

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Геолого-географический факультет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан





« 17 » _____ 20 _____ г.

Рабочая программа дисциплины

**Теоретические проблемы стратиграфии /
Theoretical problems of stratigraphy**

по направлению подготовки

05.04.01 Геология

Направленность (профиль) подготовки :

Эволюция Земли: геологические процессы и полезные ископаемые

Форма обучения

Очная

Квалификация

Магистр

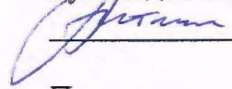
Год приема

2022

Код дисциплины в учебном плане: ФТД.03

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

 П.А. Тишин

Председатель УМК

 М.А. Каширо

1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-1 Способен использовать теоретические основы специальных и новых разделов геологических наук при решении задач профессиональной деятельности.

2. Задачи освоения дисциплины

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК-1.1 Свободно ориентируется в источниках информации по геологическим наукам (рецензируемые научные журналы, геологические фонды, интернет-ресурсы профессиональных сообществ и официальных геологических организаций, и др.)

ИОПК-1.2 Осуществляет поиск современной информации по теме задач профессиональной деятельности

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплина (модули)».

Дисциплина относится к факультативной части образовательной программы.

4. Семестр(ы) освоения и форма(ы) промежуточной аттестации по дисциплине

Второй семестр, зачет

5. Входные требования для освоения дисциплины

Для успешного освоения дисциплины требуются результаты обучения знание основ всех дисциплин геологического профиля.

Освоение данной дисциплины является теоретической и методической основой для дальнейшей научной работы выпускника.

6. Язык реализации

Английский

7. Объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 часов, из которых:

лекции: 10 ч.,

семинары: 26 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

8. Содержание дисциплины, структурированное по темам

1 Три основных направления стратиграфических исследований: региональная, общая, теоретическая стратиграфия

1.1 Важнейшие задачи и ключевые проблемы региональной стратиграфии, ее значение и роль в геологической практике и исследованиях.

1.2 Вопросы и процедуры, решаемые общей стратиграфией:

— образование новых стратиграфических терминов и их унификация;

— унификация и служба стратиграфической номенклатуры;

— процедуры выделения (обоснования) новых стратиграфических подразделений различных категорий, уточнение их объемов и границ;

— правила составления и совершенствования (актуализации) Международной (Общей) стратиграфической шкалы, региональных шкал и местных стратиграфических схем;

— разработка различных стратиграфических методов и методик;

— составление стратиграфических кодексов и унификация различных стратиграфических процедур.

1.3 Сфера теоретической стратиграфии это – статический (стационарный), динамический, их интеграция, методологический, стратисферный и исторический аспекты.

1.4 Современные методы стратиграфических исследований: палеонтологические и непалеонтологические (астро-, секвенс-, изотопностратиграфические) методы и приемы.

1.5 Роль стратиграфии как основы для реконструкции истории геологического развития Земли, в том числе ее биосферы.

2 Стратиграфия и ее принципы

2.1 Предмет, объект и концепции стратиграфии. Отличия в понимании предмета стратиграфии разными стратиграфическими школами (русской, американской, британской и др.).

2.2 Принципы стратиграфии. Фундаментальные принципы стратиграфии – основа стратиграфических построений. Принципы, отражающие динамический и статический аспекты стратиграфии и их интеграцию.

3 Три раздела стратиграфии: классическая, специальная и геосферная

3.1 Классическая стратиграфия

3.1.1 Понятие о слое, геологическом теле и стратоне. От конкретного тела к элементарной стратиграфической шкале. Стратиграфические признаки. Стратон – этап в эволюции палеоэкосистемы; его геосистемная природа. Стратотип и лимитотип.

3.1.2 Границы стратиграфических подразделений. Понятие геохронологической границы как уровня, отвечающего палеоэкосистемным перестройкам в бассейне осадконакопления. Критерии и методы установления границ стратиграфических подразделений. Проблема ранжирования границ.

3.1.3 Стратиграфические шкалы и их подразделения. Принципы стратиграфической классификации. Природа стратиграфических подразделений. Пространственное значение стратиграфических подразделений.

