

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Геологический факультет

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета  
"23" 06 2023 г. М.В. Пименов



Рабочая программа дисциплины  
**«Спецпрактикум по Волго-Уральской нефтегазоносной провинции»**

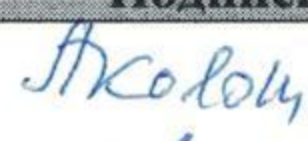

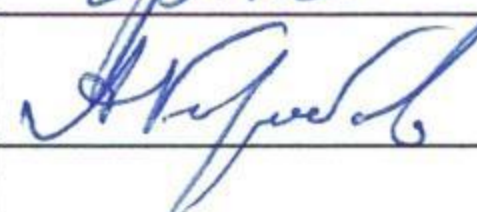
Специальность  
**21.05.02 «Прикладная геология»**

Специализация  
**«Геология нефти и газа»**

Квалификация выпускника  
**Горный инженер-геолог**

Форма обучения  
**заочная**

Саратов,  
2023

| Статус                         | ФИО            | Подпись   | Дата     |
|--------------------------------|----------------|---|----------|
| Преподаватель-разработчик      | Колотухин А.Т. |  | 23.06.23 |
| Председатель НМК               | Волкова Е.Н.   |  | 23.06.23 |
| Заведующий кафедрой            | Коробов А.Д.   |  | 23.06.23 |
| Специалист Учебного управления |                |   |          |

## 1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Спецпрактикум по Волго-Уральской нефтегазоносной провинции» является получение студентами знаний по геологическому строению, нефтегазоносности и закономерностям размещения нефтяных и газовых месторождений в ее пределах.

Освоение дисциплины направлено на изучение характеристик основных нефтегазоносных комплексов, тектонических и литологических особенностей месторождений, типов залежей и закономерностей их размещения. Получение навыков проведения сравнительного анализа геологического строения и нефтегазоносности месторождений различного типа при прогнозировании нефтегазоносности недр конкретной площади.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Спецпрактикум по Волго-Уральской нефтегазоносной провинции» входит в состав блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана ООП в часть, формируемую участниками образовательных отношений, относится к дисциплинам по выбору и читается в 8 семестре. Эта дисциплина базируется на знаниях и навыках, полученных студентами при освоении таких дисциплин как "Общая геология", "Литология", "Литогенез осадочных бассейнов", "Геотектоника и геодинамика", "Региональная геология", "Геология и геохимия нефти и газа". Полученные студентам теоретические знания и навыки, в результате освоения дисциплины «Спецпрактикум по Волго-Уральской нефтегазоносной провинции», важны для освоения курса «Нефтегазоносные провинции России и зарубежных стран» и прохождения производственных практик.

## 3. Результаты обучения по дисциплине

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции   | Результаты обучения  |
|--|--|--|
| ПК-3<br>Способен организовать работы службы по оценке ресурсов и запасов углеводородов и контроль ее | 1.1. Б.ПК-3.<br>Осуществляет политику организации в области качества проведения геологоразведочных работ; особенностей проведения работ по | <b>Знать:</b> современные схемы нефтегазогеологического районирования Волго-Уральской нефтегазоносной провинции, особенности геологического строения и нефтегазоносности |

|                   |  |  |
|-------------------|--|--|
| <p>выполнения</p> | <p>подсчету запасов<br/> <b>2.1. Б.ПК-3.</b> Определяет приоритетные направления геологических работ<br/> <b>3.1. Б.ПК-3.</b> Осуществляет разработку плановой и проектной документации в области подсчета запасов и управления запасами</p> | <p>провинции, а в её составе типичных месторождений углеводородов, степень изученности и основные направления дальнейших поисково-разведочных работ.</p> <p><b>Уметь:</b> грамотно пользоваться тектонической картой Волго-Уральской нефтегазоносной провинции, выделять крупные тектонические элементы и приуроченные к ним нефтегазоносные области, проводить сравнительный анализ геологического строения и нефтегазоносности различных нефтегазоносных областей и осуществлять прогноз нефтегазоносности комплексов отложений и территорий.</p> <p><b>Владеть:</b> профессиональной терминологией в области изучаемой дисциплины, методикой нефтегазогеологического районирования нефтегазоносных территорий с выделением основных типов нефтегазоносных областей, районов, зон и перспективных для поисков месторождений углеводородов, площадей.</p> |
|-------------------|--|--|

#### 4. Структура и содержание дисциплины «Спецпрактикум по Волго-Уральской нефтегазоносной провинции»

Общая трудоемкость дисциплины 2 зачетные единицы или 72 часа.

