, рельефа, ландшафтов, почвообразующих пород и основах геоморфологии; формирование умений и навыков по распознаванию основных породообразующих минералов и горных пород; обучение приемам построения геоморфологических профилей территорий; подготовка к решению практических задач, связанных с геологией и геоморфологией сельскохозяйственных территорий.

### **1.2. Задачи дисциплины**

1. Формирование знаний в области минералогии и петрографии, об основных эндогенных и экзогенных процессах, гидрологических и геоморфологических особенностей земельной территории.
2. Формирование знаний об осадочных породах (как основных почвообразующих): их генезисе, составе, строении и свойств.
3. Формирование умений и навыков по распознаванию породообразующих минералов и почвообразующих пород.

### **1.3. Предмет дисциплины**

Предметом дисциплины являются: геохимические особенности почвообразующих горных пород, их минералогический и петрографический составы, рельеф местности, тектонические структуры, эндо- и экзодинамические геологические процессы, основы гидрогеологии.

Необходимость изучения выше перечисленных вопросов обусловлена существенным влиянием геологических факторов на формирование почв, их плодородие и экологическое равновесие в агроландшафтах. Пестрота почвенного покрова любой территории обусловлена пестротой почвообразующих и подстилающих пород, их гранулометрическим, минералогическим и химическим составом, а агропроизводственные свойства почв тесно связаны с физико-механическими свойствами почвообразующих пород.

Знание основ геологии позволяет рационально использовать геологические свойства местности при оценке почв и процессов почвообразования, формировании агроландшафтов, охране и мониторинге окружающей среды, мелиорации почв.

Предмет дисциплины рассматривается в отношении объектов профессиональной деятельности выпускника (агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв, агроэкологические модели).

### **1.4. Место дисциплины в образовательной программе**

Дисциплина «Геология с основами геоморфологии» является обязательной дисциплиной учебного плана по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение». Блок 1 «Дисциплины (модули)». Индекс Б1.О.17.

### **1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами**

Дисциплина «Геология с основами геоморфологии» является предшествующей для следующих дисциплин: общее почвоведение, география почв, агропочвоведение, картография почв, методы почвенных исследований, агрохимия.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Компетенция                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Индикатор достижения компетенции                                                   |                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код                                                                | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Код                                                                                | Содержание                                                                                                                                                                       |
| ОПК-1                                                              | Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий                                                                                                        | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                                   |                                                                                                                                                                                  |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ИД1 <sub>ОПК-1</sub>                                                               | Основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии                                   |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                                   |                                                                                                                                                                                  |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ИД2 <sub>ОПК-1</sub>                                                               | Использовать знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач профессиональной деятельности                                              |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт профессиональной деятельности:</b> |                                                                                                                                                                                  |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ИД3 <sub>ОПК-1</sub>                                                               | Решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий |
| Тип задач профессиональной деятельности - научно-исследовательский |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                    |                                                                                                                                                                                  |
| ПК-2                                                               | Способен участвовать в проведении почвенных и агрохимических и агроэкологических обследований земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для сельскохозяйственных культур, составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                                   |                                                                                                                                                                                  |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ИД2 <sub>ПК-2</sub>                                                                | Проводить геологический, геоморфологический и ландшафтный анализ территорий                                                                                                      |

### 3. Объем дисциплины и виды работ

#### 3.1. Очная форма обучения

| Показатели                                                                        | Курс    | Всего   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|
|                                                                                   | 2       |         |
| Общая трудоёмкость, з.е./ч                                                        | 3 / 108 | 3 / 108 |
| Общая контактная работа, ч                                                        | 54,15   | 54,15   |
| Общая самостоятельная работа, ч                                                   | 53,85   | 53,85   |
| Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)                      | 54,00   | 54,00   |
| лекции                                                                            | 18      | 18,00   |
| лабораторные-всего                                                                | 36      | 36,00   |
| Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч                          | 45,00   | 45,00   |
| Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч) | 0,15    | 0,15    |
| зачет                                                                             | 0,15    | 0,15    |
| Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)                   | 8,85    | 8,85    |
| подготовка к зачету                                                               | 8,85    | 8,85    |
| Форма промежуточной аттестации                                                    | зачет   | зачет   |

#### 3.2. Заочная форма обучения

| Показатели                                                                        | Курс   | Всего  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|
|                                                                                   | 2      |        |
| Общая трудоёмкость, з.е./ч                                                        | 2 / 72 | 2 / 72 |
| Общая контактная работа, ч                                                        | 10,15  | 10,15  |
| Общая самостоятельная работа, ч                                                   | 61,85  | 61,85  |
| Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)                      | 10,00  | 10,00  |
| лекции                                                                            | 4      | 4,00   |
| практические занятия, всего                                                       | 6      | 6,00   |
| Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч                          | 53,00  | 53,00  |
| Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч) | 0,15   | 0,15   |
| зачет                                                                             | 0,15   | 0,15   |
| Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)                   | 8,85   | 8,85   |
| подготовка к зачету                                                               | 8,85   | 8,85   |
| Форма промежуточной аттестации                                                    | зачет  | зачет  |

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Содержание дисциплины в разрезе разделов и подразделов

*Раздел 1. Земля в Солнечной системе, происхождение, строение, состав и свойства.*

Происхождение Земли и Солнечной системы. Современные представления. Строение Земли, форма, размеры, рельеф, строение. Внешние оболочки: атмосфера, гидросфера, биосфера, строение и состав. Основные представления о внутренних оболочках, их строении, составе и свойствах. Возраст Земли, элементы геохронологии. Вещественный состав земной коры. Геохимическая классификация элементов и их распространенность в земной коре, внешних оболочках, почвах и живом веществе. Законы миграции и концентрации элементов в земной коре, почвах и биосфере. Круговороты вещества. Строение земной коры: осадочный, гранитно-метаморфический и базальтовый слои. Происхождение, классификация, состав, свойства, мощность и распространение.

*Раздел 2. Геологические процессы внутренней динамики*

*Подраздел 2.1. Эндогенные процессы.* Понятие тектонических движений и источники энергии. Скорость, амплитуда, площадь распространения и периодичность тектонических движений земной коры их рельефообразующая роль. Геологические процессы, сопутствующие движениям земной коры: при поднятии земной коры - регрессия моря, усиление деструктивных процессов (плоскостного смыва, овражной и глубинной речной эрозии; при ее опускании - трансгрессия моря, усиление аккумулятивных процессов.

*Подраздел 2.2. Тектоника земной коры.* Типы тектонических движений: вертикальные и горизонтальные, складчатые и разрывные дислокации земной коры. Синклинальные и антиклинальные складки. Типы разрывных нарушений земной коры при растяжениях и сжатиях. Спрединг, сущность, аргументы за и против. Метаморфизм, основные положения, факторы и типы метаморфизма. Магматизм, условия образования магмы. Типы магматизма и вулканизма. Закономерности размещения вулканов и продуктов их извержений по поверхности земли. Значение вулканизма для почвообразования. Землетрясения, их причины, закономерности размещения очагов и их прогноз. Основные структурные области земной коры и методы изучения.

*Раздел 3. Геологические процессы внешней динамики*

*Подраздел 3.1. Экзогенные процессы.* Источники энергии (солнечная радиация, кристаллизация, гравитация, биохимические превращения). Выветривание. Основные факторы физического и химического выветривания. Роль биологического фактора в выветривании. Географические закономерности выветривания. Стадийность процессов выветривания. Влияние геологических и геоморфологических факторов на интенсивность процессов выветривания, состав и строение элювия. Коры выветривания. Роль и значение выветривания в почвообразовании.

*Подраздел 3.2. Геологическая деятельность воздушных и водных масс.* Разрушительная деятельность ветра и движущихся водных масс. Транспортирующая и аккумулятивная деятельность ветра и воды. Эоловые отложения и формы рельефа. Геологическая деятельность русловых потоков. Строение речной долины и стадии ее развития. Отложения русловых потоков. Геологическая деятельность подземных вод. Карстообразование, суффозия и оползни. Антропогенное влияние на режим и свойства грунтовых вод, экологические последствия.

*Подраздел 3.3. Геологическая деятельность ледников, болот, озер и морей.* Экзарация и деструктивные формы рельефа. Виды морен и моренных отложений. Формы моренного рельефа - зандровые и озерно-ледниковые равнины, долинные зандры, озы, камы. Зональность распространения моренных и водно-ледниковых отложений, их роль в почвообразовании. Способы образования озерных котловин. Климатическая зависимость распределения терригенных, хемогенных и биогенных озерных отложений. Условия образования болот и их типы. Отложения болот и озер (агроруды) их значение для сельского хозяйства, водорегулирующая роль. Абразия и создаваемые ею формы рельефа. Дифференциация осадочного материала в морских условиях - формирование терригенных, хемогенных и биогенных отложений. Особенности процессов аккумуляции и основные закономерности распространения осадков по зонам Мирового океана. Морские осадки как почвообразующие породы.

#### *Раздел 4. Минералогия.*

Главные петрогенные элементы. Понятия о минералах, и кристаллах. Влияние кристаллической структуры на свойства минералов. Элементы кристаллохимии и кристаллографии, морфологии. Физические свойства и химический состав. Происхождение минералов. Изменение минералов в зоне гипергенеза. Основные методы изучения минералов. Породообразующие минералы: первичные и вторичные минералы, их значение в почвоведении. Свойства и диагностические признаки основных породообразующих минералов. Значение химического и минералогического состава земной коры в почвообразовании. Особенности состава и строения глинистых минералов. Диагностика и методы их изучения. Значение глинистых минералов в почвообразовании.

#### *Раздел 5. Петрография.*

Происхождение, состав и свойства горных пород. Основы петрографии, систематика, методы изучения пород. Почвообразующие породы, происхождение, классификация, состав и свойства. Структура и текстура горных пород, их диагностическое значение. Гранулометрический и минералогический состав горных пород разного генезиса. Общие закономерности образования осадочных пород, их распространение на поверхности земной коры. Классификация, состав и свойства осадочных пород. Географические особенности их формирования. Осадочные породы как материальная основа почв. Литогенез как составная часть круговорота вещества литосферы и его стадии - выветривание, перенос, аккумуляция и седиментация, диагенез. Значение в почвообразовании. Агроруды, происхождение, классификация, состав, свойства и с.-х. использование.

#### *Раздел 6. Рельеф и его роль в почвообразовании.*

Методология и методы изучения морфологии рельефа. Содержание понятия «морфология рельефа». Учение о морфологии рельефа как научное направление геоморфологии. Таксономический ряд форм рельефа. Методологическая база исследований морфологии рельефа. Основные виды морфологического анализа рельефа. Место генетического анализа рельефа в геоморфологических исследованиях. Методологическая база исследований происхождения рельефа. Определение понятия «генезис рельефа». Методы изучения динамики рельефа. Методологическая база исследований динамики рельефа. Описание процессов рельефообразования с помощью принципов классической механики. Динамически активный слой пород и типы систем рельефообразования. Активный слой рельефообразования, его вещество и структура. Активный слой и морфодинамические типы деформаций его поверхности. Движение рыхлых потоков и их участие в рельефообразовании. Динамика геоморфологических систем и математическое моделирование их свойств. Пути совершенствования анализа динамики рельефа. Предлагаемая типовая программа исследований динамики рельефа.