3.1.4 Международная стратиграфическая шкала. Общая стратиграфическая шкала. Соотношение категорий основных стратонов. Современное состояние стратиграфических шкал докембрия и фанерозоя. Проблема геохронологических границ ярусов. Плюсы и минусы концепции «золотых гвоздей». Интеграция стратиграфических методов при построении стратиграфических шкал.

3.2 Специальная стратиграфия

3.2.1 Объекты, предмет исследований.

3.2.2 Особенности терминологии, иерархия и использование специальных стратиграфических подразделений.

3.2.3 Биостратиграфические подразделения, шкалы и схемы (биозональная стратиграфия). Пути детализации стратиграфических шкал и схем – через установление зональных и инфразональных подразделений.

3.3 Геосферная стратиграфия

3.3.1 Земные оболочки и место стратисферы среди них. Понятие «стратисфера» (Э. Зюсс, А.Б. Ронов, И.В. Круть, А.И. Жамойда).

3.3.2 Соотношение классической, специальной и геосферной стратиграфии и их объектов.

4 Методология стратиграфии

4.1 Требования к методам, применяемым в стратиграфии, их возможности и ограничения.

4.2 Классификация, систематизация и таксономия в стратиграфии.

4.3 Принципы построения стратиграфической терминологии и номенклатуры. Право приоритета в стратиграфии.

4.4 Специфика стратиграфической информации и стратиграфических

исследований.

4.5 Стратиграфический кодекс. Стратиграфические кодексы — регуляторы практической деятельности геолога. Общие требования к стратиграфическим и другим кодексам в геологии. Соотношение стратиграфических подразделений Стратиграфического кодекса России и Международного стратиграфического справочника.

5 История и будущее стратиграфии. Парадигмы стратиграфии. Основные задачи стратиграфии в XXI веке.

9. Текущий контроль по дисциплине

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, собеседования по разделам дисциплины и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

Порядок формирования компетенций, результаты обучения, критерии оценивания и перечень оценочных средств для текущего контроля по дисциплине приведены в Фондах оценочных средств для курса «Теоретические проблемы стратиграфии».

10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

Зачет во втором проводится в форме собеседования, проверяющего знания основных направлений стратиграфических исследований в XX и XXI веках: общая стратиграфическая шкала в свете последних решений МСК и МГК; проблема геохронологических границ ярусов; дискуссионные вопросы стратиграфического кодекса (ИОПК-1.1), умение осуществлять поиск современной информации по теме (ИОПК-1.2)

Продолжительность зачёта определена приказом НИ ТГУ «Об утверждении норм времени».

Процедура проверки сформированности компетенций и порядок формирования итоговой оценки по результатам освоения дисциплины «Теоретические проблемы стратиграфии» описаны в Фондах оценочных средств для данного курса.

11. Учебно-методическое обеспечение

а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «Moodle» - <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=24495>

б) Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

в) План семинарских занятий по дисциплине.

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

а) основная литература:

Гладенков Ю.Б. Биосферная стратиграфия (проблемы стратиграфии начала XXI века). – М.: ГЕОС, 2004. – 120 с. (Труды ГИН РАН; Вып. 551).

Гладенков Ю.Б. Некоторые проблемы стратиграфической классификации и новый стратиграфический кодекс России //Известия секции наук о Земле РАЕН. – 2008. – Вып. 16. – С. 83-87.

Гладенков Ю.Б. Громкая стратиграфическая дискуссия начала XXI века (статус и нижняя граница квартера) // Стратиграфия. Геологическая корреляция. – 2010. – Т. 18, № 2. – С. 125-128.

Гладенков Ю.Б., Гладенков А.Ю. Актуальные проблемы стратиграфии первого десятилетия XXI века (33-й Международный геологический конгресс, Осло, Норвегия, август 2008г.) // Стратиграфия. Геологическая корреляция. – 2009. – Т. 17, № 3. – С. 120-124.