##### 4.1. Структура преподавания дисциплины

| № п/п | Раздел дисциплины   | Семестр | Неделя семестра | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) |                     |                       |           | Формы текущего контроля (по неделям семестра)<br>Формы промежуточного контроля (по семестрам) |
|-------|---|---------|-----------------|--|---------------------|-----------------------|-----------|---|
|       |   |         |                 | Лекции   | Лабораторная работа |                       |           |   |
|       |   |         |                 |  | Общая трудоемкость  | Из них – практическая | СР        |   |
| 1     | Раздел 1<br>Введение  | 7       |                 | 2  |                     |                       | 34        | Установочная лекция   |
| 2     | Раздел 2<br>Тектоническое строение, характеристика разреза, нефтегазоносные комплексы             | 8       |                 | 1  | 3                   |                       | 3         | Лабораторная работа №1<br>Собеседование   |
| 3     | Раздел 3<br>Нефтегазоносные области центральной части Волго-Уральской провинции                   | 8       |                 | 1  | 3                   |                       | 3         | Лабораторная работа №2<br>Собеседование   |
| 4     | Раздел 4<br>Нефтегазоносные области восточных и северо-восточных частей Волго-Уральской провинции | 8       |                 | 1  | 4                   |                       | 2         | Лабораторная работа №3<br>Собеседование   |
| 5     | Раздел 5<br>Нефтегазоносные области южных и юго-западных частей Волго-Уральской провинции         | 8       |                 | 1  | 4                   |                       | 2         | Лабораторная работа №4<br>Собеседование   |
| 6     | Раздел 6<br>Предуральская провинция   | 8       |                 |  |                     |                       | 4         | Реферат №1  |
|       | Промежуточная аттестация  | 8       |                 |  |                     |                       |           | Зачет - 4   |
|       | <b>Итого:72</b>   |         |                 | <b>6</b>   | <b>14</b>           |                       | <b>48</b> |   |

## 4.2. Содержание дисциплины

При изучении дисциплины освещаются следующие вопросы: общие сведения, её роль в добыче нефти и газа в России, современная степень изученности провинции, тектоническое строение, характеристика литолого-стратиграфического разреза, нефтегазоносные комплексы, основные нефтегазоносные области, характеристика типичных и наиболее крупных по запасам месторождений нефти и газа, перспективы и направления дальнейших поисково-разведочных работ.

Раздел 1. Цели и задачи дисциплины. Роль Волго-Уральской провинции по начальным суммарным ресурсам, текущим запасам и добыче углеводородов в России. Принципы нефтегазогеологического районирования крупных территорий.

Раздел 2. Структурные этажи, основные структурные элементы фундамента и платформенного чехла, характеристика разреза и нефтегазоносных комплексов Волго-Уральской провинции.

Раздел 3. Особенности геологического строения и нефтегазоносность Южно- и Северо- Татарской, Мелекесской нефтегазоносных областей (НГО).

Раздел 4. Особенности геологического строения и нефтегазоносность Пермско-Башкирской, Верхнекамской, Арланской, Уфимской и Оренбургской НГО.

Раздел 5. Особенности геологического строения и нефтегазоносность Средневожской, Нижневожской и Бузулукской НГО.

Раздел 6. Особенности геологического строения и нефтегазоносность Предуральской провинции. Перспективные ресурсы и направления поисково-разведочных работ в Волго-Уральской нефтегазоносной провинции.