*Раздел 7. Геоморфология.*

Методология и методы геоморфологического прогнозирования. Методологические основы геоморфологического прогнозирования. Типы математических моделей и возможность их использования для составления прогнозов. Изменения факторов и условий рельефообразования и геоморфологический прогноз. Основные группы методов геоморфологического прогнозирования и их эффективность. Типовая программа прогнозногеоморфологических работ. Материалы, необходимые для составления геоморфологических прогнозов.

#### 4.2. Распределение контактной и самостоятельной работы при подготовке к занятиям по подразделам

##### 4.2.1. Очная форма обучения

| Разделы, подразделы дисциплины                                                                | Контактная работа |           |    | СР          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|----|-------------|
|                                                                                               | лек-ции           | ЛЗ        | ПЗ |             |
| <i><b>Раздел 1. Земля в Солнечной системе, происхождение, строение, состав и свойства</b></i> | <b>2</b>          | -         | -  | <b>5</b>    |
| <i><b>Раздел 2. Геологические процессы внутренней динамики</b></i>                            | <b>4</b>          | -         | -  | <b>10</b>   |
| <i>Подраздел 2.1. Эндогенные процессы</i>                                                     | 2                 | -         | -  | 5           |
| <i>Подраздел 2.2. Тектоника земной коры</i>                                                   | 2                 | -         | -  | 5           |
| <i><b>Раздел 3. Геологические процессы внешней динамики</b></i>                               | <b>4</b>          | -         | -  | <b>10</b>   |
| <i>Подраздел 3.1. Экзогенные процессы</i>                                                     | 2                 | -         | -  | 5           |
| <i>Подраздел 3.2. Геологическая деятельность воздушных и водных масс</i>                      | 1                 | -         | -  | 2,5         |
| <i>Подраздел 3.3. Геологическая деятельность ледников, болот, озер и морей</i>                | 1                 | -         | -  | 2,5         |
| <i><b>Раздел 4. Минералогия</b></i>                                                           | <b>2</b>          | <b>6</b>  | -  | <b>6</b>    |
| <i><b>Раздел 5. Петрография</b></i>                                                           | <b>2</b>          | <b>6</b>  | -  | <b>7,5</b>  |
| <i><b>Раздел 6. Рельеф и его роль в почвообразовании</b></i>                                  | <b>2</b>          | <b>4</b>  | -  | <b>10</b>   |
| <i><b>Раздел 7. Геоморфология</b></i>                                                         | <b>4</b>          | <b>4</b>  | -  | <b>10</b>   |
| Всего                                                                                         | <b>20</b>         | <b>20</b> | -  | <b>58,5</b> |

## 4.2.2. Заочная форма обучения

| Разделы, подразделы дисциплины                                                                | Контактная работа |          |    | СР           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------|----|--------------|
|                                                                                               | лекции            | ЛЗ       | ПЗ |              |
| <b><i>Раздел 1. Земля в Солнечной системе, происхождение, строение, состав и свойства</i></b> | -                 | -        | -  | <b>5</b>     |
| <b><i>Раздел 2. Геологические процессы внутренней динамики</i></b>                            | <b>0,5</b>        | -        | -  | <b>20</b>    |
| <i>Подраздел 2.1. Эндогенные процессы</i>                                                     | 0,25              | -        | -  | 10           |
| <i>Подраздел 2.2. Тектоника земной коры</i>                                                   | 0,25              | -        | -  | 10           |
| <b><i>Раздел 3. Геологические процессы внешней динамики</i></b>                               | <b>0,5</b>        | -        | -  | <b>6</b>     |
| <i>Подраздел 3.1. Экзогенные процессы</i>                                                     | 0,5               | -        | -  | 1            |
| <i>Подраздел 3.2. Геологическая деятельность воздушных и водных масс</i>                      | -                 | -        | -  | 2,5          |
| <i>Подраздел 3.3. Геологическая деятельность ледников, болот, озер и морей</i>                | -                 | -        | -  | 2,5          |
| <b><i>Раздел 4. Минералогия</i></b>                                                           | <b>0,5</b>        | <b>2</b> | -  | <b>5</b>     |
| <b><i>Раздел 5. Петрография</i></b>                                                           | <b>1</b>          | <b>2</b> | -  | <b>5,85</b>  |
| <b><i>Раздел 6. Рельеф и его роль в почвообразовании</i></b>                                  | <b>0,5</b>        | -        | -  | <b>10</b>    |
| <b><i>Раздел 7. Геоморфология</i></b>                                                         | <b>1</b>          | <b>2</b> | -  | <b>10</b>    |
| Всего                                                                                         | <b>4</b>          | <b>6</b> | -  | <b>61,85</b> |

#### 4.3. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

Организация самостоятельной работы по дисциплине осуществляется в соответствии с методическими указаниями: Геология с основами геоморфологии: методические указания для самостоятельной работы обучающихся по направлению 35.03.03 "Агрохимия и агропочвоведение" / Воронежский государственный аграрный университет.

## 5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля

### 5.1. Этапы формирования компетенций

| Подраздел дисциплины                                                                   | Компетенция | Индикатор достижения компетенции |                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------|----------------------|
| <b>Раздел 1. Земля в Солнечной системе, происхождение, строение, состав и свойства</b> | ОПК-1       | З                                | ИД1 <sub>ОПК-1</sub> |
|                                                                                        |             | У                                | ИД2 <sub>ОПК-1</sub> |
|                                                                                        |             | Н                                | ИД3 <sub>ОПК-1</sub> |
| <b>Раздел 2. Геологические процессы внутренней динамики</b>                            | -           | -                                | -                    |
| <b>Подраздел 2.1. Эндогенные процессы</b>                                              | ОПК-1       | З                                | ИД1 <sub>ОПК-1</sub> |
|                                                                                        |             | У                                | ИД2 <sub>ОПК-1</sub> |
|                                                                                        |             | Н                                | ИД3 <sub>ОПК-1</sub> |
| <b>Подраздел 2.2. Тектоника земной коры</b>                                            | ОПК-1       | З                                | ИД1 <sub>ОПК-1</sub> |
|                                                                                        |             | У                                | ИД2 <sub>ОПК-1</sub> |
|                                                                                        |             | Н                                | ИД3 <sub>ОПК-1</sub> |
| <b>Раздел 3. Геологические процессы внешней динамики</b>                               | -           | -                                | -                    |
| <b>Подраздел 3.1. Экзогенные процессы</b>                                              | ОПК-1       | З                                | ИД1 <sub>ОПК-1</sub> |
|                                                                                        |             | У                                | ИД2 <sub>ОПК-1</sub> |
|                                                                                        |             | Н                                | ИД3 <sub>ОПК-1</sub> |
| <b>Подраздел 3.2. Геологическая деятельность воздушных и водных масс</b>               | ОПК-1       | З                                | ИД1 <sub>ОПК-1</sub> |
|                                                                                        |             | У                                | ИД2 <sub>ОПК-1</sub> |
|                                                                                        |             | Н                                | ИД3 <sub>ОПК-1</sub> |
|                                                                                        | ПК-2        | З                                | ИД13 <sub>ПК-2</sub> |
|                                                                                        |             | У                                | ИД2 <sub>ПК-2</sub>  |
| <b>Подраздел 3.3. Геологическая деятельность ледников, болот, озер и морей</b>         | ОПК-1       | З                                | ИД1 <sub>ОПК-1</sub> |
|                                                                                        |             | У                                | ИД2 <sub>ОПК-1</sub> |
|                                                                                        |             | Н                                | ИД3 <sub>ОПК-1</sub> |
|                                                                                        | ПК-2        | З                                | ИД13 <sub>ПК-2</sub> |
|                                                                                        |             | У                                | ИД2 <sub>ПК-2</sub>  |
| <b>Раздел 4. Минералогия</b>                                                           | ПК-2        | З                                | ИД13 <sub>ПК-2</sub> |
|                                                                                        |             | У                                | ИД2 <sub>ПК-2</sub>  |
| <b>Раздел 5. Петрография</b>                                                           | ПК-2        | З                                | ИД13 <sub>ПК-2</sub> |
|                                                                                        |             | У                                | ИД2 <sub>ПК-2</sub>  |
| <b>Раздел 6. Рельеф и его роль в почвообразовании</b>                                  | ОПК-1       | З                                | ИД1 <sub>ОПК-1</sub> |
|                                                                                        |             | У                                | ИД2 <sub>ОПК-1</sub> |
|                                                                                        |             | Н                                | ИД3 <sub>ОПК-1</sub> |
|                                                                                        | ПК-2        | З                                | ИД13 <sub>ПК-2</sub> |

|                                |       |   |                      |
|--------------------------------|-------|---|----------------------|
|                                |       | У | ИД2 <sub>ПК-2</sub>  |
| <i>Раздел 7. Геоморфология</i> | ОПК-1 | З | ИД1 <sub>ОПК-1</sub> |
|                                |       | У | ИД2 <sub>ОПК-1</sub> |
|                                |       | Н | ИД3 <sub>ОПК-1</sub> |
|                                | ПК-2  | З | ИД13 <sub>ПК-2</sub> |
|                                |       | У | ИД2 <sub>ПК-2</sub>  |

## 5.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

### 5.2.1. Шкалы оценивания достижения компетенций

| Вид оценки                                 | Оценки     |         |
|--------------------------------------------|------------|---------|
| Академическая оценка по 2-х балльной шкале | не зачетно | зачтено |

### 5.2.2. Критерии оценивания достижения компетенций

#### Критерии оценки на зачете

| Оценка, уровень достижения компетенций | Описание критериев                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Зачтено, высокий                       | Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя отличное знание освоенного материала и умение самостоятельно решать сложные задачи дисциплины                        |
| Зачтено, продвинутый                   | Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя хорошее знание освоенного материала и умение самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины                     |
| Зачтено, пороговый                     | Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя знание основ освоенного материала и умение решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя              |
| Не зачтено, компетенция не освоена     | Студент выполнил не все задания, предусмотренные рабочей программой или не отчитался об их выполнении, не подтверждает знание освоенного материала и не умеет решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя |

#### Критерии оценки тестов

| Оценка, уровень достижения компетенций | Описание критериев                                 |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Отлично, высокий                       | Содержание правильных ответов в тесте не менее 90% |

|                                             |                                                    |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Хорошо, продвинутый                         | Содержание правильных ответов в тесте не менее 75% |
| Удовлетворительно, пороговый                | Содержание правильных ответов в тесте не менее 50% |
| Неудовлетворительно, компетенция не освоена | Содержание правильных ответов в тесте менее 50%    |

#### Критерии оценки устного опроса

| Оценка, уровень достижения компетенций | Описание критериев                                                                                                                              |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Зачтено, высокий                       | Студент демонстрирует уверенное знание материала, четко выражает свою точку зрения по рассматриваемому вопросу, приводя соответствующие примеры |
| Зачтено, продвинутый                   | Студент демонстрирует уверенное знание материала, но допускает отдельные погрешности в ответе                                                   |
| Зачтено, пороговый                     | Студент демонстрирует существенные пробелы в знаниях материала, допускает ошибки в ответах                                                      |
| Не зачтено, компетенция не освоена     | Студент демонстрирует незнание материала, допускает грубые ошибки в ответах                                                                     |

#### Критерии оценки решения задач

| Оценка, уровень достижения компетенций | Описание критериев                                                                                                                                 |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Зачтено, высокий                       | Студент уверенно знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает ошибок при ее выполнении.                                                  |
| Зачтено, продвинутый                   | Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает грубых ошибок при ее выполнении.                                            |
| Зачтено, пороговый                     | Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, допускает ошибок при ее выполнении, но способен исправить их при помощи преподавателя.   |
| Не зачтено, компетенция не освоена     | Студент не знает методику и алгоритм решения задачи, допускает грубые ошибки при ее выполнении, не способен исправить их при помощи преподавателя. |