Гладенков Ю.Б., Гладенков А.Ю. В каком направлении развивается мировая стратиграфия: итоги 34-го международного геологического конгресса (Брисбен,

Австралия, август 2012 г.) // Известия секции наук о Земле РАЕН. – 2012. – Вып. 22. – С. 3-11.

Дополнения к стратиграфическому кодексу России. – СПб: Изд-во ВСЕГЕИ, 2000. – 112 с. (МПР РФ, РАН, ВСЕГЕИ, МСК).

Жамойда А.И. Ключевые проблемы Международной стратиграфической шкалы (по материалам 32-й сессии МГК и МСК России). – СПб: Изд-во ВСЕГЕИ, 2005. – 30 с.

Жамойда А.И. Стратиграфическая корреляция, биостратиграфические шкалы и схемы // Вопросы стратиграфии, палеонтологии и палеогеографии (посвящается 100-летию со дня рождения профессора Г.Я. Крымгольца). – СПб: НИИЗК СПбГУ, 2007. – С. 43–55.

Жамойда А.И. Эскиз структуры и содержания теоретической стратиграфии. – СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ, 2011. – 196 с. (Труды. Нов. серия. Т. 352).

Жамойда А.И. Общая стратиграфическая шкала, принятая в СССР – России. Её значение, назначение и совершенствование. – СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ, 2013. – 24 с.

Жамойда А.И., Ковалевский О.П., Моисеева А.И. Стратиграфические кодексы. Теория и практическое использование. – СПб: Изд-во ВСЕГЕИ, 1996. – 144 с.

Корень Т.Н. Международная стратиграфическая шкала докембрия и фанерозоя: принципы построения и современное состояние (по материалам 33-й сессии МГК, август 2008, Осло). – СПб: ВСЕГЕИ, 2009. – 40 с. (Роснедра, ВСЕГЕИ)

Мейен С.В. Введение в теорию стратиграфии. – М.: Наука, 1989. – 216 с.

Меннер В.В. Общие вопросы стратиграфии. Избранные труды. – М.: Наука, 1991. – 288 с.

Международный стратиграфический справочник: Сокращенная версия. – М.: ГЕОС, 2002. – 38 с.

Общая стратиграфическая шкала России: состояние и проблемы обустройства. Всероссийское совещание. 23-25 мая 2013 г., Геологический институт РАН, г. Москва. Сборник статей / М.А. Федонкин (отв. ред.), Ю.Б. Гладенков, В.А. Захаров, А.П. Ипполитов (ред.). – М.: ГИН РАН, 2013. – 408 с.

Постановления Межведомственного стратиграфического комитета и его постоянных комиссий. Состояние изученности стратиграфии докембрия и фанерозоя России. Задачи дальнейших исследований. СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ, 2008 – 2021. – 31 с. (МПР РФ, Роснедра, РАН, ВСЕГЕИ, МСК России).

Симаков К.В. На пути к теоретической стратиграфии// Тр. СВНЦ. – Магадан, 1997. – 180 с.

Соколов Б.С. Вендская система в Общей стратиграфической шкале России (Приложение к сборнику статей конференции «Общая стратиграфическая шкала России: состояние и перспективы обустройства». Москва, 23-25 мая 2013 г.). – М.: Изд-во ГИН РАН, 2013. – 48 с.

Стратиграфический кодекс России. Издание третье. – СПб: Изд-во ВСЕГЕИ, 2006. – 96 с. (МСК России, ВСЕГЕИ).

Gradstein F.M., Ogg J.G., Schmitz M., Ogg G. The Geologic Time Scale 2012 (2-Volume Set). – Elsevier, 2012. – 1144 p.

Izvestia Earth Sciences Section Russian Academy of Natural Sciences. – 2008. – № 17: Special Issue resented to the 33rd Session of the International Geological Congress. – Oslo, Norway, 2008. – 98 p.

б) дополнительная литература:

Вопросы стратиграфии, палеонтологии и палеогеографии (посвящается 100-летию со дня рождения профессора Г.Я. Крымгольца) /Отв. ред. В.А. Прозоровский. СПб: НИИЗК СПбГУ, 2007. 156 с.