## 4.3. Лабораторные занятия

| № п/п | № раздела дисциплины | Наименование лабораторных работ  |
|-------|----------------------|--|
| 1     | 2                    | Лабораторная работа №1. Выделение структурных этажей, характеристика структур первого порядка в фундаменте и платформенном чехле и Волго-Уральской НГП. Выделение в сводном разрезе основных нефтегазоносных комплексов.   |
| 2     | 3                    | Лабораторная работа №2. Положение основных нефтегазоносных областей, а в их составе нефтегазоносных районов, в центральной части Волго-Уральской НГП. Характеристика наиболее крупных и типичных месторождений в пределах Северо- и Южно-Татарских НГО. Обоснование наиболее перспективных направлений поисково-разведочных работ. |
| 3     | 4                    | Лабораторная работа №3. Положение основных нефтегазоносных областей в восточных и северо-восточных   |



|   |   |  |
|---|---|--|
|   |   | частях Волго-Уральской НГП. Сравнительная характеристика Пермско-Башкирской, Арланской, Верхнекамской и Оренбургской нефтегазоносных областей. Наиболее крупные и типичные месторождения, направления дальнейших поисково-разведочных работ.   |
| 4 | 5 | Лабораторная работа №4. Основные нефтегазоносные области в южной и юго-западной частях Волго-Уральской НГП. Характеристика структуры и нефтегазоносности Нижневолжской и Бузулукской нефтегазоносных областей. Особенности строения и нефтегазоносности наиболее крупных месторождений. Обоснование наиболее перспективных участков для поисков новых месторождений. |

## **5. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины**

При изучении дисциплины используются аудиторные занятия: лекционные и лабораторные.

Чтение лекций сопровождается графическими иллюстрациями (тектоническими схемами, схемами нефтегазогеологического районирования Волго-Уральской провинции, схемами размещения месторождений нефти и газа, схемами строения наиболее крупных (или типичных) месторождений для различных НГО)

При проведении лабораторных занятий на основе анализа геологического строения и нефтегазоносности различных нефтегазоносных областей, месторождений практикуется разбор конкретных ситуаций с целью прогнозирования нефтегазоносности перспективных территорий или локальных объектов (структур).

Проводится обсуждение реферата, составленного по результатам анализа новых данных по геологии и нефтегазоносности Предуральского прогиба. Проводятся встречи (мастер-классы) со специалистами научно-исследовательских и производственных организаций.

При обучении лиц с ограниченными возможностями используются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуализации обучения, применение соответствующих методик по работе с инвалидами, использование средств дистанционного общения.

Для обеспечения дифференцированного подхода обеспечивается многоуровневая подача материала в соответствии с индивидуальными особенностями, предоставление учащимся права выбора целей, средств, форм работы, организация работы учащихся в малых группах, самостоятельная работа в собственном диапазоне возможностей, оценка достижения учащихся в соответствии с их возможностями.

Адаптивные технологии при обучении студентов-инвалидов реализуются с учетом особенностей этапов обучения: адаптации и овладения основами обучения,

- интеграции в коллектив, накопления опыта социально-адаптированного поведения в учебной деятельности;
- введения в профессионально-практическую деятельность и накопления практико-ориентированного опыта;
- овладения основами профессиональной деятельности;
- результативный этап.

Каждый этап предусматривает свою специфику сопровождения. В зависимости от этапа обучения и принадлежности студента к учебной группе используется сопровождение тьюторов.

## **6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

### Виды самостоятельной работы

1. Работа с литературой (учебниками, справочниками) конспектами лекций.
2. Изучение и реферирование научных публикаций, отражающих новые данные по геологии и нефтегазоносности различных нефтегазоносных областей, строение и нефтегазоносность новых месторождений.
3. Работа с картами, схемами тектонического и нефтегазогеологического районирования Волго-Уральской провинции.
4. Работа со схемами строения типичных и наиболее крупных месторождений нефти и газа.

### Методические указания к самостоятельной работе

При выполнении самостоятельной работы по разделу 2 обращается внимание на соотношение структурных планов фундамента и осадочного чехла Волго-Уральской провинции, на роль грабенообразных прогибов вэйфельско-франском этаже и прогибов Камско-Кинельской системы в фаменско-турнейском этаже и связь с ними зон нефтегазоаккумуляции, на характер изменения по площади состава, стратиграфической полноты разреза, строения основных нефтегазоносных комплексов, стратиграфической приуроченности наиболее крупных залежей нефти и газа.

При выполнении самостоятельной работы по разделу 3 обращается внимание на особенности структуры, разреза и нефтегазоносности Северо- и Южно- Татарского сводов и Мелекесской впадины, на характер изменения возраста основных продуктивных горизонтов и состава флюидов.