### 5.3. Материалы для оценки достижения компетенций

#### 5.3.1. Оценочные материалы промежуточной аттестации

##### 5.3.1.1. Вопросы к экзамену

Не предусмотрены

### 5.3.1.2. Задачи к экзамену

Не предусмотрены

### 5.3.1.3. Вопросы к зачету с оценкой

Не предусмотрены

### 5.3.1.4. Вопросы к зачету

| №  | Содержание                                                                                                                 | Компетенция | ИДК    |                                              |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------|----------------------------------------------|
| 1  | Геология как наука о Земле, ее важнейшие разделы                                                                           | ОПК-1       | З<br>У | ИД1 <sub>ОПК-1</sub><br>ИД2 <sub>ОПК-1</sub> |
| 2  | Гипотезы происхождения Земли и Солнечной системы                                                                           | ОПК-1       | З<br>У | ИД1 <sub>ОПК-1</sub><br>ИД2 <sub>ОПК-1</sub> |
| 3  | Строение Земли и геосфер                                                                                                   | ОПК-1       | З<br>У | ИД1 <sub>ОПК-1</sub><br>ИД2 <sub>ОПК-1</sub> |
| 4  | Вещественный состав Земли                                                                                                  | ОПК-1       | З<br>У | ИД1 <sub>ОПК-1</sub><br>ИД2 <sub>ОПК-1</sub> |
| 5  | Определение понятия "минералы", процессы минералообразования                                                               | ОПК-1       | З      | ИД1 <sub>ОПК-1</sub>                         |
| 6  | Формы нахождения минералов в природе                                                                                       | ОПК-1       | З      | ИД1 <sub>ОПК-1</sub>                         |
| 7  | Первичные и вторичные минералы. Приведите примеры                                                                          | ОПК-1       | З      | ИД1 <sub>ОПК-1</sub>                         |
| 8  | Основные физические свойства минералов                                                                                     | ОПК-1       | З      | ИД1 <sub>ОПК-1</sub>                         |
| 9  | Классификация минералов. Дайте краткую характеристику минералов класса оксидов и гидрооксидов и их роли в почвообразовании | ОПК-1       | З      | ИД1 <sub>ОПК-1</sub>                         |
| 10 | Дайте характеристику минералам 5 класса, подкласса силикатов. Покажите их значение в почвообразовании                      | ОПК-1       | З      | ИД1 <sub>ОПК-1</sub>                         |
| 11 | Охарактеризуйте диагностические признаки первичных минералов                                                               | ОПК-1       | З      | ИД1 <sub>ОПК-1</sub>                         |
| 12 | Охарактеризуйте основные породообразующие минералы                                                                         | ОПК-1       | З      | ИД1 <sub>ОПК-1</sub>                         |
| 13 | Охарактеризуйте глинистые минералы и их значение в почвообразовании                                                        | ОПК-1       | З      | ИД1 <sub>ОПК-1</sub>                         |
| 14 | Дайте краткую характеристику агглюмератам                                                                                  | ОПК-1       | З      | ИД1 <sub>ОПК-1</sub>                         |
| 15 | Вторичные минералы. Их роль в почвообразовании                                                                             | ОПК-1       | З      | ИД1 <sub>ОПК-1</sub>                         |
| 16 | Распространенность силикатов в земной коре и почвах                                                                        | ОПК-1       | З      | ИД1 <sub>ОПК-1</sub>                         |
| 17 | Элементы симметрии минералов                                                                                               | ОПК-1       | З      | ИД1 <sub>ОПК-1</sub>                         |
| 18 | Горные породы. Классификация горных пород                                                                                  | ОПК-1       | З      | ИД1 <sub>ОПК-1</sub>                         |
| 19 | Как возникает магма? Стадии остывания магмы                                                                                | ОПК-1       | З      | ИД1 <sub>ОПК-1</sub>                         |
| 20 | Значение структуры для диагностики магматических пород                                                                     | ОПК-1       | З      | ИД1 <sub>ОПК-1</sub>                         |
| 21 | Значение текстуры для диагностики метаморфических пород                                                                    | ОПК-1       | З      | ИД1 <sub>ОПК-1</sub>                         |
| 22 | Классификация магматических горных пород                                                                                   | ОПК-1       | З      | ИД1 <sub>ОПК-1</sub>                         |
| 23 | Формы залегания магматических горных пород                                                                                 | ОПК-1       | З      | ИД1 <sub>ОПК-1</sub>                         |

|    |                                                                        |       |             |                                                                      |
|----|------------------------------------------------------------------------|-------|-------------|----------------------------------------------------------------------|
| 24 | В чем заключаются различия глубинных магматических пород от излившихся | ОПК-1 | 3           | ИД1 <sub>ОПК-1</sub>                                                 |
| 25 | Дайте характеристику продуктов выветривания магматических пород        | ОПК-1 | 3           | ИД1 <sub>ОПК-1</sub>                                                 |
| 26 | Дайте определение понятия "метаморфизм". Типы метаморфизма             | ПК-2  | У           | ИД2 <sub>ПК-2</sub>                                                  |
| 27 | Генезис осадочных горных пород                                         | ОПК-1 | 3           | ИД1 <sub>ОПК-1</sub>                                                 |
| 28 | Состав и свойства осадочных горных пород                               | ОПК-1 | 3           | ИД1 <sub>ОПК-1</sub>                                                 |
| 29 | Классификация осадочных горных пород                                   | ОПК-1 | 3           | ИД1 <sub>ОПК-1</sub>                                                 |
| 30 | Основные понятия геоморфологии                                         | ОПК-1 | 3<br>У<br>Н | ИД1 <sub>ОПК-1</sub><br>ИД2 <sub>ОПК-1</sub><br>ИД3 <sub>ОПК-1</sub> |
|    |                                                                        | ПК-2  | У           | ИД2 <sub>ПК-2</sub>                                                  |

#### 5.3.1.5. Перечень тем курсовых проектов (работ)

Не предусмотрены

#### 5.3.1.6. Вопросы к защите курсового проекта (работы)

Не предусмотрены

### 5.3.2. Оценочные материалы текущего контроля

#### 5.3.2.1. Вопросы тестов

| № | Содержание                                                                                                                                                                                                    | Компетенция | ИДК    |                                              |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------|----------------------------------------------|
| 1 | Какая наука изучает строение кристаллических минералов?<br>1. Геология<br>2. Кристаллография<br>3. Петрография<br>4. Палеонтология<br>5. Геоморфология<br>6. Гидрогеология<br>7. Стратиграфия<br>8. Тектоника | ОПК-1       | 3<br>У | ИД1 <sub>ОПК-1</sub><br>ИД2 <sub>ОПК-1</sub> |
| 2 | Какая наука изучает горные породы?<br>1. Геология<br>2. Кристаллография<br>3. Петрография<br>4. Палеонтология<br>5. Геоморфология<br>6. Гидрогеология<br>7. Стратиграфия<br>8. Тектоника                      | ОПК-1       | 3<br>У | ИД1 <sub>ОПК-1</sub><br>ИД2 <sub>ОПК-1</sub> |

|   |                                                                                                                                                                                                               |       |        |                      |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|----------------------|
| 3 | Какая наука изучает современное строение нашей планеты?<br>1. Геология<br>2. Кристаллография<br>3. Петрография<br>4. Палеонтология<br>5. Геоморфология<br>6. Гидрогеология<br>7. Стратиграфия<br>8. Тектоника | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |
| 4 | Какая наука изучает движения земной коры?<br>1. Геология<br>2. Кристаллография<br>3. Петрография 4. Палеонтология<br>5. Геоморфология<br>6. Гидрогеология<br>7. Стратиграфия<br>8. Тектоника                  | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |
| 5 | Какая наука изучает подземные воды?<br>1. Геология<br>2. Кристаллография<br>3. Петрография<br>4. Палеонтология<br>5. Геоморфология<br>6. Гидрогеология<br>7. Стратиграфия<br>8. Тектоника                     | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |

|   |                                                                                                                                                                      |       |        |                      |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|----------------------|
| 6 | Наука о Земле?<br>1. Геология<br>2. Кристаллография<br>3. Петрография<br>4. Палеонтология<br>5. Геоморфология<br>6. Гидрогеология<br>7. Стратиграфия<br>8. Тектоника | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |
| 7 | Какая планета наиболее близкая к Солнцу?<br>1. Земля<br>2. Венера<br>3. Меркурий<br>4. Нептун<br>5. Плутон<br>6. Марс<br>7. Юпитер<br>8. Уран<br>9. Сатурн           | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |

|    |                                                                                                                                                              |                   |                 |                                     |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|-------------------------------------|
| 8  | Планета Земной группы?<br>1. Юпитер<br>2. Сатурн<br>3. Марс<br>4. Плутон                                                                                     | ОПК-1             | 3<br>У          | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1                |
| 9  | Наружная твердая оболочка Земли?<br>1. Мантия<br>2. Земная кора<br>3. Ядро                                                                                   | ОПК-1             | 3<br>У          | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1                |
| 10 | Водная оболочка Земли?<br>1. Атмосфера<br>2. Гидросфера<br>3. Биосфера                                                                                       | ОПК-1             | 3<br>У          | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1                |
| 11 | Воздушная оболочка Земли?<br>1. Атмосфера<br>2. Гидросфера<br>3. Биосфера                                                                                    | ОПК-1             | 3<br>У          | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1                |
| 12 | Живая оболочка Земли?<br>1. Атмосфера<br>2. Гидросфера<br>3. Биосфера                                                                                        | ОПК-1             | 3<br>У          | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1                |
| 13 | Деятельность ветра относят к _____ процессам                                                                                                                 | ОПК-1<br><br>ПК-2 | 3<br>У<br><br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1<br><br>ИД2ПК-2 |
| 14 | Как называется порода снесенная с водоразделов на склоны под действием силы тяжести?<br>1. Делювий<br>2. Элювий<br>3. Коллювий<br>4. Проллювий<br>5. Аллювий | ОПК-1<br>ПК-2     | 3<br>У<br><br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1<br><br>ИД2ПК-2 |
| 15 | Как называется порода снесенная на склоны в результате смыва атмосферными осадками?<br>1. Делювий<br>2. Элювий<br>3. Коллювий<br>4. Проллювий<br>5. Аллювий  | ОПК-1<br><br>ПК-2 | 3<br>У<br><br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1<br><br>ИД2ПК-2 |

