

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
УПРАВЛЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОРИЕНТАЦИИ И ДОВУЗОВСКОЙ
ПОДГОТОВКИ**

УТВЕРЖДЕНА

Решением Ученого совета

(протокол от 06 сентября 2024г. № 13-доп.)

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«Нефтегазовое дело»**

2024-2025 учебный год

Срок обучения (получения образовательных услуг)	16.09.2024-25.05.2025
Форма обучения	Очная
Объем программы ДОП	54 академических часа

Тюмень 2024

Программу разработал:
Педагог доп. образования



(подпись) К.Е. Мацюк

СОГЛАСОВАНО
Начальник управления
профессиональной ориентации
и довузовской подготовки



(подпись) Д.А. Русских

« 7 » 08 2024г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Цель реализации общеразвивающей программы

Целью освоения дисциплины «Нефтегазовое дело» является знакомство с основами нефтегазового дела в процессе изучения лекционного материала и практической деятельности.

Изучить базовые понятия дисциплины, включающие сведения об основных физико-химических свойствах нефти и газа; типах нефтяных и газовых месторождений; основы технологии техники бурения скважин; этапах разработки и эксплуатации месторождений, промысловому сбору и подготовке нефти, газа и воды; транспортировке и хранению нефти и газа. Охарактеризовать процессы, происходящие в пласте и скважине при добыче углеводородного сырья. Формировать актуальную методологическую и теоретическую базы для будущих инженерно-технических работников нефтегазовой промышленности. Освоить основные приемы решения практических задач в нефтегазовой отрасли.

Задачи:

1. предоставить учащимся систему знаний, включающую основы нефтегазового дела на современном уровне развития: описание принципов работы разработки и эксплуатации нефтегазовых месторождений; важные аспекты нефтегазовой отрасли, возникающие проблемы и их решения; фундаментальные принципы и факты, подтверждающие эффективность и надежность углеводородного сырья; исторические сведения о развитии отечественной и международной нефтегазовой промышленности и основных достижениях; методы и технологии обеспечения бурения, добычи, подготовки и транспорта углеводородов;

2. в процессе изучения данного материала не только обогатить память учащихся, но и развить их аналитическое мышление и творческие способности;

3. формировать научное и системное видение нефтегазового дела учащихся, включающее: понимание физических принципов эксплуатации месторождения в пластовых и надземных условиях, раскрытие взаимосвязей между профилями нефтегазового дела и технологическо-экономической эффективностью их работы; оценку роли нефтегазовой деятельности в современном обществе и влияния на окружающую среду; создание представлений о современных тенденциях и перспективах развития нефтегазовой отрасли.

4. осуществлять политехническое образование учащихся, подготовку их к сознательному выбору профессии в области нефтегазового дела.

1.2 Категория обучающихся

Обучающиеся 8-10 классов.

1.3 Срок обучения

Общий срок обучения – 16.09.2024-25.05.2025

1.4 Форма обучения

Форма обучения – очно.

1.5 Объем программы ДООП

Трудоемкость обучения по данной программе – 54 академических часов.

1.6 Режим занятий, формы занятий

Академический час устанавливается продолжительностью 45 минут. На 1 обучающегося приходится 54 часов нефтегазового дела.

Форма занятий – групповая.

1.7 Форма реализации программы

При реализации ДООП используется традиционная форма обучения

1.8 Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине – ученик освоил теоретические знания об основах нефтегазового дела и на основе полученных знаний закрепил навыки в специализированном программном обеспечении.

В результате изучения курса «Нефтегазовое дело» обучающийся должен:

Знать:

- отечественную историю развития нефтегазовой отрасли;
- значение нефти и газа в мировой и отечественной экономике;
- основные теоретические понятия нефтегазовой отрасли;
- основные показатели в процессе нефтегазодобычи;
- основы разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений;
- основы технологии техники бурения нефтяных и газовых скважин;
- технику и технологию добычи нефти;
- перспективы технического развития и особенности деятельности нефтегазодобывающих предприятий.

Уметь:

- проводить расчеты и анализ технологических показателей разработки нефтегазовых месторождений, проектировать и подбирать оборудование для эффективной эксплуатации месторождений в соответствии с требованиями и нормами;
- анализировать и оптимизировать работу нефтегазового оборудования, принимать решения по оптимизации существующих систем разработки и эксплуатации месторождений;
- решать поставленные задачи, презентовать и обосновывать свои решения в области нефтегазового дела, а также взаимодействовать с коллегами и специалистами в нефтегазовой области.

1.9 Организация образовательного процесса для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов образовательный процесс по ДООП осуществляется в соответствии с заключением психолого-медико-педагогической комиссии с организацией специальных условий, без которых невозможно или затруднено освоение ДООП.