При выполнении самостоятельной работы по разделу 4 обращается внимание на особенности структуры, разреза и нефтегазоносности Пермского, и Башкирского сводов, Бирской седловины, Верхнекамской впадины, Благовещенской впадины, Башкирской моноклинали, Восточно-Оренбургского валообразного поднятия (ВОВП) и Соль-Илецкого выступа, характер изменения возраста основных продуктивных горизонтов и состава флюидов на месторождениях северных и южных районов рассматриваемой части Волго-Уральской провинции.

При выполнении самостоятельной работы по разделу 5 обращается внимание на особенности строения и нефтегазоносность южных и юго-западных частей Волго-Уральской провинции, в особенности Бузулукской НГО.

При выполнении самостоятельной работы по разделу 6 обращается внимание на особенности строения и нефтегазоносность Косью-Роговской, Верхне-Печорской, Бельской впадин и геологические критерии возможной нефтегазоносности Коротанхинской впадины.

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется использовать учебную литературу, графические материалы (карты, схемы тектонического, нефтегазогеологического районирования, схемы размещения месторождений, схемы строения наиболее крупных или типичных месторождений) учебно-методические пособия по Волго-Уральской провинции.

По итогам обучения в 8 семестре проводится зачет.

Для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости используется собеседование при проведении лабораторных занятий (контрольные вопросы по разделам дисциплины), составление реферата.

#### Контрольные вопросы по разделам дисциплины

##### Раздел 1.

1. Роль Волго-Уральской провинции в создании нефтегазодобывающей базы на востоке Европейской части страны.
2. История открытия промышленной нефтегазоносности и основные этапы изучения Волго-Уральской провинции.
3. Современная роль Волго-Уральской провинции в ресурсах, запасах, добыче нефти и газа России.

##### Раздел 2.



4. Принципы нефтегазогеологического районирования. Схемы нефтегеологического районирования, основанные на выделении провинций, бассейнов.

5. Геотектоническое положение Волго-Уральской провинции, границы, административное положение.

6. Основные структурные этажи. Основные особенности структуры фундамента.

7. Отличия структурных планов осадочного чехла от структуры фундамента.

8. Структуры первого порядка (своды, впадины, прогибы) Волго-Уральской провинции.

9. Основные особенности структур второго порядка и наиболее характерные типы локальных поднятий (генезис, морфология).

10. Основные особенности разреза осадочного чехла (литология, мощности стратиграфических подразделений — до яруса).

11. Региональные нефтегазоносные комплексы, их роль в ресурсах и добыче нефти и газа.

### Раздел 3.

12. Нефтегеологическое районирование Волго-Уральской провинции (области, районы, зоны).

13. Нефтегазоносная область Южно-Татарского свода. Особенности разреза, основные структурные элементы.

14. Нефтегазоносные комплексы Южно-Татарского свода. Наиболее важные продуктивные пласты. Характерные типы месторождений и залежей.

15. Ромашкинский нефтеносный район. Основные нефтегазоносные комплексы. Особенности строения и нефтеносности Ромашкинского месторождения.

16. Черемшано-Байтуганский и Шкаповский районы. Особенности строения и нефтеносности наиболее крупных месторождений.

17. Северо-Татарская НГО. Особенности строения наиболее крупных месторождений.

18. Второстепенные нефтеносные районы Северо- и Южно-Татарского сводов. Перспективы дальнейших поисковых работ в их пределах. Современное состояние нефтедобывающей промышленности Татарстана.

19. Основные особенности строения и нефтеносности Мелекесской впадины.

20. Основные нефтеносные комплексы, примеры наиболее типичных месторождений Мелекесской НГО.

#### Раздел 4.

21. Нефтеносная область Пермского и Башкирского сводов. Особенности разреза, основные структурные элементы (валы, зоны поднятий, выступы).

22. Нефтеносные комплексы Пермского и Башкирского сводов. Наиболее важные продуктивные пласты (горизонты).

23. Особенности строения и нефтеносности Пермского свода. Примеры наиболее типичных месторождений.

24. Особенности строения и нефтеносности Башкирского свода. Особенности строения типичных месторождений.