|    |                                                                                                                                                                                                                              |                   |                   |                 |                                     |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-----------------|-------------------------------------|
| 16 | Установите правильное соответствие между специфическим свойством минерала (левый столбец) и минералом которому соответствует данное свойство (правый столбец). Каждый ответ правого столбца может быть использован один раз. |                   | ОПК-1<br><br>ПК-2 | 3<br>У<br><br>У | ИД1ОПК-1<br>ИД2ОПК-1<br><br>ИД2ПК-2 |
|    | Специфические свойства минералов                                                                                                                                                                                             | Название минерала |                   |                 |                                     |
|    | А. Горение                                                                                                                                                                                                                   | 1. Магнетит       |                   |                 |                                     |
|    | Б. Вкус                                                                                                                                                                                                                      | 2. Сера           |                   |                 |                                     |
|    | В. Магнитность                                                                                                                                                                                                               | 3. Галит          |                   |                 |                                     |
| 17 | Как называют удлиненные песчаные холмы с округлой вершиной на побережьях мо-рей?<br>1. Дюны<br>2. Барханы<br>3. Соры<br>4. Такыры                                                                                            |                   | ОПК-1             | 3<br>У          | ИД1ОПК-1<br>ИД2ОПК-1                |
|    |                                                                                                                                                                                                                              |                   | ПК-2              | У               | ИД2ПК-2                             |
| 18 | Какие воды используют в качестве питьевого водоснабжения?<br>1. Верховодка<br>2. Межпластовые воды<br>3. Артезианские<br>4. Грунтовые воды                                                                                   |                   | ОПК-1             | 3<br>У          | ИД1ОПК-1<br>ИД2ОПК-1                |
|    |                                                                                                                                                                                                                              |                   | ПК-2              | У               | ИД2ПК-2                             |
| 19 | Какие воды характерны для областей избыточного увлажнения?<br>1. Ультрапресные до слабоминерализованных<br>2. Повышенноминерализованные<br>3. Соленые воды и рассолы                                                         |                   | ОПК-1             | 3<br>У          | ИД1ОПК-1<br>ИД2ОПК-1                |
|    |                                                                                                                                                                                                                              |                   | ПК-2              | У               | ИД2ПК-2                             |
| 20 | Какие воды распространены в областях сухого (аридного) климата?<br>1. Ультрапресные до слабоминерализованных<br>2. Повышенноминерализованные<br>3. Соленые воды и рассолы                                                    |                   | ОПК-1             | 3<br>У          | ИД1ОПК-1<br>ИД2ОПК-1                |
|    |                                                                                                                                                                                                                              |                   | ПК-2              | У               | ИД2ПК-2                             |
| 21 | Какие воды находятся на самых больших глубинах артезианских бассейнов?<br>1. Ультрапресные до слабоминерализованных<br>2. Повышенноминерализованные<br>3. Соленые воды и рассолы                                             |                   | ОПК-1             | 3<br>У          | ИД1ОПК-1<br>ИД2ОПК-1                |
|    |                                                                                                                                                                                                                              |                   | ПК-2              | У               | ИД2ПК-2                             |

|    |                                                                                                                                                        |       |        |                      |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|----------------------|
| 22 | Какая температура холодных минеральных вод?<br>1. до 20 <sup>0</sup> С<br>2. 20-27 <sup>0</sup> С<br>3. 37-42 <sup>0</sup> С<br>4. > 42 <sup>0</sup> С | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1ОПК-1<br>ИД2ОПК-1 |
|    |                                                                                                                                                        | ПК-2  | У      | ИД2ПК-2              |
| 23 | Температура термальных минеральных вод?<br>1. до 20 <sup>0</sup> С<br>2. 20-27 <sup>0</sup> С<br>3. 37-42 <sup>0</sup> С<br>4. > 42 <sup>0</sup> С     | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1ОПК-1<br>ИД2ОПК-1 |
|    |                                                                                                                                                        | ПК-2  | У      | ИД2ПК-2              |
| 24 | Температура теплых минеральных вод?<br>1. до 20 <sup>0</sup> С<br>2. 20-27 <sup>0</sup> С<br>3. 37-42 <sup>0</sup> С<br>4. > 42 <sup>0</sup> С         | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1ОПК-1<br>ИД2ОПК-1 |
|    |                                                                                                                                                        | ПК-2  | У      | ИД2ПК-2              |
| 25 | Какие процессы относят к экзогенным?<br>1. Магматизм<br>2. Деятельность ветра<br>3. Метаморфизм                                                        | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1ОПК-1<br>ИД2ОПК-1 |
| 26 | Какие процессы относят к экзогенным?<br>1. Вулканизм<br>2. Деятельность текучих и подземных вод<br>3. Движение земной коры                             | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1ОПК-1<br>ИД2ОПК-1 |
| 27 | Какие процессы относят к эндогенным?<br>1. Выветривание<br>2. Деятельность рек<br>3. Магматизм                                                         | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1ОПК-1<br>ИД2ОПК-1 |
| 28 | Как называют магматические породы, которые образовались при застывании магмы на глубине?<br>1. Эффузивные<br>2. Интрузивные                            | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1ОПК-1<br>ИД2ОПК-1 |
|    |                                                                                                                                                        | ПК-2  | У      | ИД2ПК-2              |
| 29 | Как называют магматические породы, которые образовались при излиянии магмы на поверхность земной коры?<br>1. Эффузивные<br>2. Интрузивные              | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1ОПК-1<br>ИД2ОПК-1 |
|    |                                                                                                                                                        | ПК-2  | У      | ИД2ПК-2              |

|    |                                                                                                                                           |       |        |                      |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|----------------------|
| 30 | Как называют породы с содержанием $\text{SiO}_2 > 65\%$ ?<br>1. Средние<br>2. Кислые<br>3. Основные<br>4. Ультраосновные                  | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1ОПК-1<br>ИД2ОПК-1 |
|    |                                                                                                                                           | ПК-2  | У      | ИД2ПК-2              |
| 31 | Как называют породы с содержанием $\text{SiO}_2$ 52 - 45%?<br>1. Средние<br>2. Кислые<br>3. Основные<br>4. Ультраосновные                 | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1ОПК-1<br>ИД2ОПК-1 |
|    |                                                                                                                                           | ПК-2  | У      | ИД2ПК-2              |
| 32 | Назовите обломочные осадочные окатанные породы, если их размеры от 2 – 10 мм?<br>1. Гравий<br>2. Валуны<br>3. Галька                      | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1ОПК-1<br>ИД2ОПК-1 |
|    |                                                                                                                                           | ПК-2  | У      | ИД2ПК-2              |
| 33 | Какие размеры имеют алевриты и алевролиты?<br>1. 0,1 – 0,01 мм<br>2. 0,1 – 2 мм<br>3. < 0,01 мм                                           | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1ОПК-1<br>ИД2ОПК-1 |
|    |                                                                                                                                           | ПК-2  | У      | ИД2ПК-2              |
| 34 | Какие размеры имеют пелиты?<br>1. 0,1 – 0,01 мм<br>2. 0,1 – 2 мм<br>3. < 0,01 мм                                                          | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1ОПК-1<br>ИД2ОПК-1 |
|    |                                                                                                                                           | ПК-2  | У      | ИД2ПК-2              |
| 35 | Какие породы имеют среднекристаллическую структуру (3 – 5 мм) ?<br>1. Габбро<br>2. Гранит – рапакиви<br>3. Гранит<br>4. Яшма<br>5. Мрамор | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1ОПК-1<br>ИД2ОПК-1 |
|    |                                                                                                                                           | ПК-2  | У      | ИД2ПК-2              |

