

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

Кафедра поисков и разведки полезных ископаемых

**Авторы-составители: Наумова Оксана Борисовна
Лаломов Александр Валерианович**

Рабочая программа дисциплины

ГЕОЛОГИЯ РОССЫПЕЙ

Код УМК 46024

Утверждено
Протокол №18
от «28» июня 2021 г.

Пермь, 2021

1. Наименование дисциплины

Геология россыпей

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в вариативную часть Блока « Б.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **05.03.01** Геология
направленность Геология

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Геология россыпей** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

05.03.01 Геология (направленность : Геология)

ПК.3 Способен участвовать в составлении карт, схем, разрезов, таблиц, графиков и другой отчетности при решении задач профессиональной деятельности

Индикаторы

ПК.3.1 Участвует в составлении карт, схем, разрезов, таблиц, графиков и другой отчетности при решении задач профессиональной деятельности

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	05.03.01 Геология (направленность: Геология)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	11
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	42
Проведение лекционных занятий	14
Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку	28
Самостоятельная работа (ак.час.)	66
Формы текущего контроля	Входное тестирование (1) Защищаемое контрольное мероприятие (2) Итоговое контрольное мероприятие (1)
Формы промежуточной аттестации	Зачет (11 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Геология россыпей. Первый семестр

В курсе «Геология россыпей» рассматриваются общие вопросы россыпеобразования на континентах и в морях, генетические типы россыпей, строение, вещественный состав, возраст и классификация россыпей; геохимическая эволюция россыпей, вопросы методики изучения мелких ценных минералов, экономика россыпных месторождений.

Общие вопросы россыпеобразования

Россыпеобразующие рудные формации и минералы. Типы россыпных формаций. Динамика водного потока и поведение в нем минералов. Морфогения поверхности континентов и связь с ним континентального пороодообразования.

Общие сведения о россыпях

Россыпи - самостоятельная группа осадочных месторождений полезных ископаемых. Группы россыпей по виду полезных компонентов.

Роль россыпей в добыче различных видов минерального сырья

Важнейшие процессы участвующие в образовании россыпей

Комплексные россыпи. Возраст россыпей. Генетические типы россыпей.

Константа гипергенной устойчивости. Гидравлическая крупность минералов.

Строение россыпей.

Строение россыпей: пески, торфа, пласт. Содержание полезного компонента. Характер распределения полезного компонента в россыпи.

Россыпная провинция, район, зона, узел. Промышленные и непромышленные россыпи. Полевые поиски россыпей.

Источники питания россыпей. Денудационный срез.

ДЕНУДАЦИОННЫЙ СРЕЗ (определение) как важнейший фактор формирования, локализации и относительной продуктивности россыпей.

Соотношение коренного источника россыпи и денудационного среза (ДС) разной величины.

Влияние степени обнаженности источников питания на формирование россыпей.

Ориентировка коренного источника и формирование россыпи.

Зависимость формирования россыпи от размера частиц полезного компонента в коренном источнике.

Формации золота - Россыпеобразующие и нероссыпеобразующие.

Делювиальные россыпи. Элювиальные россыпи. Морфология и пробность золота в россыпях.

Континентальный литогенез. Генетические типы россыпей

Характеристика континентального литогенеза. Типы литогенеза (гляциальный, перигляциальный, гумидный, аридный, выветривание, астральный).

Факторы россыпеобразования. Климат

Климат. Оптимальные условия для формирования россыпей.

Россыпи в гумидном климате. Модели элювиального россыпеобразования.

Россыпи перигляциальной зоны. Погребенные мореной аллювиальные россыпи. Эоловые россыпи.

Факторы россыпеобразования. Карст

Карстовые россыпи - группа россыпей ближнего сноса. Наиболее богатые карстовые россыпи связаны с корами химического выветривания и продуктами их переотложения. Формирование «косых пластов» в карстующихся породах. Корчажные россыпи. Примеры россыпей золота, киновари, алмазов, касситерита.

