

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Геологический колледж



**Рабочая программа производственной практики**

ПП.02.01 Производственная практика Геологическое моделирование для подсчета запасов и поддержания добычи нефти и газа

21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений

Профиль подготовки  
технологический  
(инженерный с углубленным изучением математики и физики)

Квалификация выпускника  
техник-геолог

Форма обучения  
очная

Саратов  
2023

Рабочая программа производственной практики ПП.02.01 Геологическое моделирование для подсчета запасов и поддержания добычи нефти и газа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений, и Положения о практической подготовке обучающихся, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. N 885/390.

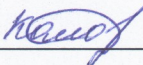
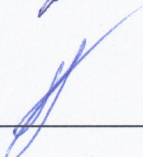

Организация-разработчик:

ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г.Чернышевского» геологический колледж СГУ

Разработчик:

Калачева С. В. – преподаватель геологического колледжа СГУ

Одобрена на заседании ЦК геологических и экономических дисциплин  
От 24.05.2023 года протокол № 9

|                                     |   |               |
|-------------------------------------|---|---------------|
| Председатель                        |  | С.В. Калачева |
| Директор<br>геологического колледжа |  | Л.К. Верина   |
| Зам. директора по ПП                |  | М.О. Шегай    |

Согласована

с ФБУ «ТФГИ по Приволжскому Федеральному округу»

\_\_\_\_\_ 28.05 20 23 \_\_\_\_\_ года

Руководитель Саратовского филиала ФБУ «ТФГИ  
по Приволжскому Федеральному округу»

А.Г. Самойлов


## СОДЕРЖАНИЕ

|   | стр. |
|---|------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ              | 4    |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ          | 6    |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ       | 7    |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ           | 11   |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ | 14   |

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## ПП.02.01 Геологическое моделирование для подсчета запасов и поддержания добычи нефти и газа

### 1.1. Область применения рабочей программы производственной практики

В рамках освоения образовательной программы осуществляется практическая подготовка обучающихся.

Практическая подготовка - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций.

Рабочая программа производственной практики (далее – рабочая программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений в части освоения основного вида деятельности (ВД): «Геологическое моделирование для подсчета запасов и поддержания добычи нефти и газа» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Собирать, интерпретировать, обобщать геолого-геофизическую и промысловую информацию,
2. Подготавливать предложения при разработке мероприятий по повышению нефтеотдачи пластов,
3. Строить геологические двухмерные модели залежей нефти и газа, в том числе с использованием современных программных продуктов,
4. Использовать при геологическом моделировании данные геоинформационных систем разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений.

### 1.2. Цели и задачи производственной практики – требования к результатам освоения практики

Производственная практика направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) СПО специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений по виду деятельности «Геологическое моделирование для подсчета запасов и поддержания добычи нефти и газа».

В ходе освоения программы производственной практики обучающийся должен:

#### **владеть навыками:**

- сбора геолого-промысловой информации в соответствии с программой работ организации на нефтегазовых месторождениях;
- комплексирования данных геоинформационной системы, результатов бурения и испытания скважин при эксплуатации месторождения;
- анализа полученной и обработанной геолого-промысловой информации, отбраковки некачественных данных;
- подготовки технической документации эксплуатационной скважины;
- систематизации полученной и обработанной геологической информации;
- подготовки предложений, для увеличения производительности скважин и мероприятий по повышению нефтеотдачи пластов;

- построения геологических двухмерных моделей залежей нефти и газа, в том числе с использованием современных программных продуктов;
- использования при геологическом моделировании данных геоинформационных систем разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений.

**1.3. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики:**

всего - 216 часов, недель - 6.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы производственной практики является формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и овладение видом деятельности «Геологическое моделирование для подсчета запасов и поддержания добычи нефти и газа», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| <b>Код</b> | <b>Наименование результата обучения</b>  |
|------------|--|
| ПК 2.1     | Собирать, интерпретировать, обобщать геолого-геофизическую и промысловую информацию  |
| ПК 2.2     | Подготавливать предложения при разработке мероприятий по повышению нефтеотдачи пластов.  |
| ПК 2.3     | Строить геологические двухмерные модели залежей нефти и газа, в том числе с использованием современных программных продуктов.  |
| ПК 2.4     | Использовать при геологическом моделировании данные геоинформационных систем разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений  |
| ОК 01      | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам  |
| ОК 02      | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности   |
| ОК 03      | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях  |
| ОК 04      | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;  |
| ОК 05      | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста  |
| ОК 06      | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения |
| ОК 07      | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях  |
| ОК 08      | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности  |
| ОК 09      | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках  |