|    |                                                                                                                                    |       |        |                      |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|----------------------|
| 36 | По происхождению горные породы подразделяются на:<br>магматические, метаморфические и                                              | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1ОПК-1<br>ИД2ОПК-1 |
|    |                                                                                                                                    | ПК-2  | У      | ИД2ПК-2              |
| 37 | Какие минералы относят к самородным элементам?<br>1. Пирит<br>2. Кварц<br>3. Галит<br>4. Сера                                      | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1ОПК-1<br>ИД2ОПК-1 |
|    |                                                                                                                                    | ПК-2  | У      | ИД2ПК-2              |
| 38 | Какие минералы относят к сульфидам?<br>1. Пирит<br>2. Кварц<br>3. Галит<br>4. Сера                                                 | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1ОПК-1<br>ИД2ОПК-1 |
|    |                                                                                                                                    | ПК-2  | У      | ИД2ПК-2              |
| 39 | Какие минералы относят к галоидам?<br>1. Пирит<br>2. Кварц<br>3. Галит<br>4. Сера                                                  | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1ОПК-1<br>ИД2ОПК-1 |
|    |                                                                                                                                    | ПК-2  | У      | ИД2ПК-2              |
| 40 | Какие минералы относят к оксидам?<br>1. Пирит<br>2. Кварц<br>3. Галит<br>4. Сера                                                   | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1ОПК-1<br>ИД2ОПК-1 |
|    |                                                                                                                                    | ПК-2  | У      | ИД2ПК-2              |
| 41 | Понятия «минерал» и «горная порода» в геологии относят к:<br>1. Фундаментальным.<br>2. Прикладным.<br>3. Фундаментально-прикладным | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1ОПК-1<br>ИД2ОПК-1 |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |        |                      |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|----------------------|
| 42 | <p>К фундаментальным геологическим наукам можно отнести:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Региональную геологию.</li> <li>2. Геологическое картирование.</li> <li>3. Минералогию</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |
| 43 | <p>К прикладным геологическим наукам можно отнести:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общую геологию.</li> <li>2. Полевую геологию.</li> <li>3. Петрографию</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |
| 44 | <p>Предметом изучения общей геологии является:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Земля в целом: ее возникновение как планеты, формирование внутренних и внешних оболочек, их функционирование и взаимодействие.</li> <li>2. Природные химические соединения, образовавшиеся в земных недрах и на поверхности планеты в результате различных физико-химических, физических и биологических процессов.</li> <li>3. Элементный состав Земли, закономерности, приводящие к появлению тех или иных минералов, горных пород, геологических тел и более крупных форм пространственной организации вещества, вплоть до геосфер и Земли в целом</li> </ol> | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |
| 45 | <p>Предметом изучения минералогии является:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Движения земной коры.</li> <li>2. Природные химические соединения, образовавшиеся в земных недрах и на поверхности планеты в результате различных физико-химических, физических и биологических процессов.</li> <li>3. Элементный состав Земли, закономерности, приводящие к появлению тех или иных минералов, горных пород, геологических тел и более крупных форм пространственной организации вещества, вплоть до геосфер и Земли в целом</li> </ol>                                                                                                             | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |
| 46 | <p>Предметом изучения геохимии является:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Движения земной коры.</li> <li>2. Природные химические соединения, образовавшиеся в земных недрах и на поверхности планеты в результате различных физико-химических, физических и биологических процессов.</li> <li>3. Элементный состав Земли, закономерности, приводящие к появлению тех или иных минералов, горных пород, геологических тел и более крупных форм пространственной организации вещества, вплоть до геосфер и Земли в целом</li> </ol>                                                                                                                | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |
| 47 | <p>Четвертичная геология это:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Раздел геологии, изучающий историю развития</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |        |                      |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|----------------------|
|    | <p>животного и растительного мира в четвертичный период, а также образовавшие в этот период отложения.</p> <p>2. Раздел геологии, изучающий природные химические соединения, образовавшиеся в земных недрах и на поверхности планеты в результате различных физико-химических, физических и биологических процессов.</p> <p>3. Раздел геологии, изучающий элементный состав Земли, закономерности, приводящие к появлению тех или иных минералов, горных пород, геологических тел и более крупных форм пространственной организации вещества, вплоть до геосфер и Земли в целом</p> |       |        |                      |
| 48 | <p>Палеонтология изучает:</p> <p>1. Животный и растительный мир, существовавший на Земле в прошедшие геологические периоды и сохранившийся в виде ископаемых остатков</p> <p>2. Движения земной коры.</p> <p>3. Природные химические соединения, образовавшиеся в земных недрах и на поверхности планеты в результате различных физико-химических, физических и биологических процессов</p>                                                                                                                                                                                         | ОПК-1 | З<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |
| 49 | <p>Раздел геологии, который наиболее важен для изучения почв:</p> <p>1. Сейсмология</p> <p>2. Инженерная геология</p> <p>3. Четвертичная геология</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ОПК-1 | З<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |
| 50 | <p>Горные породы изучает:</p> <p>1. Геохимия</p> <p>2. Петрография</p> <p>3. Геотектоника</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ОПК-1 | З<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |
| 51 | <p>Раздел геологии, изучающий последовательность формирования геологических тел и их первоначальные пространственные взаимоотношения, называется:</p> <p>1. Геохимия</p> <p>2. Петрография</p> <p>3. Стратиграфия</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ОПК-1 | З<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |
| 52 | <p>Начало формирования геологии как самостоятельной науки относят к:</p> <p>1. Середина XIII в.</p> <p>2. Середина XVIII в.</p> <p>3. Середина XX в.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ОПК-1 | З<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |
| 53 | <p>На начальных этапах своего формирования геология имела тесную связь с:</p> <p>1. Физикой</p> <p>2. Математикой</p> <p>3. Химией</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ОПК-1 | З<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |        |                      |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|----------------------|
| 54 | 1. В.В. Докучаев<br>2. Д.И. Менделеев<br>3. М.В. Ломоносов                                                                                                                                                                                                                                             | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |
| 55 | Магматические породы, которые образовались при застывании магмы на глубине называют                                                                                                                                                                                                                    | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |
| 56 | Сторонники теории дилuviанизма утверждали, что:<br>1. В истории Земли существовал Всемирный потоп, в результате которого образовались осадочные породы и содержащиеся в них окаменелости<br>2. В истории Земли никогда не было Всемирного потоп<br>3. Горные породы не подвержены влиянию наземных вод | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |
| 57 | Английский инженер У. Смит предложил определять возраст земных слоев по:<br>1. Цвету<br>2. Плотности<br>3. Сохранившимся в них ископаемым органическим останкам                                                                                                                                        | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |
| 58 | Какой ученый руководил составлением первой полной геологической карты Европейской территории России:<br>1. Н.А. Головкинский<br>2. А.А. Полканов<br>3. А.П. Карпинский                                                                                                                                 | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |
| 59 | Какое название во второй половине XIX века получили подвижные пояса земной коры:<br>1. Геосинклиналии<br>2. Платформы<br>3. Геоплатформы                                                                                                                                                               | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |
| 60 | Какое название во второй половине XIX века получили устойчивые области земной коры:<br>1. Геосинклиналии<br>2. Платформы<br>3. Геоплатформы                                                                                                                                                            | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |
| 61 | Ученые предполагают, что Вселенная в наблюдаемой сегодня форме возникла:<br>1. 100-150 млрд. лет назад<br>2. 5-7 млрд. лет назад<br>3. 12-15 млрд. лет назад                                                                                                                                           | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                             |       |        |                      |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|----------------------|
| 62 | Химический состав Вселенной:<br>1. $\frac{3}{4}$ водорода, $\frac{1}{4}$ гелия, остальные элементы <1%<br>2. $\frac{3}{4}$ азота, $\frac{1}{4}$ гелия, остальные элементы <1%<br>3. $\frac{3}{4}$ водорода, $\frac{1}{4}$ кислорода, остальные элементы <1% | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |
| 63 | Какой газ занимает наибольшую долю в составе Солнца:<br>1. Гелий<br>2. Кислород<br>3. Водород                                                                                                                                                               | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |
| 64 | Из какого газа состоит ядро Солнца:<br>1. Гелий<br>2. Кислород<br>3. Водород                                                                                                                                                                                | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |
| 65 | К эндогенным процессам рельефообразования относят:<br>1. Тектоническую деятельность и магматизм<br>2. Деятельность климата<br>3. Атмосферные агенты                                                                                                         | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |
| 66 | К экзогенным процессам рельефообразования относят:<br>1. Тектоническую деятельность<br>2. Магматизм<br>2. Деятельность климата                                                                                                                              | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |
| 67 | Совокупность процессов разрушения первоначальных форм рельефа и переноса продуктов этого разрушения называется<br>1. Денудацией<br>2. Выветриванием<br>3. Эрозией                                                                                           | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |
| 68 | Выветривание, протекающее под влиянием растений, животных и микроорганизмов, называется<br>1. Физическое<br>2. Химическое<br>3. Биологическое                                                                                                               | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |
| 69 | Примером аккумулятивных форм рельефа является<br>1. Моренный холм<br>2. Горы<br>3. Овраги                                                                                                                                                                   | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |
| 70 | К отрицательным формам рельефа относят<br>1. Хребты<br>2. Горы<br>3. Лощины                                                                                                                                                                                 | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |
| 71 | К планетарным формам рельефа относят<br>1. Материки<br>2. Горные пояса<br>3. Крупные впадины и поднятия в пределах ложа океана                                                                                                                              | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |        |                      |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|----------------------|
|    | 4. Ложе океана                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |        |                      |
| 72 | <p>Возвышенная равнина, сложенная горизонтально лежащими или слабо деформированными породами с ровной или слабо расчлененной (волнистой) поверхностью, ограниченная отчетливыми уступами от соседних более низких равнинных пространств называется</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Плато</li> <li>2. Плоскогорье</li> <li>3. Возвышенность</li> </ol> | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |
| 73 | <p>Крупные положительные формы, поверхность которых осложнена более мелкими, созданными экзо генными процессами</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Батолиты</li> <li>2. Лакколиты</li> <li>3. Апофизы</li> </ol>                                                                                                                                         | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |
| 74 | <p>Магмы, характерные для ранних этапов формирования земной коры, когда тонкие, неустойчивые ее слои легко проплавливались, разрывались, открывая пути магматическим расплавам называются</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Площадными</li> <li>2. Линейными</li> <li>3. Центральными</li> </ol>                                                        | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |
| 75 | <p>Магмы, приуроченные к тектоническим трещинам и глубинным рифтовым разломам, где жидкая лава образует своеобразную «лавовую реку» и изредка во время извержений изливается за ее пределы, называются</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Площадными</li> <li>2. Линейными</li> <li>3. Центральными</li> </ol>                                           | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |
| 76 | <p>Магмы, характеризующееся тем, что из магматического очага расплав поступает вверх под давлением газов по каналу - жерлу и выходит на поверхность через кратер, называются</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Площадными</li> <li>2. Линейными</li> <li>3. Центральными</li> </ol>                                                                     | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |        |                      |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|----------------------|
| 77 | Совокупность процессов качественного и количественного изменения состава и свойств горных пород и слагающих их минералов под воздействием агентов атмосферы, гидросферы и биосферы, ведущих к трансформации и транслокации вещественного состава поверхностных слоев литосферы и превращению ее в кору выветривания, называют<br>1. Эрозия<br>2. Денудация<br>3. Выветривание             | ОПК-1 | З<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |
| 78 | Кора выветривания, состоящая из химически неизменных или слабо измененных обломков исходной породы, называется 1. Монтмориллонитовая<br>2. Обломочная<br>3. Гидролюдистая                                                                                                                                                                                                                 | ОПК-1 | З<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |
| 79 | Кора выветривания, характеризующаяся слабыми химическими изменениями коренной породы, но уже содержащая глинистые минералы - гидрослюды, образующиеся за счет изменения полевых шпатов и слюд, называется 1. Монтмориллонитовая<br>2. Обломочная<br>3. Гидролюдистая                                                                                                                      | ОПК-1 | З<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |
| 80 | Кора выветривания, отличающаяся глубокими химическими изменениями первичных минералов; главный глинистый минерал в ней монтмориллонит, называется<br>1. Монтмориллонитовая<br>2. Обломочная<br>3. Гидролюдистая                                                                                                                                                                           | ОПК-1 | З<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |
| 81 | Коры выветривания, которые представляют собой результат длительного и интенсивного выветривания с полным изменением первичного состава исходных пород, называются<br>1. Монтмориллонитовая и обломочная<br>2. Гидролюдистая и слюдистая<br>3. Красноземная и латеритная                                                                                                                   | ОПК-1 | З<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |
| 82 | Выветривание, протекающее под влиянием изменений температуры (тепловое расширение и сжатие минералов), замерзания (расширение) и таяния (сжатие) попадающей в трещины породы воды, механической деятельности ветра, воды, льда, истирания в гравитационном или водном потоке, разрыхляющей деятельности корней растений, называется<br>1. Физическое<br>2. Химическое<br>3. Биологическое | ОПК-1 | З<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |

|    |                                                                                                                                                                                                                                      |                   |                 |                                     |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|-------------------------------------|
| 83 | Выветривание, приводящее к химическим превращениям минералов горных пород, называется<br>1. Физическое<br>2. Химическое<br>3. Биологическое                                                                                          | ОПК-1             | 3<br>У          | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1                |
| 84 | Выветривание, протекающее под влиянием растений, животных и микроорганизмов, называется<br>1. Физическое<br>2. Химическое<br>3. Биологическое                                                                                        | ОПК-1             | 3<br>У          | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1                |
| 85 | Как называется процесс, при котором освобождающийся при гидролизе минералов кремний образует растворимые или подвижные коллоидные комплексы, легко мигрирующие в щелочной среде<br>1. Десиликация<br>2. Ресиликация<br>3. Гидратация | ОПК-1             | 3<br>У          | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1                |
| 86 | Как называется процесс обогащения коры выветривания кремнеземом за счет его привноса из зоны десиликации<br>1. Ресиликация<br>2. Восстановление<br>3. Гидратация                                                                     | ОПК-1             | 3<br>У          | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1                |
| 87 | К физическим свойствам минералов не относят:<br>1. Спайность<br>2. Излом<br>3. Текстура<br>4. Структура                                                                                                                              | ОПК-1<br><br>ПК-2 | 3<br>У<br><br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1<br><br>ИД2ПК-2 |
| 88 | К крутым относят склоны<br>1. Крутизной $>35^{\circ}$<br>2. Крутизной $15-35^{\circ}$<br>3. Крутизной $8-15^{\circ}$                                                                                                                 | ОПК-1<br><br>ПК-2 | 3<br>У<br><br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1<br><br>ИД2ПК-2 |
| 89 | К склонам средней крутизны относят склоны<br>1. Крутизной $>35^{\circ}$<br>2. Крутизной $15-35^{\circ}$<br>3. Крутизной $8-15^{\circ}$                                                                                               | ОПК-1<br><br>ПК-2 | 3<br>У<br><br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1<br><br>ИД2ПК-2 |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |        |                      |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|----------------------|
| 90 | К пологим относят склоны<br>1. Крутизной 4-8°<br>2. Крутизной 1-4°<br>3. Крутизной 8-15°                                                                                                                                                                                                                                    | ОПК-1 | З<br>У | ИД1ОПК-1<br>ИД2ОПК-1 |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ПК-2  | У      | ИД2ПК-2              |
| 91 | Совокупность геоморфологических процессов, осуществляемых текучими водами, называется<br>1. Солифлюкционными процессами<br>2. Флювиальными процессами<br>3. Эрозионными процессами                                                                                                                                          | ОПК-1 | З<br>У | ИД1ОПК-1<br>ИД2ОПК-1 |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ПК-2  | У      | ИД2ПК-2              |
| 92 | Ступенеобразные формы рельефа, протягивающиеся вдоль одного или обоих склонов речной долины на десятки и сотни километров, в строении которых принимают участие аллювиальные отложения, называют<br>1. Холмы<br>2. Речные террасы<br>3. Поймы                                                                               | ОПК-1 | З<br>У | ИД1ОПК-1<br>ИД2ОПК-1 |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ПК-2  | У      | ИД2ПК-2              |
| 93 | Совокупность специфических форм рельефа и особенностей наземной и подземной гидрографии, свойственной некоторым областям, сложенным растворимыми горными породами, такими, как каменная соль, гипс, известняк, доломит и др., называют<br>1. Карст<br>2. Холмы<br>3. Западины                                               | ОПК-1 | З<br>У | ИД1ОПК-1<br>ИД2ОПК-1 |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ПК-2  | У      | ИД2ПК-2              |
| 94 | Выщелачивание растворимых (хлоридных, хлоридно-сульфатных, карбонатных) солей почвы, нарушение микроагрегатной структуры грунтов и вымывание в глубину с нисходящими токами воды тончайших частиц горной породы, в дальнейшем также выносимых подземными водами, называется<br>1. Суффозия<br>2. Коррозия<br>3. Солифлюкция | ОПК-1 | З<br>У | ИД1ОПК-1<br>ИД2ОПК-1 |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ПК-2  | У      | ИД2ПК-2              |
| 95 | Ледниковые крутосклонные долины, имеющие широкие плоские днища, на которых после таяния льда лежат морены, называют<br>1. Троги<br>2. Кары<br>3. Карлинги                                                                                                                                                                   | ОПК-1 | З<br>У | ИД1ОПК-1<br>ИД2ОПК-1 |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ПК-2  | У      | ИД2ПК-2              |