25. Особенности строения и нефтеносности Бирской седловины. Примеры наиболее крупных месторождений нефти.

26. Особенности строения и нефтеносности Верхнекамской впадины. Примеры месторождений.

27. Особенности строения Оренбургской нефтегазоносной области. Нефтегазоносные зоны, районы.

28. Особенности строения, основные нефтеносные комплексы, примеры месторождений Уфимской НГО.

29. Соль-Илецкий нефтегазоносный район. Особенности строения Соль-Илецкого выступа, нефтегазоносные комплексы. Особенности строения и нефтегазоносность Оренбургского нефтегазоконденсатного месторождения. Перспективы нефтегазоносности Соль-Илецкого района.

30. Особенности строения и нефтегазоносности Восточно-Оренбургского валообразного поднятия. Нефтегазоносные комплексы. Примеры месторождений. Перспективы нефтегазоносности.

#### Раздел 5.

31. Средневожская нефтегазоносная область. Особенности строения разреза, структуры фундамента и осадочного чехла. Основные структурные элементы. Основные нефтегазоносные комплексы.

32. Основные особенности строения Жигулевского свода. Нефтегазоносные комплексы, нефтегазоносные районы. Примеры наиболее типичных месторождений.

33. Основные особенности строения Пугачевского свода. Нефтегазоносные комплексы. Особенности строения и нефтеносность типичных месторождений.

34. Особенности строения и нефтегазоносности Нижневолжской области. Основные структуры фундамента и осадочного чехла.

35. Особенности строения и нефтегазоносности Саратовской части Нижневолжской НГО. Нефтегазоносные комплексы, нефтегазоносные районы и зоны. Примеры наиболее типичных месторождений. Перспективы дальнейших поисковых работ.

36. Особенности строения и нефтегазоносности Волгоградской части Нижневолжской области. Основные структурные этажи, соотношения структурных планов фундамента и осадочного чехла.

37. Нефтегазоносные районы и зоны Волгоградского Правобережья. Примеры наиболее типичных месторождений. Перспективы дальнейших поисковых работ.

38. Особенности строения и нефтегазоносности Бузулукской впадины. Структура фундамента и осадочного чехла.

39. Нефтегазоносные комплексы Бузулукской НГО, роль карбонатных комплексов среднего девона. Нефтегазоносные районы и зоны.

40. Примеры наиболее крупных месторождений. Перспективы дальнейших поисковых работ в Бузулукской впадине.

## Раздел 6.

41. Предуральская нефтегазоносная провинция. Особенности строения разреза осадочного чехла. Основные структурные этажи: фундамент доорогенный, орогенный. Основные структурные элементы.

42. Нефтегазоносные комплексы. Основные нефтегазоносные области. Особенности, строения и нефтегазоносности Верхне-Печорской, Косью-Роговской впадин. Примеры месторождений.

## 7. Данные для учета успеваемости студентов в БАРС.

Таблица 1.1 Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности.

| 1       | 2      | 3                    | 4                    | 5                      | 6                               | 7                                | 8                        | 9     |
|---------|--------|----------------------|----------------------|------------------------|---------------------------------|----------------------------------|--------------------------|-------|
| Семестр | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия | Самостоятельная работа | Автоматизированное тестирование | Другие виды учебной деятельности | Промежуточная аттестация | Итого |
| 7,8     | 10     | 30                   | 0                    | 20                     | 0                               | 0                                | 40                       | 100   |

Программа оценивания учебной деятельности студента по дисциплине «Спецпрактикум по Волго-Уральской нефтегазоносной провинции»

### Лекции

Оценивается посещаемость, активность, ведение конспекта, за один семестр - от 0 до 10 баллов. Посещаемость (0-3 балла), активность (0-4 балла), ведение конспекта (0-3 балла).

### Лабораторные занятия

Оценивается количество выполненных работ, самостоятельность при проведении анализа особенностей геологического строения и нефтегазоносности различных нефтегазоносных областей и месторождений.

Контроль выполнения лабораторных заданий в течении 8 семестра - от 0 до 30 баллов.