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план производственной практики ПП.02.01 Геологическое моделирование для подсчета запасов

3.2. и поддержания добычи нефти и газа

| Коды профессиональных компетенций | Виды выполняемых работ   | Объем времени |          |
|-----------------------------------|--|---------------|----------|
|                                   |  | часов         | недель   |
| 1                                 | 2  | 3             | 4        |
| ПК 2.1-ПК 2.4                     | Вид работ 1 Для прохождения практики на буровой                | 108           | 3        |
| ПК 2.1– ПК 2.4                    | Вид работ 2 Для прохождения практики на нефтепромысле или НГДУ | 108           | 3        |
|                                   | <b>Всего:</b>  | <b>216</b>    | <b>6</b> |

### 3.2 Содержание производственной практики ПП.02.01 Геологическое моделирование для подсчета запасов и поддержания добычи нефти и газа

| Наименование видов работ                        | Содержание материала по видам работ  | Объем часов |
|---|--|-------------|
| 1   | 2  | 3           |
| Вид работ 1 Для прохождения практики на буровой | <b>Содержание</b>  | <b>108</b>  |
|   | 1 <b>Практическая подготовка (Практические занятия)</b><br>Знакомство со структурой геологической службы                 |             |
|   | 2 <b>Практическая подготовка (Практические занятия)</b><br>Работа на штатных рабочих местах                              |             |
|   | 3 <b>Практическая подготовка (Практические занятия)</b><br>Геологическое строение месторождения                          |             |
|   | 4 <b>Практическая подготовка (Практические занятия)</b><br>Геолого-технические условия проводки скважины                 |             |
|   | 5 <b>Практическая подготовка (Практические занятия)</b><br>Буровая установка   |             |
|   | 6 <b>Практическая подготовка (Практические занятия)</b><br>Технология бурения  |             |
|   | 7 <b>Практическая подготовка (Практические занятия)</b><br>Буровые растворы  |             |
|   | 8 <b>Практическая подготовка (Практические занятия)</b><br>Геолого-геохимические наблюдения в процессе проводки скважины |             |
|   | 9 <b>Практическая подготовка (Практические занятия)</b><br>Геофизические исследования в скважине                         |             |
|   | 10 <b>Практическая подготовка (Практические занятия)</b><br>Крепление скважины   |             |
|   | 11 <b>Практическая подготовка (Практические занятия)</b><br>Опробование скважины   |             |
|   | 12 <b>Практическая подготовка (Практические занятия)</b><br>Освоение скважины  |             |



|   |                   |  |            |
|---|-------------------|--|------------|
|   | 13                | <b>Практическая подготовка (Практические занятия)</b><br>Ведение первичной геологической документации                            |            |
|   | 14                | <b>Практическая подготовка (Практические занятия)</b><br>Обработка полученных материалов   |            |
|   | 15                | <b>Практическая подготовка (Практические занятия)</b><br>Мероприятия по охране недр и окружающей среды                           |            |
|   | 16                | <b>Практическая подготовка (Практические занятия)</b><br>Камеральный период  |            |
|   | 17                | <b>Практическая подготовка (Практические занятия)</b><br>Обработка материалов для курсового проекта по нефтепромысловой геологии |            |
| Вид работ 2Для прохождения практики на нефтепромысле или НГДУ | <b>Содержание</b> |  | <b>108</b> |
|   | 1                 | <b>Практическая подготовка (Практические занятия)</b><br>Знакомство со структурой геологической службы                           |            |
|   | 2                 | <b>Практическая подготовка (Практические занятия)</b><br>Работа на штатных рабочих местах  |            |
|   | 3                 | <b>Практическая подготовка (Практические занятия)</b><br>Геологическое строение района работ                                     |            |
|   | 4                 | <b>Практическая подготовка (Практические занятия)</b><br>Геологическая характеристика месторождения                              |            |
|   | 5                 | <b>Практическая подготовка (Практические занятия)</b><br>Геологический контроль за эксплуатационными скважинами                  |            |
|   | 6                 | <b>Практическая подготовка (Практические занятия)</b><br>Исследовательские работы в скважинах                                    |            |
|   | 7                 | <b>Практическая подготовка (Практические занятия)</b><br>Документация при исследованиях скважин                                  |            |
|   | 8                 | <b>Практическая подготовка (Практические занятия)</b><br>Наблюдения в нагнетательных скважинах                                   |            |
|   | 9                 | <b>Практическая подготовка (Практические занятия)</b><br>Методы интенсификации добычи  |            |
|   | 10                | <b>Практическая подготовка (Практические занятия)</b><br>Методы увеличения нефтеотдачи пластов                                   |            |
|   | 11                | <b>Практическая подготовка (Практические занятия)</b> Подземный ремонт скважин   |            |