|     |                                                                                                                                                                                            |                   |                 |                                     |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|-------------------------------------|
| 96  | Отдельные вершины, сохраняющиеся между карами, имеющие остrokонечную форму, называются<br>1. Троги<br>2. Кары<br>3. Карлинги                                                               | ОПК-1<br><br>ПК-2 | 3<br>У<br><br>У | ИД1ОПК-1<br>ИД2ОПК-1<br><br>ИД2ПК-2 |
| 97  | В процессе включения в лед обломков, срывааемых с субстрата во время движения льда, образуется<br>1. Донная морена<br>2. Боковая морена<br>3. Центральная морена                           | ОПК-1<br><br>ПК-2 | 3<br>У<br><br>У | ИД1ОПК-1<br>ИД2ОПК-1<br><br>ИД2ПК-2 |
| 98  | При вытаивании обломков, включенных в лед образуется<br>1. Поверхностная морена<br>2. Боковая морена<br>3. Центральная морена                                                              | ОПК-1<br><br>ПК-2 | 3<br>У<br><br>У | ИД1ОПК-1<br>ИД2ОПК-1<br><br>ИД2ПК-2 |
| 99  | К какой территории древних покровных оледенений относится Воронежская область<br>1. Окское<br>2. Днепровское<br>3. На территории Воронежской области не было оледенений                    | ОПК-1<br><br>ПК-2 | 3<br>У<br><br>У | ИД1ОПК-1<br>ИД2ОПК-1<br><br>ИД2ПК-2 |
| 100 | Как называется область зарождения, питания и наращивания толщины ледникового покрова (центр оледенения)<br>1. Область начала ледника<br>2. Область экзарации<br>3. Область террасы ледника | ОПК-1<br><br>ПК-2 | 3<br>У<br><br>У | ИД1ОПК-1<br>ИД2ОПК-1<br><br>ИД2ПК-2 |

### 5.3.2.2. Вопросы для устного опроса

| № | Содержание                                                                                 | Компетенция | ИДК    |                      |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------|----------------------|
| 1 | Приведите определение геологии как науки. Охарактеризуйте связи геологии с другими науками | ОПК-1       | 3<br>У | ИД1ОПК-1<br>ИД2ОПК-1 |
| 2 | Охарактеризуйте историю становления геологии как науки                                     | ОПК-1       | 3<br>У | ИД1ОПК-1<br>ИД2ОПК-1 |

|    |                                                                                                                                                         |       |        |                      |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|----------------------|
| 3  | Перечислите разделы геологии, наиболее подробно рассматриваемые в курсе «Общая геология». Раскройте внутреннее содержание каждого из разделов           | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |
| 4  | Каков вклад отечественных исследователей в становление и развитие разделов геологии? Назовите конкретные имена и периоды деятельности                   | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |
| 5  | Охарактеризуйте современную точку зрения на образование Вселенной. Что такое «Большой взрыв»? Назовите факты «за» и «против» гипотезы «Большого взрыва» | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |
| 6  | Охарактеризуйте гипотезы образования Солнечной системы                                                                                                  | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |
| 7  | На какие группы подразделяются планеты Солнечной системы? Назовите параметры сходства внутри групп и различия между группами                            | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |
| 8  | Что такое «солнечный ветер»?                                                                                                                            | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |
| 9  | Почему изучение планет земной группы и метеоритов важно для получения информации о строении и составе планеты Земля?                                    | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |
| 10 | На каких методах базируются современные данные о внутреннем строении Земли?                                                                             | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |
| 11 | Каково внутреннее строение Земли? Укажите параметры планеты Земля – размеры, массу, плотность                                                           | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |
| 12 | Какую фигуру имеет планета Земля? Какая из «правильных» геометрических фигур наиболее близка к фигуре Земли?                                            | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |
| 13 | Каковы изменения давления и температуры с глубиной?                                                                                                     | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |
| 14 | Приведите понятие об агрегатном состоянии внутреннего вещества Земли                                                                                    | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |
| 15 | Охарактеризуйте оболочки Земли – атмосферу, гидросферу, литосферу и биосферу                                                                            | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |
| 16 | Чем отличаются понятия «земная кора» и «литосфера»?                                                                                                     | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |
| 17 | Охарактеризуйте геологические методы познания верхней части земной коры                                                                                 | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |

|    |                                                       |       |        |                      |
|----|-------------------------------------------------------|-------|--------|----------------------|
| 18 | Что такое астеносфера?                                | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |
| 19 | Охарактеризуйте средний химический состав земной коры | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |
| 20 | Что такое минерал?                                    | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |
|    |                                                       | ПК-2  | У      | ИД2ПК-2              |

|    |                                                                                                                              |       |        |                      |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|----------------------|
| 21 | Назовите принципы классификации минералов                                                                                    | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1ОПК-1<br>ИД2ОПК-1 |
|    |                                                                                                                              | ПК-2  | У      | ИД2ПК-2              |
| 22 | Приведите определения элементов симметрии.                                                                                   | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1ОПК-1<br>ИД2ОПК-1 |
|    |                                                                                                                              | ПК-2  | У      | ИД2ПК-2              |
| 23 | Что такое сингония?                                                                                                          | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1ОПК-1<br>ИД2ОПК-1 |
|    |                                                                                                                              | ПК-2  | У      | ИД2ПК-2              |
| 24 | Определите взаимосвязь между внутренним строением, химическим составом и физическими свойствами минералов                    | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1ОПК-1<br>ИД2ОПК-1 |
|    |                                                                                                                              | ПК-2  | У      | ИД2ПК-2              |
| 25 | Что такое породообразующие минералы? Главные породообразующие, второстепенные и акцессорные минералы?                        | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1ОПК-1<br>ИД2ОПК-1 |
|    |                                                                                                                              | ПК-2  | У      | ИД2ПК-2              |
| 26 | Охарактеризуйте различные классы минералов. Приведите названия минералов, наиболее распространенных внутри различных классов | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1ОПК-1<br>ИД2ОПК-1 |
|    |                                                                                                                              | ПК-2  | У      | ИД2ПК-2              |

|    |                                                                                                                     |               |                 |                                     |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------|-------------------------------------|
| 27 | Охарактеризуйте распределение различных классов минералов в земной коре                                             | ОПК-1         | 3<br>У          | ИД1ОПК-1<br>ИД2ОПК-1                |
|    |                                                                                                                     | ПК-2          | У               | ИД2ПК-2                             |
| 28 | Что такое горная порода?                                                                                            | ОПК-1         | 3<br>У          | ИД1ОПК-1<br>ИД2ОПК-1                |
|    |                                                                                                                     | ПК-2          | У               | ИД2ПК-2                             |
| 29 | Охарактеризуйте понятие «строение горной породы»                                                                    | ОПК-1         | 3<br>У          | ИД1ОПК-1<br>ИД2ОПК-1                |
|    |                                                                                                                     | ПК-2          | У               | ИД2ПК-2                             |
| 30 | Назовите типы горных пород, слагающих земную кору. Приведите распространенность различных типов пород в земной коре | ОПК-1         | 3<br>У          | ИД1ОПК-1<br>ИД2ОПК-1                |
|    |                                                                                                                     | ПК-2          | У               | ИД2ПК-2                             |
| 31 | Назовите типы земной коры и охарактеризуйте каждый из типов                                                         | ОПК-1         | 3<br>У          | ИД1ОПК-1<br>ИД2ОПК-1                |
|    |                                                                                                                     | ПК-2          | У               | ИД2ПК-2                             |
| 32 | Дайте определение и классификацию (по времени проявления) тектонических движений                                    | ОПК-1<br>ПК-2 | 3<br>У<br><br>У | ИД1ОПК-1<br>ИД2ОПК-1<br><br>ИД2ПК-2 |

|    |                                                                             |       |        |                      |
|----|-----------------------------------------------------------------------------|-------|--------|----------------------|
| 33 | Что значит понятие «деформация горных пород»?                               | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1ОПК-1<br>ИД2ОПК-1 |
|    |                                                                             | ПК-2  | У      | ИД2ПК-2              |
| 34 | Что такое магматизм и в каких формах он проявляется?                        | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1ОПК-1<br>ИД2ОПК-1 |
|    |                                                                             | ПК-2  | У      | ИД2ПК-2              |
| 35 | Охарактеризуйте понятие «магма»                                             | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1ОПК-1<br>ИД2ОПК-1 |
|    |                                                                             | ПК-2  | У      | ИД2ПК-2              |
| 36 | Охарактеризуйте твердые, жидкие и газообразные продукты извержений вулканов | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1ОПК-1<br>ИД2ОПК-1 |
|    |                                                                             | ПК-2  | У      | ИД2ПК-2              |
| 37 | Дайте определение понятию «метаморфизм» и охарактеризуйте типы метаморфизма | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1ОПК-1<br>ИД2ОПК-1 |
|    |                                                                             | ПК-2  | У      | ИД2ПК-2              |
| 38 | Дайте определения понятиям «выветривание» и «кора выветривания»             | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1ОПК-1<br>ИД2ОПК-1 |
|    |                                                                             |       |        |                      |
| 39 | Что такое дефляция и коррозия?                                              | ПК-2  | У      | ИД2ПК-2              |
|    |                                                                             | ОПК-1 | 3      | ИД1ОПК-1             |
|    |                                                                             |       | У      | ИД2ОПК-1             |

|    |                                                                              |       |        |                      |
|----|------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|----------------------|
|    |                                                                              | ПК-2  | У      | ИД2ПК-2              |
| 40 | Какова в общем случае схема экзогенного геодинамического процесса?           | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1ОПК-1<br>ИД2ОПК-1 |
|    |                                                                              | ПК-2  | У      | ИД2ПК-2              |
| 41 | Чем определяется формирование горизонтальной либо косой слоистости в осадке? | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1ОПК-1<br>ИД2ОПК-1 |
|    |                                                                              | ПК-2  | У      | ИД2ПК-2              |
| 42 | Охарактеризуйте формы эолового рельефа и типы пустынь                        | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1ОПК-1<br>ИД2ОПК-1 |
|    |                                                                              | ПК-2  | У      | ИД2ПК-2              |
| 43 | Что такое делювий, коллювий, пролювий и аллювий?                             | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1ОПК-1<br>ИД2ОПК-1 |
|    |                                                                              | ПК-2  | У      | ИД2ПК-2              |
| 44 | Что такое конусы выноса и шлейфы?                                            | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1ОПК-1<br>ИД2ОПК-1 |
|    |                                                                              | ПК-2  | У      | ИД2ПК-2              |

|    |                                                                 |       |        |                      |
|----|-----------------------------------------------------------------|-------|--------|----------------------|
| 45 | Охарактеризуйте элементы строения реки                          | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |
|    |                                                                 | ПК-2  | У      | ИД2ПК-2              |
| 46 | Как формируются речные террасы?                                 | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |
|    |                                                                 | ПК-2  | У      | ИД2ПК-2              |
| 47 | Охарактеризуйте геологическую деятельность подземных вод        | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |
|    |                                                                 | ПК-2  | У      | ИД2ПК-2              |
| 48 | Что такое карст и суффозия?                                     | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |
|    |                                                                 | ПК-2  | У      | ИД2ПК-2              |
| 49 | Дайте определение понятию «морена»                              | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |
|    |                                                                 | ПК-2  | У      | ИД2ПК-2              |
| 50 | Что такое озы, камы и друмлины?                                 | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |
|    |                                                                 | ПК-2  | У      | ИД2ПК-2              |
| 51 | Охарактеризуйте распределение криолитозоны на территории России | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1опк-1<br>ИД2опк-1 |
|    |                                                                 | ПК-2  | У      | ИД2ПК-2              |

