

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

Геолого-географический факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан



17 июня 2022



Рабочая программа дисциплины

**Осадочные бассейны**

по направлению подготовки

**05.04.01 Геология**

Направленность (профиль) подготовки :

**Эволюция Земли: геологические процессы и полезные ископаемые**

Форма обучения

**Очная**

Квалификация

**Магистр**

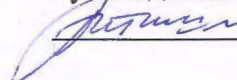
Год приема

**2022**

Код дисциплины в учебном плане: Б1.В.ДВ.03.05

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

 П.А. Тишин

Председатель УМК

 М.А. Каширо

Томск – 2022

## **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.

ОПК-3 Способен самостоятельно обобщать результаты, полученные в процессе решения профессиональных задач, разрабатывать рекомендации их по практическому использованию.

ПК-1 Способен решать стандартные и нестандартные задачи профессиональной деятельности с использованием современных информационных технологий, в т.ч. ГИС- и ГГИС-технологий.

## **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-3.1 Определяет критерии оценки и качество (качественные показатели) выполненных научных исследований / производственных работ (в соответствии с направленностью (профилем) магистратуры) в зависимости от поставленных задач

ИОПК-3.3 Способен находить новые способы решения и получать новые знания в ходе решения задач в области профессиональной деятельности (в соответствии с направленностью (профилем) магистратуры)

ИПК-1.1 Определяет необходимые характеристики геологических объектов и процессов для формирования концептуальной модели в рамках решения задач профессиональной деятельности

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

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

Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, предлагается обучающимся на выбор. Дисциплина входит в модуль Блок дисциплин по выбору в 3 семестре (выбрать 12 з.е.).

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

Третий семестр, зачет

## **5. Входные требования для освоения дисциплины**

Для успешного освоения дисциплины требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: общая геология, историческая геология, минералогия, петрография, региональная геология, тектоника, геофизика, метаморфизм, учение о полезных ископаемых.

Этот курс является завершающим в подготовке магистранта. Он позволяет ему в эволюционном историко-геологическом аспекте проследить и понимать ход процессов, формирующих Землю в целом, и представляющих ее конкретных структур – осадочных бассейнов в частности.

## **6. Язык реализации**

Русский

## **7. Объем дисциплины**

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

-лекции: 10 ч.

-семинар: 22 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

## **8. Содержание дисциплины, структурированное по темам**

### **Классификация и конкретные типы осадочных бассейнов территории России.**

Осадочные бассейны (синеклизы) древних платформ. Линейные впадины и инверсионные авлакогены (грабен-рифты) древних платформ. Перикратонные впадины и аналогичные им осадочные бассейны с корой без гранитно-метаморфического слоя. Тектонические и геодинамические аспекты развития осадочных бассейнов.

### **Седиментогенез и определяющие его факторы в осадочных бассейнах.**

Типы осадочного процесса. Роль колебаний уровня водоемов на процессы седиментации. Перерывы в осадочных толщах и неполнота геологической летописи. Закономерности накопления и распределения органического вещества в осадках и осадочных породах.

### **Особенности седиментации в осадочных бассейнах разного геодинамического типа.**

Общие факторы, контролирующие накопление осадков. Длительность формирования осадочных бассейнов. Внутреннее строение и закономерности распределения фаций и формаций осадочных бассейнов.

### **Процессы постседиментационных преобразований отложений осадочных бассейнов.**

Литогенез погружения: диагенез, катагенез, начальный метаморфизм и эпигенез. Литогенез динамотермальной активизации. Гидротермальный литогенез.

### **Процессы теплопереноса в осадочных бассейнах.**

Флюидный режим в осадочных бассейнах. Современные представления о происхождении и механизмах миграции подземных флюидов. Флюидный режим литогенеза и взаимодействие чехол – фундамент. Термический режим осадочных бассейнов. Основные факторы энергетического баланса. Методы изучения флюидного и термического режимов осадочных бассейнов.

### **Сейсмические исследования и методология геологической интерпретации сейсмических данных.**

Региональная сейсмография. Базовые четырехмерные модели нефтегазоносных бассейнов. Геодинамический анализ и численное моделирование мантийных процессов и механизмов образования осадочных бассейнов.

### **Формационный анализ осадочных толщ.**

Место и роль формаций в иерархии геологических тел. Основные направления формационного анализа. Осадочные формации, их роль в геологической истории. Признаки осадочных формаций, их выделение и классификация. Закономерности строения (цикличность) – важнейшая характеристика осадочных формаций. Общие представления о причинах и факторах формирования цикличности. Основные типы циклов и их характеристика. Сероцветные терригенные формации гумидных областей. Красноцветные формации аридных областей. Карбонатные формации. Кремнистые (силицитовые) формации. Галогенные формации.

### **Тектонические структуры и осадконакопление.**

Типичные формации бассейнов осадконакопления: геосинклинальных областей; платформенного чехла древних платформ и молодых плит; рифтогенно-континентальных зон; океанических впадин на начальных, средних и поздних стадиях их развития.

### **Структурно-формационный анализ осадочных бассейнов.**

Морфоструктурный анализ реперных горизонтов. Сейсмостратиграфический

анализ структурных этажей и подэтажей. Анализ особенностей структурных соотношений зон обрамления осадочных бассейнов с их краевыми и внутренними частями. Анализ морфоструктур неотектонического этапа развития осадочных бассейнов.