Сроки обучения по ДООП для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов могут быть увеличены с учетом особенностей их психофизического развития и в соответствии с заключенным договором.

Занятия в группах с обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, детьми-инвалидами и инвалидами организуются совместно с другими обучающимися.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1 Учебный план (Приложение 1)

2.2. Календарный учебный график (Приложение 2)

2.3. Рабочая программа (Приложение 3)

3. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Итоговый контроль осуществляется в форме контрольной работы.

4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ:

–материально-технические условия:

Наименование специализированных учебных помещений	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудиторный фонд Школы инженерного резерва Тюменского индустриального университета	Академические, практические занятия	Столлы ученические; Стол преподавательский; Стулья по количеству учеников; Преподавательский стул; Маркерная доска; Набор маркеров для досок (4 цвета); Губка для маркерной доски, Телевизор с HDMI либо (экран + проектор); Принтер для печати документов с USB- кабелем для подключения; Лицензированное ПО для гидродинамического моделирования «RFD tNavigator»

–кадровое обеспечение

Педагогическая деятельность по реализации ДОП осуществляется лицами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование (в том числе по направлениям, соответствующим направлениям ДОП, реализуемых Подразделениями) и отвечающими квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и профессиональном стандарте «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

Подразделения, осуществляющие образовательную деятельность, вправе привлекать к реализации ДОП лиц, получающих высшее или среднее профессиональное образование в рамках укрупненных групп направлений подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования «Образование и педагогические науки» в случае рекомендации аттестационной комиссии и соблюдения требований, предусмотренных квалификационными справочниками.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Обеспечение программы предусматривает наличие следующих методических видов продукции:

1. электронные методические пособия;
2. видеоролики;
3. информационные материалы из интернета.

6. УЧЕБНО-ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Зотов Г.А. Инструкция по комплексному исследованию газовых и газоконденсатных пластов и скважин / Г.А. Зотов, З.С. Алиев. – М.: «Недра», 1980, – 380 с.
2. Коршак А.А., Шаммазов А.М. Основы нефтегазового дела: Учебник для вузов. – 3-е изд., испр. и доп. – Уфа : ООО «ДизайнПолиграфСервис», 2005. – 528 с.
3. Мирзаджанзаде А.Х., Кузнецов О.Л., Басниев К.С, Алиев З.С. Основы технологии добычи газа. – М.: ОАО «Издательство «Недра», 2003. – 880 с.
4. Основы проектирования разработки нефтяных и газовых месторождений [Электронный ресурс] : учебное пособие / Мулявин С. Ф. ; М-во образования и науки Российской Федерации, Федеральное гос. бюджетное образовательное учреждение высш. проф. образования "Тюменский гос. нефтегазовый ун-т", Каф. "Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений", Открытое АО "Сибирский науч.-исслед. ин-т нефтяной пром-сти" (ОАО СибНИИ НП). - Тюмень : ТюмГНГУ, 2012.

7. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

Цель: формирование у детей интереса к развитию и реализации творческого и научно-познавательного потенциала.

Задачи программы:

Обучающие:

- ознакомление с основами инженерных направлений, представленных в дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе;
- ознакомление с научно-техническим потенциалом индустриальной отрасли, передовыми разработками, соответствующими уровню 21 века;
- получение навыков создания проекта в рамках выбранного направления;

Развивающие:

- развитие инженерно-технических навыков;
- развитие памяти, логического и критического мышления;
- формирование информационной компетентности, навыков работы с различными источниками информации;
- развитие коммуникативных навыков сотрудничества в коллективе, малой группе, участия в беседе, обсуждении;
- формирование интереса к техническому виду творчества;

Воспитательные:

- воспитание трудолюбия, самостоятельности, ответственности, умения доводить начатое дело до конца.

Виды, формы и содержание деятельности

Виды, формы и содержание деятельности:

- «Внутренние мероприятия» (организация альтернативного качественного досуга детей.);
- «Профориентация» (организация профориентационной работы);
- Экскурсии (организация экскурсий на предприятия партнеров для знакомства и погружения детей в настоящий производственный процесс);
- «Актив ШИР» (создание и развитие системы детского соуправления для постройки качественного диалога между взрослыми и детьми, а также развития soft skills у детей);
- «Игровая система стимулирования» (повышение интереса детей к участию в учебной и внеучебной деятельности);

- «Работа с родителями» (Организовать работу с семьями обучающихся, их родителями (законными представителями), направленную на совместное решение проблем личностного развития обучающихся).