Аллювиальные россыпи. Процессы дифференциации в россыпях

Осадочная (седиментационная) дифференциация. Гидравлическая крупность минералов. Циркуляция воды в русле реки. Дифференциация вещества в разрезе аллювиальной свиты и от истоков к устью реки. Движение обломочного материала. Концентрация частиц. Примеры изменения гранулометрического состава тяжелой фракции аллювия по долине рек. Увеличение содержания тяжелых минералов на положительных тектонических структурах. Дифференциация полезного компонента в россыпи по мере удаления от коренного источника. Зональность размещения золота в россыпях. Струйное и гнездовое распределение минералов в россыпи.

Россыпи России

Элювиальные россыпи. Делювиальные солифлюкционные россыпи. Аллювиальные россыпи. Прибрежно-морские (литоральные россыпи). Россыпи аридного типа. Техногенные россыпи.

Россыпи золота. Основные промышленные типы россыпей

История открытия россыпей золота в России (Урал, Енисейский кряж, Дальний Восток). Промышленные и геолого-промышленные типы россыпей золота. Минералогия россыпей золота в России. Россыпеобразующие формации. Провинции и районы.

Аллювиальные россыпи долин унаследованного развития.

Примеры россыпей: Колыма- Чай-Юрье, Омчак (с притоками). Ленский район - Бодайбо, Берелех, Маракан. Типы золотоносных долин.

Промышленный тип: Аллювиальные россыпи долин-грабен с мелким и тонким золотом.

Центрально-Алданский золотоносный район на северном склоне Алданского щита - россыпи в долинах рек Большой Куранах, Селигдар, Якокут (Куранахская впадина) и Томмот (Томмотский грабен) и др.

Промышленный тип: Многопластовые россыпи приразломных впадин. Характерные особенности россыпей. Примеры россыпей: Нагиминская россыпь золота – наиболее крупное разведанное россыпное месторождение данного промышленного типа (Верхнее Приамурье). Петровская россыпь золота (Центрально-Алданский район).

Промышленный тип: полигенные россыпи прибрежно-шельфовой зоны. Россыпи Рывеевского россыпного поля (Чукотка). Россыпи Куларского золотоносного района (Яно-Омолонское междуречье, Якутия) .

Промышленный тип Полигенные россыпи структурно-карстово-эрозионных депрессий. Россыпи золота, связанные с формами карстового рельефа, известны на Урале и в Сибири (Салаирский кряж, Кузнецкий Алатау, Восточный Саян, Горная Шория, Алданский шит, Патомское нагорье, Северный и Средний Урал – Зауральский пенеплен). Россыпи золота Южного Урала (Кочкарский район) . Среднечапинская россыпь золота в пределах структурно-эрозионно-карстовой депрессии (Средний Урал, Краснотурьинский р-н). Воронцовское месторождение золота на Среднем Урале - Россыпь коры химического выветривания в контактово-карстовых депрессиях

Россыпи касситерита. Основные промышленные типы россыпей

Размещение провинций цветных металлов на территории России и СНГ.

Минерально-сырьевая база олова России. Коренные источники россыпей. Россыпеобразующие формации. Крупнейшие оловоносные провинции: Восточно-Якутская, Чукотская, Верхнеколымская,

Дальневосточная.

Основа сырьевой базы олова в России - три промышленных типа:

- 1) полигенные россыпи тектонических уступов – Тенкели, Тирехтяхское, Кислый Мамонт, Чокурдахская, Западное.
- 2) аллювиальные россыпи унаследованных долин - долинные россыпи Депутатского и Пыркакайского рудно-россыпных узлов, россыпи Чукотки;
- 3) погребенные аллювиальные и полигенные россыпи древних пенеппенов - Малая Кутта и Этерикан (Северо-Ляховский район),

Комплексные цирконий=титановые россыпи. Основные промышленные типы россыпей ГЛАВНЫЕ ПРОВИНЦИИ ТИТАНО-ЦИРКОНИЕВЫХ РОССЫПЕЙ:

Основные типы, морфоструктурные, литолого-фациальные и литодинамические характеристики комплексных прибрежно-морских россыпей тяжелых минералов

Генетическая и геолого-динамическая классификация:

Особенности состава россыпей:

Факторы регионального контроля: литодинамический, тектонический, гидродинамический, структурно-тектонический.