Гладенков Ю.Б. Тенденции развития стратиграфии на рубеже XX и XXI веков// Известия РАЕН. Секция наук о Земле. – 1998. № 1. – С. 86-96.

Гладенков Ю.Б. Некоторые проблемы стратиграфии начала XXI века и ее основные направления//Стратиграфия. Геологическая корреляция. – 2004. – Т. 12, № 4. – С. 14-19.

Гладенков Ю.Б. Стратиграфия в постоянном поиске новых идей и подходов// Бюл. МОИП. отд. геол. – 2008. – Т. 83, вып. 5. – С. 11 – 16.

Гладенков Ю.Б. Секвенсстратиграфия: проблемы и недоговоренности. Положение секвенсстратиграфии в стратиграфии // Бюл. МОИП. Отд. геол. – 2009. – Т. 84, вып. 4. – С. 97 – 100.

Жамойда А.И. Проблемы Международной (общей) стратиграфической шкалы и ее совершенствование// Стратиграфия. Геологическая корреляция. – 2004. – Т. 12, № 4. – С. 3-13.

Караулов В.Б., Лозовский В.Р. О разных подходах к совершенствованию общей стратиграфической шкалы// Стратиграфия. Геологическая корреляция. – 2002. – Т. 10, № 6. – С. 3-19.

Карогодин Ю.Н. Методологические вопросы литмологии и секвенс-стратиграфии// Геология и геофизика. – 1996. – Т. 37, № 4. – С.3-12.

Лазарев С.С. Стратиграфический кодекс или Кодекс стратиграфической номенклатуры?// Стратиграфия. Геологическая корреляция. – 1999. – Т. 7, № 2. – С.102-110.

Соколов Б.С. Биохронология и стратиграфические границы// Проблемы общей и региональной стратиграфии. – Новосибирск: Наука, 1971. – С.155-178.

Соколов Б.С. Об основах стратиграфической классификации // Стратиграфическая классификация. Материалы к проблеме. – Л.: Наука, 1980. – С. 7–11.

Степанов Д.Л., Месежников М.С. Общая стратиграфия. – Л.: Недра, 1979. – 423 с.

Стратиграфический кодекс. Издание второе, дополненное. – СПб, 1992. – 120 с. (МСК).

Episodes. V. 31. № 2 (Special Issue on the Quaternary Period / System). – 2008. – P. 201–288.

Gradstein F.M., Ogg J.G., Smith A.G. Geologic Time Scale 2004. – Cambridge: Cambridge University Press, 2004. – 589 p.

Ogg J.G., Ogg G., Gradstein F.M. The Concise Geological Time Scale. Cambridge: Cambridge University Press, 2008. – 150 p.

в) ресурсы сети Интернет:

JURASSIC.RU www.jurassic.ru

MALEUS TEMPORUM <http://maleus.ru/>

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации
<http://www.mnr.gov.ru/>

Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А.П. Карпинского (ВСЕГЕИ). Информационные ресурсы

<http://www.vsegei.ru/ru/info/normdocs/index.php>

Геологический институт РАН (ГИН РАН) <http://www.ginras.ru/>

Институт геологии рудных месторождений, петрографии, минералогии и геохимии РАН (ИГЕМ РАН) <http://www.igem.ru/site/index.html>

13. Перечень информационных технологий

а) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– Microsoft Office Standart 2013 Russian: пакет программ. Включает приложения: MS Office Word, MS Office Excel, MS Office PowerPoint;

– публично доступные облачные технологии (Google Docs, Яндекс диск и т.п.).

б) информационные справочные системы:

- Электронный каталог Научной библиотеки ТГУ –
<http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?locale=ru&theme=system>
- Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ –
<http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index>
- ЭБС Лань – <http://e.lanbook.com/>
- ЭБС Консультант студента – <http://www.studentlibrary.ru/>
- Образовательная платформа Юрайт – <https://urait.ru/>
- ЭБС ZNANIUM.com – <https://znanium.com/>
- ЭБС IPRbooks – <http://www.iprbookshop.ru/>

14. Материально-техническое обеспечение

Аудитории для проведения занятий лекционного типа.

