

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Кафедра минералогии и петрографии**

**Авторы-составители: Павлова Евгения Олеговна  
Илалтдинов Ильдар Ягфарович**

Рабочая программа дисциплины

**ЛИТОЛОГИЯ**

Код УМК 64237

Утверждено  
Протокол №9  
от «25» мая 2021 г.

Пермь, 2021

## **1. Наименование дисциплины**

Литология

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

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

Направление: **05.03.01** Геология

направленность Геология и геохимия горючих ископаемых

### **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

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

**05.03.01** Геология (направленность : Геология и геохимия горючих ископаемых)

**ОПК.3** Способен применять теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин при решении задач профессиональной деятельности

#### **Индикаторы**

**ОПК.3.2** Обоснованно использует теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин в профессиональной деятельности

#### 4. Объем и содержание дисциплины

<b>Направления подготовки</b>	05.03.01 Геология (направленность: Геология и геохимия горючих ископаемых)
<b>форма обучения</b>	очная
<b>№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины</b>	7,8
<b>Объем дисциплины (з.е.)</b>	5
<b>Объем дисциплины (ак.час.)</b>	180
<b>Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:</b>	70
<b>Проведение лекционных занятий</b>	42
<b>Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку</b>	28
<b>Самостоятельная работа (ак.час.)</b>	110
<b>Формы текущего контроля</b>	Входное тестирование (1) Итоговое контрольное мероприятие (2) Письменное контрольное мероприятие (4)
<b>Формы промежуточной аттестации</b>	Зачет (7 триместр) Экзамен (8 триместр)

## 5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

### Литология. Первый семестр

#### **Введение. Краткая история развития литологии. Методы исследования осадочных пород.**

Литология как наука об осадочных породах. История возникновения и развития литологии. Основные направления развития современной литологии и ее задачи. Вклад отечественных ученых в развитие литологии. Связь литологии с другими науками. Полезные ископаемые, связанные с осадочными породами. Методы исследования осадочных пород.

#### **Особенности состава, строения и происхождения осадочных пород. Классификация осадочных пород.**

Понятие осадочная горная порода. Структуры осадочных горных пород, как один из важнейших показателей способа породообразования. Текстуры осадочных горных пород: внутрислоевые и поверхности слоя (напластования). Распространенность осадочных горных пород в стратисфере. Исходный материал и движущие силы осадочного процесса породообразования для формирования осадочной оболочки Земли стратисферы. Особенности химического и минерального состава осадочных горных пород. Аутигенные и аллотигенные компоненты в составе осадочных пород. твенные, структурные. Общие принципы классификации осадочных горных пород.

#### **Стадии образования осадочных пород.**

Понятие литогенеза. Факторы, влияющие на литогенез: тектоника, климат. Роль жизни и органического вещества в осадочном процессе. Литогенез, основы теории литогенеза. Стадии литогенеза. Химическое и физическое выветривание. Способы переноса и отложения осадочного материала (обломочного, коллоидного, растворенного, биогенная миграция). Диагенез, влияние окислительно-восстановительных условий и рН среды на диагенетические процессы. Катагенез, его основные факторы. Катагенетические изменения минерального состава и структурных особенностей пород и изменение органического вещества.

#### **Основные факторы и условия образования осадочных толщ. Типы литогенеза.**

Основные факторы образования осадочных пород: тектоника, рельеф, климат. Палеоклимат и типы литогенеза. Характерные комплексы отложений каждого типа литогенеза (гумидного, аридного, нивального).

#### **Вещественный состав и генезис осадочных пород (оксидные, солевые, органические образования).**

Химический и минеральный состав осадочных пород. Систематика. Условия образования.

#### **Лабораторное изучение осадочных пород.**

##### **Кремневые породы.**

Кремневые породы. Характеристика минерального состава, структур, текстур и условий образования опаловых и халцедоновых разновидностей.

##### **Алюминиевые породы.**

Алюминиевые породы: бокситы и латериты, характеристика минерального и вещественного состава, структур, текстур и условий образования

##### **Железные породы.**

Железные породы: джеспилиты (железистые кварциты), бурые железняки, сидеритовые породы, силикатные шамозитовые породы характеристика минерального и вещественного состава, структур, текстур и условий образования.