|              |    |  |            |
|--------------|----|--|------------|
|              | 12 | <b>Практическая подготовка (Практические занятия)</b><br>Геологическая документация при контроле разработки месторождения        |            |
|              | 13 | <b>Практическая подготовка (Практические занятия)</b><br>Охрана недр и окружающей среды  |            |
|              | 14 | <b>Практическая подготовка (Практические занятия)</b><br>Обработка материалов для курсового проекта по нефтепромысловой геологии |            |
| <b>Всего</b> |    |  | <b>216</b> |

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению практики**

Производственная практика реализуется в организациях нефтедобывающего профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области: добыча, переработка, транспортировка нефти и газа.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

### **4.2. Учебно-методическое обеспечение производственной практики**

Для прохождения производственной практики и формирования отчета обучающийся должен иметь:

- индивидуальное задание на практику;
- аттестационный лист;
- дневник практики;
- методические указания по прохождению производственной практики.

### **4.3. Информационное обеспечение реализации программы производственной практики**

#### **Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

#### **4.3.1. Основные источники:**

Основные источники:

1. Блиновская, Я. Ю. Введение в геоинформационные системы: учебное пособие / Я.Ю. Блиновская, Д.С. Задоя. — 2-е изд. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. — 112 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-115-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1917599> (дата обращения: 17.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

2. Голованов, Н. Н. Геометрическое моделирование: учебное пособие / Н. Н. Голованов. - Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2021. - 400 с. - ISBN 978-5-905554-76-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1215355> (дата обращения: 17.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

3. Иткин, В. Ю. Моделирование геологических систем: учебное пособие для вузов / В. Ю. Иткин. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 85 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14889-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/484926> (дата обращения: 17.05.2023).

4. Каналин, В. Г. Справочник геолога нефтегазоразведки: нефтегазопромысловая геология и гидрогеология: учебное пособие / В. Г. Каналин. - 2-е изд., доп. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. - 416 с. - ISBN 978-5-9729-0458-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1168594> (дата обращения: 17.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

5. Ладенко, А. А. Теоретические основы разработки нефтяных и газовых месторождений: учебное пособие / А. А. Ладенко, О. В. Савенок. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. - 244 с. - ISBN 978-5-9729-0445-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1168610> (дата обращения: 17.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

6. Тетельмин, В. В. Нефтегазовое дело. Полный курс. В двух томах. Том 1: учебник / В. В. Тетельмин. - 2-е изд. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. - 416 с. - ISBN 978-5-9729-0556-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1835952> (дата обращения: 17.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

#### Дополнительные источники

1. Закон РФ от 21.02.1992 N 2395-1 "О недрах"
2. Каталог условных знаков для картографических материалов, составляемых при разведке и разработке нефтяных и газовых месторождений. Москва
3. Правила подготовки технических проектов разработки месторождений углеводородного сырья
4. РД 153-39.0-110-01 Методические указания по геолого-промысловому анализу разработки нефтяных и газонефтяных месторождений
5. ГОСТ Р 8.615-2005 Государственная система обеспечения единства измерений. Измерения количества извлекаемых из недр нефти и нефтяного газа. Общие метрологические и технические требования.
6. ГОСТ Р 8.647-2008 Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическое обеспечение определения количества нефти и нефтяного газа, добытых на участке недр. Общие положения.
7. ГОСТ Р 53710-2009 Месторождения нефтяные и газонефтяные. Правила проектирования разработки.
8. ГОСТ Р 53712-2009 Месторождения нефтяные и газонефтяные. Программные средства для проектирования и оптимизации процесса разработки месторождений. Основные требования.
9. Ибатуллин Р.Р. Технологические процессы разработки нефтяных месторождений 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд-во «Нефтяное хозяйство», 2019. – 324 с.
10. Иванова М.М., Дементьев, И.П. Чоловский. Нефтегазопромысловая геология и геологические основы разработки месторождений нефти и газа. Учебник. Альянс. 2019. 424 с.
11. Специализированные журналы:
  - Геология, геофизика и разработка нефтяных и газовых месторождений
  - Геология нефти и газа
  - Нефть. Газ. Новации
  - Бурение и нефть
  - Нефть России
  - Нефтяное хозяйство
  - Разведка и охрана недр
  - Ежемесячное издание «Каротажник.Тверь»