1. Лабораторная работа №1 (от 0 до 8 баллов)
2. Лабораторная работа №2 (от 0 до 8 баллов)
3. Лабораторная работа №3 (от 0 до 8 баллов)
4. Лабораторная работа №4 (от 0 до 6 баллов)

### Практические занятия

Не предусмотрены.

### Самостоятельная работа

Оценивается качество, грамотность оформления и правильность выполнения домашних заданий и реферата.

Контроль выполнения самостоятельной работы осуществляется в виде собеседования и написании реферата в течении 8 семестра

Реферат № 1 (от 0 до 20 баллов)

## **Промежуточная аттестация**

Ответ студента на зачете может быть оценен от 0 до 40 баллов

При проведении промежуточной аттестации:

- от 0 до 14 – «не зачтено»;
- от 15 до 40 баллов – «зачтено».

Промежуточная аттестация проходит в виде зачета.

Полные, правильные ответы на контрольные и дополнительные вопросы - 40 баллов;

Не подробные, но правильные ответы на контрольные и дополнительные вопросы - 20 баллов;

Ответы правильные не на все контрольные вопросы - 10 баллов;

Ответы на все вопросы неправильные - 0 баллов.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов, за все виды учебной деятельности студента за 8 семестр по дисциплине «Спецпрактикум по Волго-Уральской нефтегазоносной провинции» составляет 100 баллов.

Таблица 2.1 Таблица пересчета полученной студентом суммы баллов по дисциплине «Спецпрактикум по Волго-Уральской нефтегазоносной провинции» в оценку (зачет):

|                   |   |
|-------------------|---|
| 55 баллов и более | «зачтено» (при недифференцированной оценке) |
| меньше 55 баллов  | «не зачтено»                                |

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины "Спецпрактикум по Волго-Уральской нефтегазоносной провинции"**

а) литература:

1. Колотухин, А.Т. Волго-Уральская и Предуральская нефтегазоносные провинции/ А.Т. Колотухин, М.П. Логинова - ООО Издательский центр «Наука». – 2017.
2. Колотухин, А.Т. Волго-Уральская нефтегазоносная провинция/ А.Т. Колотухин, И. В. Орешкин, С. В. Астаркин, М. П. Логинова - ООО Издат. центр "Наука". – 2014.
3. Колотухин, А.Т. Нефтегазоносные провинции России и сопредельных стран/ А. Т. Колотухин, С. В. Астаркин, М. П. Логинова - Изд-во Саратовского университета. – 2013.
4. Баженова, О.К. Геология и геохимия нефти и газа/ О.К. Баженова, Ю.К. Бурлин, Б.А. Соколов, В.Е. Хаин - М., Изд-во МГУ. – 2004.

б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

- ОС MS Windows xp SP2 или ОС MS Windows 7 Pro
- MS Office 2003 или MS Office 2007 Pro
- Антивирус Касперского для Windows workstations
- CorelDRAW Graphics Suite X3

<http://www.google.com/earth/index.html> Google Планета Земля

<http://geo.web.ru> — общеобразовательный геологический сайт

<http://www.sgu.ru/node/11448/> - страница дисциплины на геологическом факультете СГУ, с большим количеством электронных учебников и публикаций

<http://wiki.web.ru/> - сайт — энциклопедический словарь elibrary.ru (Научная электронная библиотека).

[http:// vsegei.ru](http://vsegei.ru) - сайт Всероссийского научно-исследовательского геологического института им.А.П. Карпинского.

-elibrary.ru ( научная электронная библиотека ).

<https://znanium.com/>

## **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Материально-техническое обеспечение включает комплект тектонических карт, схем нефтегеологического районирования Волго-Уральской провинции, схем размещения месторождений в пределах нефтегазоносных областей, сводных разрезов различных нефтегазоносных областей, схем строения наиболее крупных и типичных нефтяных и газовых



месторождений, аудитории, оснащенные мультимедийным проектором, экраном и интерактивной доской, а так же библиотеку кафедры геологии и геохимии горючих ископаемых.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.02 «Прикладная геология», специализация «Геология нефти и газа».

Автор:

доцент  
кандидат геол.-мин.наук

А.Т. Колотухин

Программа одобрена на заседании кафедры геологии и геохимии горючих ископаемых от 23.06.2023 года, протокол № 12.