Аудитории для проведения занятий семинарского типа, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой и доступом к сети Интернет, в электронную информационно-образовательную среду и к информационным справочным системам.

15. Информация о разработчиках

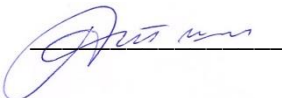
Савина Наталья Ивановна, кандидат геолого-минералогических наук, доцент, кафедра палеонтологии и исторической геологии, доцент

Ministry of science and higher education of the Russian Federation
NATIONAL RESEARCH
TOMSK STATE UNIVERSITY (NI TSU)

Faculty Geology and Geography

APPROVE:

Dean

 P. A. Tishin

17 june 2022

Work program of the discipline

Theoretical problems of stratigraphy

Training Direction

05.04.01 Geology

Direction (profile) of training :

Earth evolution: geological processes and minerals

Form of Study

Full-time

Graduate Qualifications

Master


Year of admission

2022


Code of discipline in the curriculum: FTD.03

AGREED:

Head of educational program

 P.A. Tishin

chairman of the educational and
methodological commission

 M.A. Kashiro

1. Purpose and planned results of mastering the discipline

The purpose of mastering the discipline is the formation of the following competencies:
GPC-1 Able to use the theoretical foundations of special and new sections of geological sciences in solving problems of professional activity.

2. The tasks of mastering the discipline

The results of mastering the discipline are the following indicators of the achievement of competencies:

IGPC-1.1 Freely navigates information sources in the geological sciences (peer-reviewed scientific journals, geological funds, Internet resources of professional communities and official geological organizations, etc.)

IGPC-1.2 Searches for up-to-date information on the topic of professional activity tasks

3. The place of the course in the structure of master's general education programme

The discipline belongs to the Block "Elective disciplines".

4. Semester (s) of mastering and form (s) of intermediate certification in the discipline

Second semester, credit

5. Entrance requirements for mastering the discipline

For the successful mastering of the discipline, the results of training in the following disciplines are required: historical geology, stratigraphy.

6. Implementation language

English

7. Scope of discipline

The total labor intensity of the discipline is 3 credits, 108 hours, of which:

- lectures: 1 hours

- seminars lessons: 24hours

The volume of independent work of the student is determined by the curriculum

8. The content of the discipline, structured by topics

1 Three main directions of stratigraphic research: regional, general and theoretical.

1.1 The most important goals and key-problems of the regional stratigraphy. Its significance and role in geological practice and research.

1.2 The questions and procedures, solved by the general stratigraphy

— establishment of new stratigraphic terms and their unification;

— unification and stratigraphic nomenclature service;

— procedures of setting (justification) new stratigraphic units of different categories, clarifying their volumes and boundaries;

— rules of making and improvement (actualization) International (General) Stratigraphic Chart, regional charts and local stratigraphic schemes;

— development of different stratigraphic methods and techniques;

— composing Stratigraphic Codes and unification of different stratigraphic procedures.

1.3 The field of theoretical stratigraphy are static (stationary), dynamic, methodological, stratispherical and historical aspects;

1.4 Modern methods of the stratigraphic research: paleontological and non-paleontological (astro-, sequence-, and isotopic stratigraphy) methods and techniques.

1.5 *The role of stratigraphy* as the basis for reconstruction of geological development of the Earth, including its biospheres.

2 Subject, object and concept of stratigraphy. Difference in the understanding the subject of stratigraphy by different schools (Russian, American, British and others).

2.2 *Principles of stratigraphy.* Fundamental principles of stratigraphy– the basis of stratigraphic constructions. Principles that reflect dynamic and static aspects of stratigraphy and their integration.

3 Three divisions of stratigraphy: classic, special, and geospheric

3.1 Classic stratigraphy

3.1.1 Conception of the layer, geological body and straton. From the specific geological body to the elementary stratigraphic chart. Stratigraphic features. Straton as the stage of paleoecosystem evolution; its geosystemic nature. Stratotype and boundary stratotype.

