

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

Геологический колледж СГУ



Рабочая программа учебной практики

УП.02.01 Учебная практика по моделированию и ГИС технология в разведке
и разработке нефтяных и газовых месторождений

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 учебной практики УП.02.01 по моделированию и ГИС технология в разведке и разработке нефтяных и газовых месторождений 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:

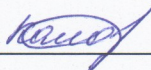
ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г.Чернышевского» геологический колледж СГУ

Разработчик:

Калачева С. В. – преподаватель геологического колледжа СГУ

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

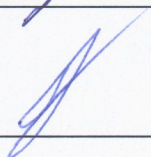
Председатель



С.В. Калачева


Директор

геологического колледжа



Л.К. Верина

Зам. директора по ПП



М.О. Шегай

Согласована

с ФБУ «ТФГИ по Приволжскому Федеральному округу»

_____ 28.05.2023 года

Руководитель Саратовского филиала ФБУ «ТФГИ

по Приволжскому Федеральному округу» _____

А.Г. Самойлов




СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	10
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.02.01 Моделирование и ГИС технология в разведке и разработке нефтяных и газовых месторождений

1.1. Область применения рабочей программы

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 учебной практики (далее – рабочая программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 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 учебной практики – требования к результатам освоения практики:

Учебная практика направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) СПО по виду деятельности «Геологическое моделирование для подсчета запасов и поддержания добычи нефти и газа» специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений. В ходе освоения программы учебной 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 учебной практики:

всего- 72 часа, недель -2.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной 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:

Код	Наименование результата обучения
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 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.02.01 Моделирование и ГИС технология в разведке и разработке нефтяных и газовых месторождений

3.1. Тематический план учебной практики

Коды профессиональных компетенций	Виды выполняемых работ	Всего часов	
		Кол-во часов	Кол-во недель
1	2	3	4
ПК 2.1 – ПК 2.4	Вид работ1. Геологическое моделирование	36	1
ПК 2.1 – ПК 2.4	Вид работ 2. ГИС-технология в разведке и разработке нефтяных и газовых месторождений	36	1
	Всего:	72	2

3.2 Содержание учебной практики УП.02.01 Моделирование и ГИС технология в разведке и разработке нефтяных и газовых месторождений

Наименование видов работ	Содержание материала по видам работ	Объем часов
1	2	
Вид работ 1	Содержание	36
Геологическое моделирование	1 Практическая подготовка (Практические занятия) Подготовка данных для построения цифровых моделей	
	2 Практическая подготовка (Практические занятия) Работа с данными: визуализация, редактирование данных	
	3 Практическая подготовка (Практические занятия) Построение геологических разрезов по данным бурения скважин	
	4 Практическая подготовка (Практические занятия) Анализ параметров месторождения	
	5 Практическая подготовка (Практические занятия) Математические преобразования и исчисления	
	6 Практическая подготовка (Практические занятия) Анализ построений	
	7 Практическая подготовка (Практические занятия) Подготовка итоговых документов	
	8 Практическая подготовка (Практические занятия) Вывод отчетных документов на средства печати	
Вид работ 2	Содержание	36
ГИС-технология в разведке и разработке нефтяных и газовых месторождений	1 Практическая подготовка (Практические занятия) Разработка структуры и таблиц проекта. Сканирование картографического материала	
	2 Практическая подготовка (Практические занятия) Векторизация растра. Создание баз данных	
	3 Практическая подготовка (Практические занятия) Сборка проекта, настройка легенды, создание связей и отношений	
	4 Практическая подготовка (Практические занятия) Создание векторных слоев. Добавление атрибутов	
	5 Практическая подготовка (Практические занятия) Редактирование векторных слоев	

	6	Практическая подготовка (Практические занятия) Анализ данных	
	7	Практическая подготовка (Практические занятия) Организация гиперссылок для объектов векторной карты	
	8	Практическая подготовка (Практические занятия) Подготовка итоговых документов	
	9	Практическая подготовка (Практические занятия) Вывод отчётных документов на средства печати	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению практики

Программа учебной практики реализуется в следующих специальных учебных помещениях: лаборатория Геоинформационных систем, лаборатория - Геофизических методов разведки и исследования скважин, оснащенные:

- переносное мультимедийное оборудование,
- учебные пособия на электронных носителях,
- стационарное компьютерное оборудование с лицензионным программным обеспечением, сеть интернет,
- учебно-наглядные пособия.

4.2 . Перечень документов, необходимых для проведения учебной практики

Для проведения учебной практики необходима следующая документация:

- комплект геологической и технологической документации;
- инструкции, учебники и другой учебно-методический материал.

4.3. Учебно-методическое обеспечение практики

Для прохождения практики и формирования отчета по учебной практике, обучающийся должен иметь:

- индивидуальное задание на практику;
- аттестационный лист;
- методические указания по прохождению учебной практики;

4.4. Информационное обеспечение реализации программы учебной практики

Перечень используемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

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»

4.5. Общие требования к организации процесса прохождения учебной практики

Учебная практика проводится преподавателями профессионального цикла или специалистами профильных организаций непрерывно в объеме 72 часа 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.

Контроль и оценка учебной практики проводится на основе представленного отчетного материала, аттестационного листа, в форме дифференцированного зачета.

4.6. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство учебной практикой

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

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты (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 и команде;	эффективное взаимодействие с руководителями и мастерами в ходе прохождения практики и уважительная работа в команде	оценка выполнения практических заданий

<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>осуществление устной и письменной коммуникаций на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>оценка выполнения практических заданий</p>
<p>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</p>	<p>Грамотно излагает свои мысли, проявляет гражданско-патриотическую позицию, проявляет толерантность в рабочем коллективе.</p>	<p>оценка выполнения практических заданий</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>эффективное содействие сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применение знаний о климате, принципах бережливого производства, эффективное действие в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>оценка выполнения практических заданий</p>
<p>ОК8 Использовать</p>	<p>Использовать средства физической</p>	<p>оценка выполнения</p>

средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической	культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности.	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 двухмерные модели залежей нефти и газа, в том числе с использованием современных программных продуктов.	построение геологических двухмерных 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 моделировании данные	Использование при геологическом моделировании данных геоинформационных систем разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений в период учебной	оценка выполнения практических заданий

геоинформационных систем разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений	практики	
---	----------	--