Планируемые результаты:

После окончания обучения планируется достичь следующих результатов:

Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое многообразие современного мира;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, учебно-исследовательской и творческой видах деятельности;
- формирование мотивации изучения инженерных направлений и стремления к самосовершенствованию в научно-технической образовательной области;
- развитие таких качеств, как воля, целеустремленность, креативность, инициативность, эмпатия, трудолюбие, дисциплинированность;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию; сформированность мотивации к обучению, познанию, выбору индивидуальной образовательной траектории; ценностно-смысловые установки обучающихся, отражающие их личностные позиции, социальные компетенции.

Метапредметные результаты:

- развитие коммуникативной компетенции, умений вести самонаблюдение, самооценку, самоконтроль в ходе коммуникативной деятельности.
- развитие способности ставить цели и формулировать задачи для их достижения, планировать последовательность и прогнозировать итоги действий и всей работы в целом, анализировать полученные результаты (и отрицательные, и положительные), делать соответствующие выводы (промежуточные и конечные), корректировать планы, устанавливать новые индивидуальные показатели.
- развитие исследовательских действий, навыков работы с данными (способность извлекать сведения из различных источников, систематизировать и анализировать их, представлять разными способами).
- развитие способности определять тему, выделять ключевую мысль, прогнозировать содержание по заголовку, основным словам, определять главные факты, прослеживать логическую связь между ними.

- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией, планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий и классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев.

- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы.

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с педагогами и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Предметные результаты:

После окончания обучения учащиеся должны знать:

- основные понятия и определения инженерного проектирования, моделирования, конструирования, технологического предпринимательства.

- устройство и принципы работы оборудования и программного обеспечения, используемого в рамках программы.

- основы планирования и тайм-менеджмента.

- способы применения полученных в ходе разработки проекта теоретических знаний;

- основы самопрезентации, ораторского искусства.

Участник будет уметь:

- работать с используемым в программе оборудованием, материалами, программным обеспечением.

- разрабатывать и оформлять презентацию в виде сайта при помощи конструктора;

- аргументированно отстаивать свою позицию, точку зрения;

- создать и провести качественную презентацию своей работы.

8. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ НА 2024 УЧЕБНЫЙ ГОД			
Название мероприятия	Группа/ класс	Ориентировочное время, место проведения	Ответственные
Сюжетная игра «Посвящение в ШИР»	Все ученики ШИР	Октябрь	Сафонов З.Н.
Концертная программа «Новый год»	Все ученики ШИР	Декабрь	Сафонов З.Н.
Концертная программа «Выпускной»	Все ученики ШИР	Май	Сафонов З.Н.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплина: Нефтегазовое дело
Класс 8-10
Форма обучения очная
1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Нефтегазовое дело» является знакомство с основами нефтегазового дела в процессе изучения лекционного материала и практической деятельности.

Изучить базовых понятий дисциплины, включающие сведения об основных физико-химических свойствах нефти и газа; типах нефтяных и газовых месторождений; основы технологии техники бурении скважин; этапах разработки и эксплуатации месторождений, промысловому сбору и подготовке нефти, газа и воды; транспортировке и хранению нефти и газа. Охарактеризовать процессы, происходящие в пласте и скважине при добыче углеводородного сырья. Формировать актуальную методологическую и теоретическую базы для будущих инженерно-технических работников нефтегазовой промышленности. Освоить основные приемы решения практических задач в нефтегазовой отрасли.

Задачи:

1. предоставить учащимся систему знаний, включающую основы нефтегазового дела на современном уровне развития: описание принципов работы разработки и эксплуатации нефтегазовых месторождений; важные аспекты нефтегазовой отрасли, возникающие проблемы и их решения; фундаментальные принципы и факты, подтверждающие эффективность и надежность углеводородного сырья; исторические сведения о развитии отечественной и международной нефтегазовой промышленности и основных достижениях; методы и технологии обеспечения бурения, добычи, подготовки и транспорта углеводородов;
2. в процессе изучения данного материала не только обогатить память учащихся, но и развить их аналитическое мышление и творческие способности;
3. формировать научное и системное видение нефтегазового дела учащихся, включающее: понимание физических принципов эксплуатации месторождения в пластовых и надземных условиях, раскрытие взаимосвязей между профилями нефтегазового дела и технологическо-экономической эффективностью их работы; оценку роли нефтегазовой деятельности в современном обществе и влияния на окружающую среду; создание представлений о современных тенденциях и перспективах развития нефтегазовой отрасли.
4. осуществлять политехническое образование учащихся, подготовку их к сознательному выбору профессии в области нефтегазового дела.