### **Марганцевые породы.**

Окисные и карбонатные марганцевые породы характеристика минерального и вещественного состава, структур, текстур и условий образования.

### **Классификация карбонатных пород.**

Классификация карбонатных пород в российской геологической литературе. Классификация известковых пород в англоязычной литературе по Р. Фолку и Р.Х. Данхэму (1962).

### **Карбонатные породы**

Характеристика породообразующих компонентов, структур, текстур, условий образования известняков. Характеристика особенностей состава, структур, текстур, условий образования доломитов, мела и мергеля. Макроскопическое описание горных пород.

### **Соляные породы.**

Характеристика минерального и вещественного состава, структур, текстур и условий образования гипсовых, ангидритовых пород, каменной соли и сильвинита.

### **Фосфатные породы.**

Характеристика минерального и вещественного состава, структур, текстур и условий залегания фосфоритов. Гипотезы образования фосфоритов А.В. Казакова и В.Н. Холодова.

### **Прочие осадочные породы (медистые, вулканогенно-осадочные).**

Принципы классификации медистых, вулканогенно-осадочных пород составу, свойствам и условиям образования.

## **Литология.Второй семестр**

### **Вещественный состав и генезис осадочных пород (силикатные образования).**

Химический и минеральный состав осадочных пород. Систематика. Условия образования.

### **Периодичность и эволюция осадконакопления.**

Периодичность осадконакопления. Понятия цикличность, периодичность ритмичность осадочного процесса породообразования.

Эволюция осадочного процесса и его взаимосвязь с эволюцией атмосферы, гидросферы, литосферы, биосферы.

### **Фации и формации осадочных толщ.**

Характеристика понятий фация и формация. Примеры фаций, особенности состава и строения формаций платформенных и складчатых областей. Формационный и литогеодинамический анализ. Осадочные формации, их классификация. Значение изучения осадочных формаций.

### **Осадочные бассейны.**

Основы строения и состава осадочных бассейнов, геодинамическая классификация, закономерностей их размещения, связанные с ними полезные ископаемые

### **Лабораторное изучение осадочных пород**

Лабораторные методы: вещественный анализ (петрографический, минералогический, геохимический) и способы его реализации (визуальный, микроскопический, химический, термический, спектральный, рентгеноструктурный, электронно-микроскопический и т.д.); гранулометрический и орфометрический анализ обломочного материала (коэффициенты окатанности и формы - уплощенности, изометричности,

асимметрии); анализ пространственной ориентировки обломочного материала.

### **Каустобиолиты.**

Принципы классификации каустобиолитов по составу, свойствам и условиям образования.

Характеристика состава, свойств и условий образования торфа, ископаемых углей, горючих сланцев, нефти, твердых битумов. Гипотезы образования нефти.

### **Обломочные породы.**

Принципы классификации обломочных пород: размер и форма обломков, состав. Характеристика обломочных структур. Особенности структур, состава, условий образования, наименования грубообломочных, песчаных, алевритовых горных пород.

### **Глиняные породы.**

Принципы классификации глинистых пород: свойства, генезис и минеральный состав. Генезис глинистых пород и различие по физическим свойствам: глинистые илы, глины, уплотненные глины, аргиллиты. Характеристика каолинитовых, монтмориллонитовых, гидрослюдистых и полиминеральных глин (физические свойства, условия образования, минеральный состав).

### **Современные аспекты и актуальные задачи исследования осадочных толщ.**

Вводные замечания: методологический аспект, характеристика сравнительно-литологического метода.

Генетический анализ. Принципы литолого-фациального анализа. Принципы стадийного анализа постседиментационных преобразований. Общие представления о генетическом формационном анализе осадочных комплексов.