#### **4.4. Общие требования к организации процесса прохождения производственной практики**

Руководство практикой осуществляется преподавателями профессионального цикла и специалистами профильных организаций непрерывно в объеме 216 часов после освоения обучающимися учебной дисциплины, МДК.02.01 Нефтегазопромысловая геология, МДК 02.02 Компьютерная обработка геолого- геофизической и промысловой информации для моделирования залежей нефти и газа, учебной практики УП.02.01 Моделированию и ГИС технология в разведке и разработке нефтяных и газовых месторождений.

Производственная практика проводится непрерывно в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между Университетом и Организациями.

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от колледжа и организации.

Контроль и оценка производственной практики в форме дифференцированного зачета проводится на основе представленных обучающимся отчетного материала по практике, характеристики, аттестационного листа заверенных организацией, на базе которой обучающийся проходил практику.

#### **4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

##### **Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой**

Организация и руководство производственной практикой осуществляется преподавателями дисциплин профессионального цикла и представителями организации по профилю подготовки выпускников.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

| Результаты<br>(освоенные профессиональные и общие компетенции)   | Основные показатели оценки результата  | Методы оценки                          |
|--|--|--|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам  | определение этапов решения задачи, составление плана действий, определение необходимых ресурсов, реализация составленного плана.   | оценка выполнения практических заданий |
| ОК 02.Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности   | точное использование современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности  | оценка выполнения практических заданий |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | активность и инициативность в планировании и реализации профессионального и личностного развития, предпринимательской деятельности в профессиональной сфере, использование знаний по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | оценка выполнения практических заданий |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе  | эффективное взаимодействие с руководителями и мастерами в ходе прохождения практики и уважительная   | оценка выполнения практических заданий |

|   |   |  |
|---|---|--|
| и команде;  | работа в команде  |  |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста  | осуществление устной и письменной коммуникаций на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста                                | оценка выполнения практических заданий |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | Грамотно излагает свои мысли, проявляет гражданско-патриотическую позицию, проявляет толерантность в рабочем коллективе.  | оценка выполнения практических заданий |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных  | эффективное содействие сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применение знаний о климате, принципах бережливого производства, эффективное действие в чрезвычайных ситуациях | оценка выполнения практических заданий |

|  |  |  |
|--|--|--|
| ситуациях  |  |  |
| ОК8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности.   | оценка выполнения практических заданий |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках   | умение пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке  | оценка выполнения практических заданий |
| ПК 2.1. Собирать, интерпретировать, обобщать геолого-геофизическую и промысловую информацию  | выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области моделирования и гис технологии в разведке и разработке нефтяных и газовых месторождений | оценка выполнения практических заданий |
| ПК 2.2. Подготавливать предложения при разработке мероприятий по повышению нефтеотдачи пластов.  | выполнение подготовки предложений при разработке мероприятий по повышению нефтеотдачи пластов в период учебной и практики  | оценка выполнения практических заданий |
| ПК 2.3. Строить геологические двумерные модели залежей нефти и газа, в том числе с использованием современных программных продуктов.                                     | построение геологических двумерных моделей залежей нефти и газа, в том числе с использованием современных программных продуктов в период учебной практики              | оценка выполнения практических заданий |
| ПК 2.4. Использовать при геологическом   | Использование при геологическом моделировании данных   | оценка выполнения                      |



|  |  |                      |
|--|--|----------------------|
| моделировании<br>данные<br>геоинформационных<br>систем разведки и<br>разработки нефтяных<br>и газовых<br>месторождений | геоинформационных систем разведки и<br>разработки нефтяных и газовых<br>месторождений в период учебной<br>практики | практических заданий |
|--|--|----------------------|