2. Планируемые результаты по модулю, предмету, курсу (исходя из учебной задачи)

Планируемые результаты обучения по дисциплине – ученик освоил теоретические знания об основах нефтегазового дела и на основе полученных знаний закрепил навыки в специализированном программном обеспечении.

В результате изучения курса «Нефтегазовое дело» обучающийся должен:

Знать:

- отечественную историю развития нефтегазовой отрасли;
- значение нефти и газа в мировой и отечественной экономике;
- основные теоретические понятия нефтегазовой отрасли;
- основные показатели в процессе нефтегазодобычи;
- основы разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений;

- основы технологии техники бурения нефтяных и газовых скважин;
- технику и технологию добычи нефти;
- перспективы технического развития и особенности деятельности нефтегазодобывающих предприятий.

Уметь:

- проводить расчеты и анализ технологических показателей разработки нефтегазовых месторождений, проектировать и подбирать оборудование для эффективной эксплуатации месторождений в соответствии с требованиями и нормами;
- анализировать и оптимизировать работу нефтегазового оборудования, принимать решения по оптимизации существующих систем разработки и эксплуатации месторождений;
- решать поставленные задачи, презентовать и обосновывать свои решения в области нефтегазового дела, а также взаимодействовать с коллегами и специалистами в нефтегазовой области.

3. Учебный тематический план

Наименование тем, разделов (модулей)	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Количество часов
1.1 Основы нефтегазового дела и история нефтегазовой отрасли	Лекционное занятие по введению в основы нефтегазового дела	6
2.1 Геологические основы разработки нефтяных и газовых месторождений	Залежи углеводородов в природном состоянии. Пластовые флюиды. Методы поиска и разведки нефтяных и газовых месторождений. Стадии разработки залежей. Этапы добычи нефти и газа	8
2.2 Бурение нефтяных и газовых скважин	Краткая история бурения нефтяных и газовых скважин. Общие сведения о бурении нефтяных и газовых скважин. Способы бурения скважин. Общие сведения о бурении нефтяных и газовых скважин. Оборудование для бурения нефтяных и газовых скважин. Цикл строительства скважины. Осложнения, возникающие при бурении.	8
2.3 Разработка нефтяных и газовых месторождений	Природные режимы залежей нефти и газа. Режимы нефтяных залежей. Режимы газовых и газоконденсатных залежей. Искусственные методы воздействия на нефтяные пласты и призабойную зону	10
2.4 Эксплуатация нефтяных и газовых скважин	Фонтанный способ эксплуатации скважин. Газлифтный способ эксплуатации скважин. Насосный способ эксплуатации скважин. Эксплуатация газовых скважин. Одновременная раздельная эксплуатация нескольких пластов одной скважиной. Общие понятия о подземном и капитальном ремонте скважин	8
2.5 Промысловый сбор, подготовка и транспорт нефти и газа	Состав нефтегазопромысловых систем, предназначенных для сбора и подготовки продукции скважин. Основные объекты нефте-, газо- и продуктопроводов. Структура	10

	нефтегазодобывающего предприятия. Организация управления процесса добычи, подготовки и транспорта нефти и газа	
3.1 Организация производства на нефтедобывающем предприятии	Кадры предприятия, роль инженерно-технических работников в научно-техническом развитии нефтедобывающей отрасли. Современное состояние нефтегазового комплекса в РФ	4
	Итого	42

4. Банк информации и методическое руководство по достижению поставленной дидактической задачи (для модульной программы)

1. Зотов Г.А. Инструкция по комплексному исследованию газовых и газоконденсатных пластов и скважин / Г.А. Зотов, З.С. Алиев. – М.: «Недра», 1980, – 380 с.
2. Коршак А.А., Шаммазов А.М. Основы нефтегазового дела: Учебник для вузов. – 3-е изд., испр. и доп. – Уфа : ООО «ДизайнПолиграфСервис», 2005. – 528 с.
3. Мирзаджанзаде А.Х., Кузнецов О.Л., Басниев К.С, Алиев З.С. Основы технологии добычи газа. – М.: ОАО «Издательство «Недра», 2003. – 880 с.
4. Основы проектирования разработки нефтяных и газовых месторождений [Электронный ресурс] : учебное пособие / Мулявин С. Ф. ; М-во образования и науки Российской Федерации, Федеральное гос. бюджетное образовательное учреждение высш. проф. образования "Тюменский гос. нефтегазовый ун-т", Каф. "Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений", Открытое АО "Сибирский науч.-исслед. ин-т нефтяной пром-сти" (ОАО СибНИИ НП). - Тюмень : ТюмГНГУ, 2012.

5. Оценка качества освоения дисциплины

Итоговый контроль осуществляется в форме контрольной работы.