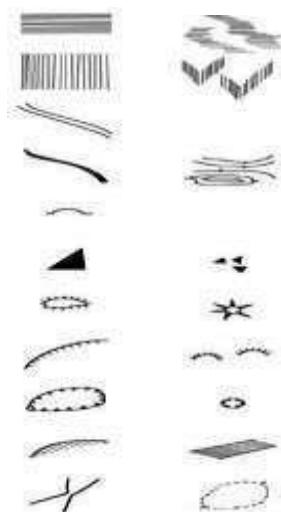
|    |                                                                  |       |        |                      |
|----|------------------------------------------------------------------|-------|--------|----------------------|
| 52 | Что такое солифлюкция и курумы?                                  | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1ОПК-1<br>ИД2ОПК-1 |
|    |                                                                  | ПК-2  | У      | ИД2ПК-2              |
| 53 | Приведите общую характеристику Мирового океана                   | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1ОПК-1<br>ИД2ОПК-1 |
|    |                                                                  | ПК-2  | У      | ИД2ПК-2              |
| 54 | Что такое турбидиты?                                             | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1ОПК-1<br>ИД2ОПК-1 |
|    |                                                                  | ПК-2  | У      | ИД2ПК-2              |
| 55 | Охарактеризуйте эндогенный вынос вещества на дне океанов и морей | ОПК-1 | 3<br>У | ИД1ОПК-1<br>ИД2ОПК-1 |
|    |                                                                  | ПК-2  | У      | ИД2ПК-2              |

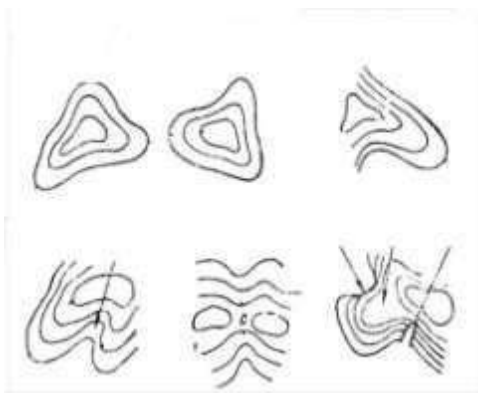
### 5.3.2.3. Задачи для проверки умений и навыков

| № | Содержание                                                                                                                                                                        | Компетенция | ИДК    |                      |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------|----------------------|
| 1 | Определить твердость минерала, если он легко царапается ногтем                                                                                                                    | ОПК-1       | У<br>Н | ИД2ОПК-1<br>ИД3ОПК-1 |
| 2 | Определить спайность минерала, если он легко раскалывается ногтем на тончайшие листочки                                                                                           | ОПК-1       | У<br>Н | ИД2ОПК-1<br>ИД3ОПК-1 |
| 3 | Определить подкласс минералов, если они взаимодействуют с соляной кислотой                                                                                                        | ОПК-1       | У<br>Н | ИД2ОПК-1<br>ИД3ОПК-1 |
| 4 | Используя лабораторное оборудование и определитель минералов, установить физические свойства минерала, его название и класс, к которому он относится                              | ОПК-1       | У<br>Н | ИД2ОПК-1<br>ИД3ОПК-1 |
| 5 | Используя лабораторное оборудование и определитель горных пород, установить физические свойства горной породы, ее структуру, текстуру, название и класс, к которому она относится | ОПК-1       | У<br>Н | ИД2ОПК-1<br>ИД3ОПК-1 |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |        |                      |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|----------------------|
| 6  | Составить геологическую карту по исходным вариантам. На ее основе построить геологический разрез. Составить стратиграфическую колонку.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ОПК-1 | У<br>Н | ИД2ОПК-1<br>ИД3ОПК-1 |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ПК-2  | у      | ИД2ПК-2              |
| 7  | Постройте геологический разрез по линии, указанной в соответствующем варианте, с использованием геологической карты 1 масштаба 1 : 10000 (выдается преподавателем), стратиграфической колонки (выдается преподавателем) и описания буровых скважин (выдается преподавателем). Охарактеризуйте в общих чертах историю геологического развития района, вытекающую из анализа стратиграфической колонки и разреза. Для построения разреза принимают горизонтальный масштаб 1 : 5000, вертикальный 1 : 500 | ОПК-1 | У<br>Н | ИД2ОПК-1<br>ИД3ОПК-1 |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ПК-2  | у      | ИД2ПК-2              |
| 8  | Определить какие формы рельефа изображены на рисунках (выдаются преподавателем)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ОПК-1 | У<br>Н | ИД2ОПК-1<br>ИД3ОПК-1 |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ПК-2  | у      | ИД2ПК-2              |
| 9  | Нарисовать примеры положительных и отрицательных форм рельефа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ОПК-1 | У<br>Н | ИД2ОПК-1<br>ИД3ОПК-1 |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ПК-2  | у      | ИД2ПК-2              |
| 10 | Нарисовать обобщенный профиль планетарных форм рельефа окраин материков и ложа океана                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ОПК-1 | У<br>Н | ИД2ОПК-1<br>ИД3ОПК-1 |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ПК-2  | у      | ИД2ПК-2              |
| 11 | Определить к какому типу относится склон (по рисункам, выданным преподавателем)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ОПК-1 | У<br>Н | ИД2ОПК-1<br>ИД3ОПК-1 |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ПК-2  | у      | ИД2ПК-2              |

|    |                                                                                                                                                                                      |       |        |                      |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|----------------------|
| 12 | Нарисовать схему строения оврага                                                                                                                                                     | ОПК-1 | У<br>Н | ИД2ОПК-1<br>ИД3ОПК-1 |
|    |                                                                                                                                                                                      | ПК-2  | У      | ИД2ПК-2              |
| 13 | Нарисовать схему строения речной долины                                                                                                                                              | ОПК-1 | У<br>Н | ИД2ОПК-1<br>ИД3ОПК-1 |
|    |                                                                                                                                                                                      | ПК-2  | У      | ИД2ПК-2              |
| 14 | На карте Российской Федерации указать участки распространения древних покровных оледенений (окское, днепровское, московское и валдайское) на территории Восточно-Европейской равнины | ОПК-1 | У<br>Н | ИД2ОПК-1<br>ИД3ОПК-1 |
|    |                                                                                                                                                                                      | ПК-2  | У      | ИД2ПК-2              |
| 15 | Расшифровать следующие условные знаки:                                                                                                                                               | ОПК-1 | У<br>Н | ИД2ОПК-1<br>ИД3ОПК-1 |
|    |                                                                                                                                                                                      | ПК-2  | У      | ИД2ПК-2              |



|    |                                                                                                                                                  |       |        |                      |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|----------------------|
| 16 | <p>Определить какие формы рельефа изображены горизонталями</p>  | ОПК-1 | У<br>Н | ИД2ОПК-1<br>ИД3ОПК-1 |
|    |                                                                                                                                                  | ПК-2  | У      | ИД2ПК-2              |
| 17 | <p>Рассчитать площадь дельты реки Волги, если она имеет длину 1000 км при ширине 18-20 км</p>                                                    | ОПК-1 | У<br>Н | ИД2ОПК-1<br>ИД3ОПК-1 |
|    |                                                                                                                                                  | ПК-2  | У      | ИД2ПК-2              |
| 18 | <p>Нарисовать схемы типов строения горного аллювия</p>                                                                                           | ОПК-1 | У<br>Н | ИД2ОПК-1<br>ИД3ОПК-1 |
|    |                                                                                                                                                  | ПК-2  | У      | ИД2ПК-2              |
| 19 | <p>Нарисовать схему положения моренного материалы относительно ледника</p>                                                                       | ОПК-1 | У<br>Н | ИД2ОПК-1<br>ИД3ОПК-1 |
|    |                                                                                                                                                  | ПК-2  | У      | ИД2ПК-2              |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |        |                      |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|----------------------|
| 20 | <p>На контурной карте обведите красным цветом контуры мегаформ рельефа России и подпишите их названия. Зеленым цветом обведите основные тектонические области и подпишите их римскими цифрами. Тектонические области заштрихуйте соответствующими цветами:</p> <p>I. Красный – шиты докембрийской платформы (с кристаллическим фундаментом);</p> <p>II. Розовый – чехлы докембрийской платформы (область с осадочными отложениями);</p> <p>III. Синий – область байкальской складчатости;</p> <p>IV. Сиреневый – область каледонской складчатости;</p> <p>V. Светло-коричневый – область герцинской складчатости;</p> <p>VI. Оранжевый – чехол палеозойской платформы;</p> <p>VII. Зеленый – область мезозойской складчатости;</p> | ОПК-1 | У<br>Н | ИД2ОПК-1<br>ИД3ОПК-1 |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ПК-2  | У      | ИД2ПК-2              |
|    | <p>VIII. Салатовый – чехол мезозойской платформы;</p> <p>IX. Желтый – область кайнозойской (альпийской) складчатости.</p> <p>Линии разломов земной коры изобразите в виде черных жирных пунктирных линий. Зоны интенсивного вулканизма отметьте красной штриховкой.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |        |                      |

#### 5.3.2.4. Перечень тем рефератов, контрольных, расчетно-графических работ

Не предусмотрены

#### 5.3.2.5. Вопросы для контрольной (расчетно-графической) работы

Не предусмотрена

## 5.4. Система оценивания достижения компетенций

### 5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                      |                                                                                                                                                                                 |                         |                   |                  |                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------|------------------|---------------------------------------|
| ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий                                                                                                       |                      |                                                                                                                                                                                 |                         |                   |                  |                                       |
| Индикаторы достижения компетенции ОПК-1                                                                                                                                                                                                                                                               |                      |                                                                                                                                                                                 | Номера вопросов и задач |                   |                  |                                       |
| Код                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Содержание           |                                                                                                                                                                                 | вопросы к экзамену      | задачи к экзамену | вопросы к зачету | вопросы по курсовому проекту (работе) |
| З                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ИД1 <sub>ОПК-1</sub> | Основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии                                  | -                       | -                 | 1-4, 30          | -                                     |
| У                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ИД2 <sub>ОПК-1</sub> | Использовать знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач профессиональной деятельности                                             | -                       | -                 | 1-4,30           | -                                     |
| Н                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ИД3 <sub>ОПК-1</sub> | Решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационнокоммуникационных технологий | -                       | -                 | 30               | -                                     |
| ПК-2 Способен участвовать в проведении почвенных и агрохимических и агроэкологических обследований земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для сельскохозяйственных культур, составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы |                      |                                                                                                                                                                                 |                         |                   |                  |                                       |
| Индикаторы достижения компетенции ПК-2                                                                                                                                                                                                                                                                |                      |                                                                                                                                                                                 | Номера вопросов и задач |                   |                  |                                       |
| Код                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Содержание           |                                                                                                                                                                                 | вопросы к экзамену      | задачи к экзамену | вопросы к зачету | вопросы по курсовому проекту (работе) |
| У                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ИД2 <sub>ПК-2</sub>  | Проводить геологический, геоморфологический и ландшафтный анализ территорий                                                                                                     | -                       | -                 | 30               | -                                     |