## **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. Япаскурт О. В. Литология:учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Геология"/О. В. Япаскурт.-Москва:Академия,2008, ISBN 978-5-7695-4685-3.-336.-Библиогр.: с. 319-327
2. Осовецкий Б. М.,Молоштанова Н. Е. Литология (классификация, методы исследования, описание осадочных пород):учебное пособие для студентов геологического факультета, обучающихся по направлению подготовки бакалавров и магистров "Геология" и специальности "Прикладная геология"/Б. М. Осовецкий, Н. Е. Молоштанова.-Пермь,2013.-1. <http://k.psu.ru/library/node/183790>
3. Маслов А. В.,Алексеев В. П. Осадочные формации и осадочные бассейны:учебное пособие/А. В. Маслов, В. П. Алексеев.-Екатеринбург:Издательство УГГГА,2003.-203.-Указ. осадочных бассейнов, крат. характеристика которых имеется в дан. работе: с. 201. - Предм. указ.: с. 199-200. - Библиогр. в конце частей

### Дополнительная:

1. Ежова, А. В. Литология : учебное пособие для прикладного бакалавриата / А. В. Ежова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 101 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-08445-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/433929>
2. Стерленко, З. В. Литология : учебное пособие / З. В. Стерленко, К. В. Уманжинова. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 219 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/66047.html>

## **9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины**

<https://www.elibrary.ru/defaultx.asp> Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru

<http://www.iprbookshop.ru/> Электронно-библиотечная система IPRbooks (ЭБС IPRbooks)

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

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

Презентационные материалы (слайды по темам лекционных и практических занятий); доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС); 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».
5. Дисциплина не предусматривает использования специализированного обеспечения.

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ ([student.psu.ru](http://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**

Учебная аудитория для лекционных занятий, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Учебная аудитория для лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультации:

Коллекционная лаборатория по петрографии и литологии. Состав оборудования, учебно-наглядное пособие определено в паспорте лаборатории.

Аудитория для самостоятельной работы помещение научной библиотеки ПГНИУ, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: Коллекционная лаборатория по петрографии и литологии. Состав оборудования, учебно-наглядное пособие определено в паспорте

лаборатории.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютерами 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  
Литология**

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

**ОПК.3**

**Способен применять теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин при решении задач профессиональной деятельности**

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p><b>ОПК.3.2</b> Обоснованно использует теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин в профессиональной деятельности</p>	<p>Знать и уметь применять теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин в профессиональной деятельности Владеть навыками работы с теоретическими основами фундаментальных геологических дисциплин в профессиональной деятельности</p>	<p align="center"><b>Неудовлетворител</b> Не знает и не умеет применять теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин в профессиональной деятельности. Не владеет навыками работы с теоретическими основами фундаментальных геологических дисциплин в профессиональной деятельности.</p> <p align="center"><b>Удовлетворительн</b> Не знает и умеет применять теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин в профессиональной деятельности. Владеет навыками работы с теоретическими основами фундаментальных геологических дисциплин в профессиональной деятельности.</p> <p align="center"><b>Хорошо</b> Хорошо знает и умеет применять теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин в профессиональной деятельности. Владеет навыками работы с теоретическими основами фундаментальных геологических дисциплин в профессиональной деятельности.</p> <p align="center"><b>Отлично</b> На отлично знает и умеет применять теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин в профессиональной деятельности. Владеет навыками работы с теоретическими основами фундаментальных геологических дисциплин в профессиональной деятельности.</p>

## Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : СУОС 2019

**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 50 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 50 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<b>Входной контроль</b>	Введение. Краткая история развития литологии. Методы исследования осадочных пород. <b>Входное тестирование</b>	Проверка остаточных знаний по изученным дисциплинам.
<b>ОПК.3.2</b> Обоснованно использует теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин в профессиональной деятельности	Вещественный состав и генезис осадочных пород (оксидные, солевые, органические образования). <b>Письменное контрольное мероприятие</b>	Проверка знаний по вещественному составу и генезису осадочных пород.
<b>ОПК.3.2</b> Обоснованно использует теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин в профессиональной деятельности	Контрольная работа <b>Письменное контрольное мероприятие</b>	Описание 4 образцов осадочных горных пород.
<b>ОПК.3.2</b> Обоснованно использует теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин в профессиональной деятельности	Контрольная работа <b>Итоговое контрольное мероприятие</b>	Описание 4 образцов горных пород.