Примеры россыпей: Умыгьинская редкометалльно-титановая россыпь Зауральского россыпного района. Месторождение Центральное (Тамбовская обл.). МЕСТОРОЖДЕНИЕ БЕШПАГИР Ставропольский край. Редкометалльно-титановая россыпь Чавара (Индия)

Россыпи алмазов России.

Зоны размещения россыпей алмазов на Западном Урале.

Вишерский алмазоносный район. Яйвинский алмазоносный район.

Промышленные россыпи Урала:

- 1) Древние (D) – Ишковский участок;
- 2) Неогеновые россыпи эрозионно-карстовых депрессий (Б.Щугор, Б.Колчим, Сев. Колчим и Чикман).
- 3) Долинные кайнозойские аллювиальные россыпи (Рассольнинская, Вогульская, Илья-Вожская депрессии и фрагменты депрессий в р. Чикман).

Общие сведения о разработке россыпей

Субмаринное россыпеобразование.

Геохимическая эволюция россыпей. Вопросы методики изучения мелких ценных минералов

Общие особенности вещественного состава россыпей. Строение и минералогические особенности россыпей (золотоносных, оловоносных, титановых, титан-циркониевых, редкометалльных, платиново-металльных). Возраст россыпных месторождений. Классификация россыпей (генетическая, морфологическая, возрастная). Геохимическая миграция элементов в россыпях. Симметрия минералов рудных формаций и россыпей. Ультратонкие классы россыпеобразующих минералов. Количественная интерпретация различных стадий россыпеобразования.

Экономика россыпных месторождений

Экономика россыпных объектов. Комплексная оценка обломочных горных пород, содержащих мелкие ценные минералы.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Геология и месторождения полезных ископаемых : учебное пособие для вузов / Ж. В. Семинский, Г. Д. Мальцева, И. Н. Семейкин, М. В. Яхно ; под общей редакцией Ж. В. Семинского. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 347 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-07478-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/434249>
2. Панкратьев, П. В. Геология полезных ископаемых : учебное пособие / П. В. Панкратьев, И. В. Куделина. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 156 с. — ISBN 978-5-7410-1621-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/69893.html>
3. Старостин, В. И. Геология полезных ископаемых : учебник для высшей школы / В. И. Старостин, П. А. Игнатов. — Москва : Академический проект, 2020. — 511 с. — ISBN 978-5-8291-3018-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. <https://www.iprbookshop.ru/110107>
4. Лунев Б. С. Геология россыпей. Атлас геологии россыпей. учебное пособие к курсам "Учение о россыпях", "Геология россыпей", "Месторождения россыпей" : учебное пособие для студентов геологического факультета, обучающихся по специальности и направлению "Геология" Т. 2. Алмазы/Б. С. Лунев, О. Б. Наумова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Пермский государственный национальный исследовательский университет.-Пермь,2011, ISBN 978-5-7944-1723-4.-380.-Библиогр.: с. 378
5. Лебедев Г. В. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых. учебное пособие : в 2 т. Т. 1. Прогнозирование и поиски месторождений/Г. В. Лебедев.-2-е изд.-Пермь,2018, ISBN 978-5-7944-3171-1.-220.-Библиогр.: с. 215-219 <https://elis.psu.ru/node/513758>

Дополнительная:

1. Лунев Б. С. Атлас геологии россыпей. [курс лекций] для студентов-геологов, географов, научных работников, геологов производственных организаций Т. 1. Факторы россыпеобразования/Б. С. Лунев, О. Б. Наумова ; Федеральное агентство по образованию, Пермский государственный университет.-Пермь,2005, ISBN 5-7944-0552-X.-344.-Библиогр.: с. 342-343
2. Ибламинов Р. Г. Геология месторождений полезных ископаемых: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров "Геология"/Р. Г. Ибламинов.-Пермь:ГПНИУ,2019, ISBN 978-5-7944-3408-8.-231.-Библиогр.: с. 220-224 <https://elis.psu.ru/node/627117>