### 5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля

| ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий                                                                                                       |                     |                                                                                                                                                                                  |                         |                        |                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------|--------------------------------------|
| Индикаторы достижения компетенции ОПК-1                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                                                                                                                                                                                  | Номера вопросов и задач |                        |                                      |
| Код                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                     | Содержание                                                                                                                                                                       | вопросы тестов          | вопросы устного опроса | задачи для проверки умений и навыков |
| З                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ИД1 <sub>ОПК1</sub> | Основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии                                   | 1-100                   | 1-55                   | -                                    |
| У                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ИД2 <sub>ОПК1</sub> | Использовать знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач профессиональной деятельности                                              | 1-100                   | 1-55                   | 1-20                                 |
| Н                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ИД3 <sub>ОПК1</sub> | Решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий | -                       | -                      | 1-20                                 |
| ПК-2 Способен участвовать в проведении почвенных и агрохимических и агроэкологических обследований земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для сельскохозяйственных культур, составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы |                     |                                                                                                                                                                                  |                         |                        |                                      |
| Индикаторы достижения компетенции ПК-2                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |                                                                                                                                                                                  | Номера вопросов и задач |                        |                                      |
| Код                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                     | Содержание                                                                                                                                                                       | вопросы тестов          | вопросы устного опроса | задачи для проверки умений и навыков |
| У                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ИД2 <sub>ПК-2</sub> | Проводить геологический, геоморфологический и ландшафтный анализ территорий                                                                                                      | 13-24, 28-40, 87-100    | 20-55                  | 6-20                                 |

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Рекомендуемая литература

| №  | Библиографическое описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Тип издания   | Вид учебной литературы |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|
| 1  | Горшков Г.П. Общая геология: учебник для студентов геол. специальностей вузов / Г.П. Горшков, А.Ф. Якушова - М.: Альянс, 2011 - 592 с.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Учебное       | Основная               |
| 2  | Сельскохозяйственная геология : Учеб. пособие для студентов вузов по агроном. специальностям / И.Б. Борголов .— 3-е изд., перераб. и доп. — Иркутск : Изд-во Иркут. ун-та, 2000 .— 319с.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Учебное       | Основная               |
| 3  | Курбанов С. А. Почвоведение с основами геологии [электронный ресурс] / С. А. Курбанов, Д. С. Магомедова - Москва: Лань", 2023 -288 с.<br><URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/282395">https://e.lanbook.com/book/282395</a> >                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Учебное       | Основная               |
| 4  | Суворов А. К. Геология с основами гидрологии: учеб. пособие для студентов, обучающихся по специальностям 320400 "Агроэкология" и 310100 "Агрохимия и агропочвоведение" / А. К. Суворов -М.: КолосС, 2007 - 206 с.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Учебное       | Дополнительная         |
| 5  | Добровольский В.В. Геология: Минералогия, динамическая геология, петрография: Учебник для студентов вузов / В.В. Добровольский - М.: Владос, 2001 - 319с.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Учебное       | Дополнительная         |
| 6  | Короновский Н. В. Геология: учебник для студентов вузов, обучающихся по экол. специальностям / Н. В. Короновский, Н. А. Ясманов - М.: Академия, 2003 - 448 с.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Учебное       | Дополнительная         |
| 7  | Толстой М.П. Геология с основами минералогии: Учебник для вузов / М.П. Толстой - М.: Агропромиздат, 1991 - 398с.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Учебное       | Дополнительная         |
| 8  | Геология с основами геоморфологии [Электронный ресурс] : методические указания для самостоятельной работы обучающихся по направлению 35.03.03 "Агрохимия и агропочвоведение" / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост.: П. И. Подрезов, А. Н. Кожокина ; под ред. Н. Г. Мязина] .— Электрон. текстовые дан. (1 файл : 271 Кб) .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2024 .— Заглавие с титульного экрана .— Режим доступа: для авторизованных пользователей .— Текстовый файл .— Adobe Acrobat Reader 4.0 .—<br><URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m149956.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m149956.pdf</a> > | Методическое  |                        |
| 9  | Геология с основами геоморфологии [Электронный ресурс] : методические указания по изучению дисциплины для обучающихся по направлению 35.03.03 "Агрохимия и агропочвоведение" / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост.: П. И. Подрезов, А. Н. Кожокина ; под ред. Н. Г. Мязина] .— Электрон. текстовые дан. (1 файл : 145 Кб) .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2024 .— Заглавие с титульного экрана .— Режим доступа: для авторизованных пользователей .— Текстовый файл .— Adobe Acrobat Reader 4.0 .—<br><URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m149972.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m149972.pdf</a> > | Методическое  |                        |
| 10 | Почвоведение и агрохимия [Электронный ресурс]: Реферативный журнал / ВИНТИ РАН - Москва: ВИНТИ РАН, 2000- - CD-ROM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Периодическое |                        |
| 11 | Почвоведение: научный журнал - Москва: Изд-во АН СССР, 1899-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Периодическое |                        |

## 6.2. Ресурсы сети Интернет

### 6.2.1. Электронные библиотечные системы

| № | Название                                                                     | Размещение                                                                |
|---|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 1 | ЭБС «Znanium.com»                                                            | <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>                       |
| 2 | ЭБС издательства «Лань»                                                      | <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>                   |
| 3 | ЭБС издательства «Проспект науки»                                            | <a href="http://www.prospektnauki.ru">www.prospektnauki.ru</a>            |
| 4 | ЭБС «Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ»                                   | <a href="http://rucont.ru/">http://rucont.ru/</a>                         |
| 5 | Электронные информационные ресурсы ФГБНУ ЦНСХБ (терминал удаленного доступа) | <a href="http://www.cnsnb.ru/terminal/">http://www.cnsnb.ru/terminal/</a> |
| 6 | Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU                                   | <a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>                      |
| 7 | Электронный архив журналов зарубежных издательств                            | <a href="http://archive.neicon.ru/">http://archive.neicon.ru/</a>         |
| 8 | Национальная электронная библиотека                                          | <a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a>                             |

### 6.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

| № | Название                                                          | Адрес доступа                                         |
|---|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 1 | Информационная система Почвенно-географическая база данных России | <a href="https://soil-db.ru/">https://soil-db.ru/</a> |

### 6.2.3. Сайты и информационные порталы

| № | Название                                                                                                 | Размещение                                                                                |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Геологический портал GeoKniga                                                                            | <a href="http://www.geokniga.org/">http://www.geokniga.org/</a>                           |
| 2 | Аграрное обозрение. Лучшее в сельском хозяйстве: Российский аграрный портал                              | <a href="http://www.agroobzor.ru/">http://www.agroobzor.ru/</a>                           |
| 3 | Агро XXI. Новости. Аналитика. Комментарии: Информационный портал, посвященный АПК и сельскому хозяйству. | <a href="http://www.agroxxi.ru/">http://www.agroxxi.ru/</a>                               |
| 4 | АГРОС: Библиографическая база данных                                                                     | <a href="http://www.cnsnb.ru/">www.cnsnb.ru/</a>                                          |
| 5 | Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки (ЦНСХБ)                                              |                                                                                           |
| 6 | АгроСервер.ру: российский агропромышленный сервер                                                        | <a href="http://www.agroserver.ru/">http://www.agroserver.ru/</a>                         |
| 7 | Российская сельская информационная сеть                                                                  | <a href="http://www.fadr.msu.ru/rin/index.html">http://www.fadr.msu.ru/rin/index.html</a> |
| 8 | Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ)                                               | <a href="http://www.cnsnb.ru/akdil/">http://www.cnsnb.ru/akdil/</a>                       |

## 7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

| Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения                                                                                 | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Учебная аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: табличный материал, фильмы, используемое программное обеспечение: MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер/Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice | 394087, Воронежская область,<br>г. Воронеж, ул. Мичурина, 1                                                                                                                                                                                                    |
| Учебная аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, учебно-наглядные пособия и оборудование: табличный материал, коллекция минералов и горных пород                                                                                                                                                                             | 394087, Воронежская область,<br>г. Воронеж, ул. Мичурина, 1                                                                                                                                                                                                    |
| Учебная аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия.                                                                       | 394087, Воронежская область,<br>г. Воронеж, ул. Мичурина, 1                                                                                                                                                                                                    |
| Помещения для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду                                                                                    | 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.122, а.232 (с 9 до 17 ч.)                                                                                                                                                                          |

### 7.2. Программное обеспечение

#### 7.2.1. Программное обеспечение общего назначения

| № | Название                                                     | Размещение               |
|---|--------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 1 | Операционные системы MS Windows /Linux /Ред ОС               | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 2 | Пакеты офисных приложений MS Office / OpenOffice/LibreOffice | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 3 | Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader    | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 4 | Браузеры Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Microsoft Edge   | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 5 | Антивирусная программа DrWeb ES                              | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 6 | Программа-архиватор 7-Zip                                    | ПК в локальной сети ВГАУ |

|   |                                               |                          |
|---|-----------------------------------------------|--------------------------|
| 7 | Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 8 | Платформа онлайн-обучения eLearning server    | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 9 | Система компьютерного тестирования AST Test   | ПК в локальной сети ВГАУ |

### 7.2.2. Специализированное программное обеспечение

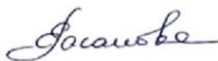
| №  | Название                                                        | Размещение                                                    |
|----|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 1  | Веб-ориентированное офисное программное обеспечение Google Docs | <a href="https://docs.google.com">https://docs.google.com</a> |
| 9  | Геоинформационная система ArcGIS Workstation                    | ПК ГИС лаборатории                                            |
| 10 | Геоинформационная система ObjectLand                            | ПК в локальной сети ВГАУ                                      |

## 8. Междисциплинарные связи

| Дисциплина, с которой необходимо согласование | Кафедра, на которой преподается дисциплина | Подпись заведующего кафедрой                                                          |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Ландшафтоведение                              | Агрохимии, почвоведения и агроэкологии     |  |
| Общее почвоведение                            | Агрохимии, почвоведения и агроэкологии     |  |

Приложение 1

Лист периодических проверок рабочей  
программы и информация о внесенных изменениях

| Должностное лицо,<br>проводившее<br>проверку: Ф.И.О.,<br>должность                                                  | Дата                                 | Потребность в<br>корректировке<br>указанием<br>соответствующих<br>разделов рабочей<br>программы | Информация о внесенных<br>изменениях   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Зав. кафедрой<br>Гасанова Е.С.<br> | Протокол<br>№ 10 от<br>03.06.2025 г. | Не имеется                                                                                      | РП разработана для<br>набора 2025 года |
|                                                                                                                     |                                      |                                                                                                 |                                        |
|                                                                                                                     |                                      |                                                                                                 |                                        |