### Спецификация мероприятий текущего контроля

**Введение. Краткая история развития литологии. Методы исследования осадочных пород.**

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**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Пять правильных ответов в задании.	10
Четыре правильных ответа в задании.	8
Три правильных ответа в задании.	6
Два правильных ответа в задании.	4
Один правильный ответ в задании.	2
Правильные ответы в задании отсутствуют.	1

**Вещественный состав и генезис осадочных пород (оксидные, солевые, органические образования).**

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

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

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

Проходной балл: **20**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Десять правильных ответов в тесте.	40
Девять правильных ответов в тесте.	36
Восемь правильных ответов в тесте.	32
Семь правильных ответов в тесте.	28
Шесть правильных ответов в тесте.	24
Пять правильных ответов в тесте.	20
Четыре правильных ответа в тесте.	16
Три правильных ответа в тесте.	12
Два правильных ответа в тесте.	8
Один правильный ответ в тесте.	4
Правильные ответы в тесте отсутствуют.	1

**Контрольная работа**

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

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

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

Проходной балл: **15**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Все 4 образца описаны правильно.	30
Три образца описаны правильно.	22.5
Два образца описаны правильно.	15

Один образец описан правильно.	7.5
Образцы не описаны.	1

### Контрольная работа

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

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

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

Проходной балл: **15**

Показатели оценивания	Баллы
Все 4 образца описаны правильно.	30
Три образца описаны правильно.	22.5
Два образца описаны правильно.	15
Один образец описан правильно.	7.5
Образцы не описаны.	1

**Вид мероприятия промежуточной аттестации :** Экзамен

**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 50 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 50 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<b>ОПК.3.2</b> Обоснованно использует теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин в профессиональной деятельности	Осадочные бассейны. <b>Письменное контрольное мероприятие</b>	Проверка теоретических знаний.
<b>ОПК.3.2</b> Обоснованно использует теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин в профессиональной деятельности	Контрольная работа. <b>Письменное контрольное мероприятие</b>	Описание 4 образцов горных пород.

<b>Компетенция (индикатор)</b>	<b>Мероприятие текущего контроля</b>	<b>Контролируемые элементы результатов обучения</b>
<b>ОПК.3.2</b> Обоснованно использует теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин в профессиональной деятельности	Современные аспекты и актуальные задачи исследования осадочных толщ. <b>Итоговое контрольное мероприятие</b>	Проверка теоретических знаний.

### **Спецификация мероприятий текущего контроля**

#### **Осадочные бассейны.**

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

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

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

Проходной балл: **15**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Десять правильных ответов в тесте.	30
Девять правильных ответов в тесте.	27
Восемь правильных ответов в тесте.	24
Семь правильных ответов в тесте.	21
Шесть правильных ответов в тесте.	18
Пять правильных ответов в тесте.	15
Четыре правильных ответа в тесте.	12
Три правильных ответа в тесте.	9
Два правильных ответа в тесте.	6
Один правильный ответ в тесте.	3
Правильные ответы в тесте отсутствуют.	1

#### **Контрольная работа.**

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

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

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

Проходной балл: **15**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Все 4 образца описаны правильно.	30
Три образца описаны правильно.	22.5
Два образца описаны правильно.	15
Один образец описан правильно.	7.5
Образцы не описаны.	1



## **Современные аспекты и актуальные задачи исследования осадочных толщ.**

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

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

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

Проходной балл: **20**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Десять правильных ответов в тесте.	40
Девять правильных ответов в тесте.	36
Восемь правильных ответов в тесте.	32
Семь правильных ответов в тесте.	28
Шесть правильных ответов в тесте.	24
Пять правильных ответов в тесте.	20
Четыре правильных ответа в тесте.	16
Три правильных ответа в тесте.	12
Два правильных ответа в тесте.	8
Один правильный ответ в тесте.	4
Правильные ответы в тесте отсутствуют.	1