Погоризонтный морфотектонический анализ внутреннего строения осадочных бассейнов. Выявление особенностей морфологии блоков фундамента и современной поверхности осадочных бассейнов; корреляция их с данными глубинной геофизики (Поверхностями Мохо, Конрада). Анализ закономерностей морфологии внутренних реперных горизонтов осадочного выполнения бассейнов седиментации. Выявление корреляционных связей между закономерностями распределения месторождений полезных ископаемых осадочных бассейнов и их внутренними морфоструктурами. Выявление закономерностей пространственного размещения месторождений полезных ископаемых. Корреляция пространственного положения, установленных скоплений месторождений полезных ископаемых осадочных бассейнов и их «пустых» площадей», с основными морфоструктурами реперных горизонтов этих бассейнов. Разработка элементов прогноза на выявление новых рудоносных таксонов осадочных бассейнов. Вилюйская, Тунгусская синеклизы и Западно-Сибирская мегасинеклиза как конкретные примеры осадочных бассейнов и состав их осадочных формаций.

**Полезные ископаемые, связанные со стратифицированными толщами осадочных бассейнов.**

Месторождения углеводородов, углей, лигнитов, торфов, руд металлов, фосфоритов, россыпей, бокситов, подземных вод.

## **9. Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, подготовки реферата, защиты презентации на семинаре, активности при обсуждении презентаций других магистрантов 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 «Осадочные бассейны».

## **10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации**

Зачет в третьем семестре проводится в устной форме. Вопросы даются путем выбора из списка предложенных, проверяющих знания основных типов осадочных бассейнов, их внутреннего строения и формационного выполнения (ИОПК-1.1), знании минерагенического потенциала осадочных толщ бассейнов, закономерностей формирования, размещения и преобразования месторождений полезных ископаемых осадочных бассейнов (ИОПК-3.1), освоение методологии изучения осадочных бассейнов (ИОПК-3.3), знания совокупности процессов, в ходе проявления которых формировались и преобразовывались осадочные толщи (ИПК-1.1). Продолжительность зачёта определена приказом НИ ТГУ «Об утверждении норм времени».

Процедура проверки сформированности компетенций и порядок формирования итоговой оценки по результатам освоения дисциплины «Осадочные бассейны» 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=24446>

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:

Вылцан И.А. Фации и формации осадочных пород: Учебное пособие. Изд.2-е, переработанное и доп. – Томск: Томский государственный университет, 2002. – 48 4 с.  
<https://koha.lib.tsu.ru/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=175219>

Геология осадочных бассейнов. – М.: Мир, 1987. – 462 с.

Гринев О.М. Рифтовые системы Сибири: методология изучения, морфотектоника, минерагения. – Томск: Изд-во ТГУ, 2007. – 434 с.

Маслов А.В., Алексеев В.П. Осадочные формации и осадочные бассейны: Учебное пособие. – Екатеринбург: Изд-во УГГГА, 2003. – 203 с.

Осадочные бассейны: методика изучения, строение и эволюция. (Под ред. Ю.Г. Леонова, Ю.А. Воложа). – М.: Научный мир, 2004. – 526 с. <https://koha.lib.tsu.ru/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=189659>

Парначев В.П. Основы геодинамического анализа: учебное пособие. – Томск: Издательский дом «СКК-Прогресс», 2006. – 256 с.  
<http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Repository/vtls:000410339>

Тектоника континентов и океанов. – М.: Научный мир, 2004. – 526 с. (Тр. ГИН РАН, вып. 543).

б) дополнительная литература:

1. Басков Е.А., Беленицкая Г.А., Романовский С.И. и др. Литогеодинамика и минерагения осадочных бассейнов / Ред. А.Д. Щеглов. СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ, 1998. – 480 с.

2. Обстановки осадконакопления и фации / Под. ред. Х Реддинга. Т.2. –М.: Мир, 1994. – 384 с.

3. Осадочные формации. Принципы оценки рудоносности геологических формаций Н.Н. Предтеченский, А.В. Македонов, А.Д. Дмитриевский и др. – Л.: Недра, 1984. – 228 с.

4. Перродон Ален. Формирование и размещение месторождений нефти и газа. – М.: Недра, 1991. – 359 с.

5. Попов В.И., Запрометов В.Ю. Генетическое учение о геологических формациях. – М.: Недра, 1985. – 457. с.

6. Родыгин А.И. Геология России и сопредельных регионов: Учебное пособие. – Томск: Изд-во ТГУ, 2006. – 380 с.

7. Соколов Б.А. Эволюция и нефтегазоносность осадочных бассейнов. –М.: Наука, 1980. – 242 с.

8. Цейслер В.М. Формационный анализ. – М.: Изд-во РУДН, 2002. – 186 с.

9. Шванов В.Н. Структурно-вещественный анализ осадочных формаций (начала литмографии). – СПб: Недра, 1992. – 230 с.

## 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.

Аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации в смешанном формате («Актру»).

#### **15. Информация о разработчиках**

Гринёв Олег Михайлович, кандидат геолого-минералогических наук, доцент, доцент кафедры палеонтологии и исторической геологии