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

<http://elibrary.ru/defaultx.asp> Научная электронная библиотека

<https://elis.psu.ru/> Цифровая библиотека ПГНИУ

<https://elis.psu.ru/> Библиотека ПГНИУ

<http://library.psu.ru/node/1170> Электронно-библиотечная система IPRbooks

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине **Геология россыпей** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Презентационные материалы (слайды по темам лекционных и практических занятий);
 2. Доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС) ;
 3. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.
-  Перечень необходимого лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения :

1. Офисный пакет приложений;
2. Приложение, позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF- файлов;
- 3 Программы демонстрации видео материалов (проигрыватель);
4. Офисный пакет приложений "LibreOffice".

Дисциплина не предусматривает использования специализированного программного обеспечения.

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (student.psu.ru).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1. Для проведения лекционных занятий необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор. экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением и учебно-наглядными пособиями, меловой (и) или маркерной доской.

2. Для проведения лабораторных занятий необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор. экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением и учебно-наглядными пособиями, меловой (и) или маркерной доской.

3. Для проведения мероприятий текущего контроля и промежуточной аттестации необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

4. Для самостоятельной работы используются помещения библиотеки: компьютеры с доступом к локальной и глобальной сетям.

5. Для проведения групповых и индивидуальных консультаций необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор. экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине
Геология россыпей**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции.
Индикаторы и критерии их оценивания**

ПК.3

Способен участвовать в составлении карт, схем, разрезов, таблиц, графиков и другой отчетности при решении задач профессиональной деятельности

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.3.1 Участвует в составлении карт, схем, разрезов, таблиц, графиков и другой отчетности при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: основные сведения о россыпях (источники питания, влияние климата, неотектоники, геоморфологии на формирование и распространение россыпей). Уметь: при поисках, разработке и оценке россыпных месторождений составлять карты, схемы, разрезы, таблицы и графики. Владеть: навыками обработки и обобщения первичной геологической информации.</p>	<p align="center">Неудовлетворител</p> <p>Нет знаний по предмету дисциплины. Не может при поисках, разработке и оценке россыпных месторождений составлять карты, схемы, разрезы, таблицы и графики. Не владеет навыками обработки и обобщения первичной геологической информации.</p> <p align="center">Удовлетворительн</p> <p>Имеет общие представления об основных сведениях о россыпях (источниках питания, влиянии климата, неотектоники, геоморфологии на формирование и распространение россыпей). С трудом может при поисках, разработке и оценке россыпных месторождений составлять карты, схемы, разрезы, таблицы и графики. Слабо владеет навыками обработки и обобщения первичной геологической информации.</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>Знает основные сведения о россыпях (источники питания, влияние климата, неотектоники, геоморфологии на формирование и распространение россыпей). Умеет при поисках, разработке и оценке россыпных месторождений составлять карты, схемы, разрезы, таблицы и графики. Владеет навыками обработки и обобщения первичной геологической информации.</p> <p align="center">Отлично</p> <p>Имеет сформированные знания об основных сведениях о россыпях (источниках питания, влиянии климата, неотектоники, геоморфологии на формирование и распространение россыпей). Уверенно может</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		Отлично при поисках, разработке и оценке россыпных месторождений составлять карты, схемы, разрезы, таблицы и графики. В полном объеме владеет навыками обработки и обобщения первичной геологической информации