3.1.2 Boundaries of stratigraphic units. The term of geochronological boundary as the level responsible for paleoecosystem rearrangement in the sedimentary basin. Criteria and methods for establishing the boundaries of stratigraphic units. Problem of ranking boundaries.

3.1.3 Stratigraphic charts and their units. The principles of the stratigraphic classification. The nature of stratigraphic units. Spatial value of stratigraphic units.

3.1.4 International Stratigraphic Chart. General Stratigraphic Chart. The ratio of categories in major stratigraphic units. The current state of stratigraphic charts of Precambrian and Phanerozoic. Problem of Stages' geochronological boundaries. Advantages and disadvantages of GSSP concept. Stratigraphic methods integration in the design of stratigraphic charts.

3.2 Special stratigraphy

3.2.1 Object and subject of research.

3.2.2 Peculiarities of terminology, hierarchy and use of special stratigraphic units

3.2.3 Biostratigraphic units, scales, and charts (biozonal stratigraphy). Stratigraphic charts and schemes specification through the establishment of zonal and infrazonal units.

3.3 Geospheric stratigraphy

3.3.1 Earth covers and place of stratosphere among them. The concept of "stratisphere" (E. Zuss, A.B. Ronov, I.V. Krut', A.I. Zhamoida).

3.3.2 Correlation of classic, special, and geospheric stratigraphies and other objects.

4 Methodology of stratigraphy

4.1 Requirements to the *methods* used in stratigraphy, their abilities and limitations.

4.2 *Classification, systemization, and taxonomy* in stratigraphy.

4.3 *Principles of construction of stratigraphic terminology and nomenclature.* The Right of Priority in stratigraphy.

4.4 *Peculiarities of stratigraphic information and stratigraphic research.*

4.5 *Stratigraphic code.* Stratigraphic Codes as the regulators of geologists' practical activities. Requirements to codes in geology. The value for stratigraphic units in stratigraphic Code of Russia and the International stratigraphic guide.

5 History and future of stratigraphy. Paradigms of stratigraphy. Main objectives of stratigraphy in XXI century.

9. Current control by discipline

The current control of the discipline is carried out by monitoring attendance, test, and is recorded in the form of a control point at least once a semester.

Test questions for interim evaluation of residual (on the example of test 2)

1. Which one of the listed concepts could be an "American"?

a) mapping and chronological («multiple» stratigraphy);

b) geochronological, geohistorical («singleя» stratigraphy).

2. Which one of the listed concepts could be an "European"?

a) mapping and chronological («multiple» stratigraphy);

- b) geochronological, geohistorical («singleя» stratigraphy).
3. Which one of the listed principles of stratigraphy provide the procedure of stratigraphic research totally?
- principle of actualism;
 - principle of superposition;
 - principle of homotaksality;
 - principle of the uniqueness of straton;
 - principle of chronological interchangeability of features.
4. Which one of the listed organizations are the highest in regulating stratigraphic studies in Russia?
- Interdepartmental Stratigraphic Committee;
 - International Commission on Stratigraphy;
 - International Geological Congress (IGC).
5. Which one of the listed straton does not belong to chronostratigraphic units of the International Stratigraphic Chart?
- acrothem;
 - eonthem;
 - chronozone.

10. The procedure for conducting and evaluation criteria for intermediate certification

The test is carried out orally, by choosing a question from the list of proposed ones. The duration of the test is 1.5 hours.

- Controversial parts of Stratigraphic Code.
 - Principles of the stratigraphic classification. Problems of classification and nomenclature in stratigraphy.
 - Spatial meaning of stratigraphic units.
 - Stratigraphic Charts and their units. Modern state of the problem.
 - Criteria and methods for setting up the boundaries of the stratigraphic units. Problem of ranging the boundaries.
 - Fundamental principal of stratigraphy.
 - Major problems of the Phanerozoic stratigraphy.
 - Stratigraphic Code of Russia and International Stratigraphic Guide.
- The results of the offset are determined by the marks “passed”, “not passed”.

11. Educational and methodological support

- Electronic training course on the discipline at the electronic university "Moodle" - <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=24495>
- Estimated materials of the current control and intermediate certification in the discipline.
- Plan of seminars classes in the discipline.

12. List of educational literature and Internet resources

a) main literature:

Gladenkov Y.B. Biospheric stratigraphy (problems of stratigraphy at the beginning of XXI century). – M.: GEOC, 2004. – 120 p. (Trudy GIN RAN, vol. 551). [in Russian]

Gladenkov Y.B. Some problems of stratigraphy at the beginning of XXI century and its main directions // Stratigraphy. Geological correlation. 2004. T. 12, № 4. – p. 14-19. [in Russian]

Gladenkov Y.B. Some problems of stratigraphic classification and new Stratigraphic Code of Russia // Izvestia sektsiii nauk o Zemle RAEN. 2008. Vol. 16. – p. 83-87. [in Russian]

Gladenkov Y.B. Stratigraphy in the constant search of new ideas and approaches // Byll. MOIP. Otd. geol. 2008. T.83, vol.5. - p. 11 – 16 [in Russian]

Gladenkov Y.B. Loud stratigraphic discussion at the beginning of XXI century (status and the lower boundary of the Quaternary // Stratigrafiya. Geologicheskaya korrelyatsiya. 2010. T. 18, № 2. – p. 125-128. [in Russian]

Gladenkov Y.B., Gladenkov A.Y. Actual problems of stratigraphy of the first decade of the XXI century (33-rd International Geological Congress, Oslo, Norway, August 2008) // Stratigrafiya. Geologicheskaya korrelyatsiya. 2009. T. 17, № 3. – p. 120-124. [in Russian]

Addition to Stratigraphic Code of Russia. – SPb: Izd-vo VSEGEI, 2000. – 112c. (MPR RF, RAN, VSEGEI, MSK). [in Russian]

Zhamoïda A.I. Problems of International (general) stratigraphic chart and its Проблемы Международной (общей) стратиграфической шкалы и ее perfection // Stratigrafiya. Geologicheskaya korrelyatsiya. 2004. T. 12, № 4. – p. 3-13. [in Russian]

Zhamoïda A.I. Key problems of the International Stratigraphic Chart (on materials of 32-nd session of IGC and ISC of Russia). – SPb: Izd-vo VSEGEI, 2005. – 30 p. [in Russian]

Zhamoïda A.I. Stratigraphic correlation, biostratigraphic charts and schemes // Voprosy stratigraphii, paleontologii i paleogeografii. SPb: NII ZK SPbGU, 2007. p. 43–55. [in Russian]

Zhamoïda A.I., Kovalevskiy O.P., Moiseyeva A.I. Stratigraphic Codes. Theory and practical use.– SPb: Izd-vo VSEGEI, 1996. – 144 p. [in Russian]

Meyen S.V. Introduction in the theory of stratigraphy. – M.: Nauka, 1989. – 216 p. [in Russian]

Menner V.V. General questions of stratigraphy. Izbrannye trudy. – M.: Nauka, 1991. – 288 c. [in Russian]

International Stratigraphic Guide: A shortened version. – M.: GEOS, 2002. – 38 p. [in Russian]

Resolution of the Interdepartmental Stratigraphic Committee and its permanent committees. Vol. 33. – SPb: 2002. – 56 p. (MPR RF, RAN, VSEGEI, MSK Rossii). [in Russian]

Stratigraphic Code. Second edition, supplemented. – SPb, 1992. – 120 p. (MSK). [in Russian]

Koroten' T.N. International stratigraphic chart of Precambrian and Phanerozoic: principles of construction and modern state (on the material of 33-rd session of MGC, August 2008, Oslo). – SPb: VSEGEI, 2009. – 40 p. (Rosnedra, VSEGEI) [in Russian]

b) additional literature

Questions of stratigraphy, paleontology, and paleogeography (dedicated to 100-th anniversary of professor G.Y. Krymgol'ts) /Otv. red. V.A. Prozorovskiy. SPb: NII ZK SPbGU, 2007. 156 p. [in Russian]