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : СУОС

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Зачет

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 43 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 43 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
Входной контроль	Общие сведения о россыпях Входное тестирование	Знание основных понятий и терминов из курсов дисциплин: "Структурная геология и геокартирование", "Минералогия с основами кристаллографии", Геоморфология с основами четвертичных отложений"
ПК.3.1 Участвует в составлении карт, схем, разрезов, таблиц, графиков и другой отчетности при решении задач профессиональной деятельности	Аллювильные россыпи. Процессы дифференциации в россыпях Защищаемое контрольное мероприятие	Знание факторов россыпеобразования и процессов дифференциации вещества в россыпях
ПК.3.1 Участвует в составлении карт, схем, разрезов, таблиц, графиков и другой отчетности при решении задач профессиональной деятельности	Общие сведения о разработке россыпей Защищаемое контрольное мероприятие	Знание факторов россыпеобразования. Знание россыпей Сибири и Урала.
ПК.3.1 Участвует в составлении карт, схем, разрезов, таблиц, графиков и другой отчетности при решении задач профессиональной деятельности	Экономика россыпных месторождений Итоговое контрольное мероприятие	Знание основных типов россыпей в России, факторов россыпеобразования. Знание принципов разработки россыпей, экономики россыпных месторождений. Умение составить реферат и презентацию по выбранной теме.

Спецификация мероприятий текущего контроля

Общие сведения о россыпях

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **0**

Проходной балл: **0**

Показатели оценивания	Баллы
Ответил на 100% вопросов теста	10
Ответил на 90% и более вопросов теста	9
Ответил на 80% и более вопросов теста	8
Ответил на 70% и более вопросов теста	7
Ответил на 60% и более вопросов теста	6
Ответил на 50% и более вопросов теста	5

Аллювиальные россыпи. Процессы дифференциации в россыпях

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
Имеет структурированные знания о факторах россыпеобразования и процессах дифференциации вещества в россыпях. Ответил на 95 % вопросов предложенного задания	30
Имеет сформированные знания о факторах россыпеобразования и процессах дифференциации вещества в россыпях. Ответил на 80 % вопросов предложенного задания	24
Имеет общие знания о факторах россыпеобразования и процессах дифференциации вещества в россыпях. Ответил на 65 % вопросов предложенного задания	18
Имеет слабые знания о факторах россыпеобразования и процессах дифференциации вещества в россыпях. Ответил на 50 % вопросов предложенного задания	13

Общие сведения о разработке россыпей

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
Имеет структурированные знания о россыпях Урала и Сибири. Ответил правильно на 95 % вопросов предложенного задания.	30
Имеет сформированные знания о россыпях Урала и Сибири. Ответил правильно на 80% вопросов предложенного задания.	24
Имеет общие знания о россыпях Урала и Сибири. Ответил правильно на 65% вопросов предложенного задания.	18
Имеет отрывочные знания о россыпях Урала и Сибири. Ответил правильно на 50 % вопросов предложенного задания.	13

Экономика россыпных месторождений

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **17**

Показатели оценивания	Баллы
Имеет структурированные знания о строении, вещественном составе, возрасте и классификации россыпей, их геохимической эволюции, экономики россыпных месторождений, владеет методикой изучения мелких ценных минералов. Составил подробный реферат по выбранной теме, сделал презентацию и успешно защитил ее. Ответил правильно на 95 % вопросов предложенного задания.	40
Имеет сформированные знания о строении, вещественном составе, возрасте и классификации россыпей, их геохимической эволюции, экономики россыпных месторождений, владеет методикой изучения мелких ценных минералов. Составил подробный реферат по выбранной теме и сделал презентацию. Ответил правильно на 80% вопросов предложенного задания.	32
Имеет общие знания о строении, вещественном составе, возрасте и классификации россыпей, их геохимической эволюции, экономики россыпных месторождений, владеет методикой изучения мелких ценных минералов. Составил реферат по выбранной теме и сделал презентацию. Ответил правильно на 65% вопросов предложенного задания.	24
Имеет общие представления о строении, вещественном составе, возрасте и классификации россыпей, их геохимической эволюции, экономики россыпных месторождений, имеет представления о методике изучения мелких ценных минералов. С трудом составил реферат по выбранной теме и сделал презентацию. Ответил правильно на 50 % вопросов предложенного задания.	17