Gladenkov Y.B. Тенденции развития стратиграфии на рубеже XX и XXI веков// Известия РАН. Секция наук о Земле. – 1998. № 1. – С.86-96. [in Russian]

Gladenkov Y.B. Sequence-stratigraphy: problems and reticences. Position of sequence-stratigraphy in stratigraphy. // Byll. MOIP. Otd. geol. 2009. T.84, vol.4. - p. 97 – 100. [in Russian]

Karaulov V.B., Lozovskiy V.R. About different approaches to the development of General Stratigraphic Chart // Stratigrafiya. Geologicheskaya korrelyatsiya. 2002. T. 10, № 6. – p. 3-19. [in Russian]

Korogodin Y.N. Methodological questions of lithology and sequence-stratigraphy // Geologiya and geofizika. – 1996. T.37, № 4. – p.3-12. [in Russian]

Lazarev S.S. Stratigraphic Code or Code of the stratigraphic nomenclature? // Stratigrafiya. Geologicheskaya korrelyatsiya. – 1999. T.7, № 2. – p.102-110. [in Russian]

Sokolov B.S. About the basis of stratigraphic classification // Stratigraficheskaya klassifikatsiya. Materialy k problem. L.: Nauka, 1980. – p. 7–11. [in Russian]

Stepanov D.L., Mesezhnikov M.S. General stratigraphy. – L.: Nedra, 1979. – 423 p. [in Russian]

Simakov K.V. On the way to the theoretical stratigraphy. // Tr. SVNTS. – Magadan, 1997. – 180p. [in Russian]

Episodes. 2008. V. 31. № 2 (Special Issue on the Quaternary Period/System). - P. 201–288.

Gradstein F.M., Ogg J.G., Smith A.G. Geologic Time Scale 2004. Cambridge: Cambridge University Press, 2004. 589 p.

Izvestia Earth Sciences Section Russian Academy of Natural Sciences. 2008. № 17. Special Issue presented to the 33rd Session of the International Geological Congress, Oslo, Norway, 2008. 98 p.

Ogg J.G., Ogg G., Gradstein F.M. The Concise Geological Time Scale. Cambridge: Cambridge University Press, 2008. - 150 p.

c) Resources of the Internet

JURASSIC.RU www.jurassic.ru

MALEUS TEMPORUM <http://maleus.ru/>

Ministry of Natural Resources and Environment of the Russian Federation

<http://www.mnr.gov.ru/>

Federal State Unitary Enterprise “A.P. Karpinsky Russian Geological Research Institute” (VSEGEI) <http://www.vsegei.ru/ru/info/normdocs/index.php>

Geological Institute RAS (GIN RAS) <http://www.ginras.ru/>

Institute of Geology of Ore Deposits, Petrography, Mineralogy, and Geochemistry RAS (IGEM) <http://www.igem.ru/site/index.html>

13. List of information resources

a) licensed and freely distributed software:

– Microsoft Office Standard 2013 Russian: software package. Includes applications: MS Office Word, MS Office PowerPoint;

– publicly available cloud technologies (Google Docs, Yandex disk, etc.).

b) information reference systems:

– Educational platform Urayt – <https://urait.ru/>

– EBS IPRbooks – <http://www.iprbookshop.ru/>

– EBS ZNANIUM.com – <https://znanium.com/>

– EBS Lan – <http://e.lanbook.com/>

– TSU electronic library (repository) – <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index>

– Electronic catalog of the TSU Scientific Library – <http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?locale=ru&theme=system>

14. Logistics

Audiences for conducting lecture-type classes.

Audiences for conducting seminar-type classes, individual and group consultations, current control and intermediate certification.

Rooms for independent work, equipped with computer technology and access to the Internet, to the electronic information and educational environment and to information reference systems.

15. Developer information

Savina Nataliya Ivanovna – Candidate of geological and mineralogical sciences, associate professor of the Chair of Paleontology and Historical Geology.