

**Перечень программ исследовательской и проектной деятельности для обучающихся профильного технологического РН-класса, планируемых для реализации в 2024 – 2026 уч. г.**

**1. Программа исследовательской и проектной деятельности обучающихся в рамках предмета «математика».**

(информационные, прикладные, инженерные проекты)

Примерные темы для работ:

- 1.1. Владение математическими навыками - уверенность в завтрашнем дне.
- 1.2. Способы экономии.
- 1.3. Логарифмы и их использование в практической деятельности.
- 1.4. Диофантовы уравнения. Решение уравнений в целых числах.

**2. Программа исследовательской и проектной деятельности обучающихся в рамках предмета «физика».**

(информационные, прикладные, конструкторские проекты)

Примерные темы для работ:

- 2.1. Дифракция в нашей жизни.
- 2.2. Использование электроэнергии в транспорте.
- 2.3. Лазерные технологии и их использование.
- 2.4. Сравнение ламп накаливания и энергосберегающих ламп.
- 2.5. Возможность получения питьевой воды простейшими средствами.
- 2.6. Резонанс-добро или зло?
- 2.7. Ионизация воздуха — путь к долголетию
- 2.8. Криогенные жидкости
- 2.9. Тормозной путь.
- 2.10. Исследование зависимости силы упругости от деформации.
- 2.11. Игра Angry Birds. Физика игры. Изучение движение тела брошенного под углом к горизонту.

**3. Программа исследовательской и проектной деятельности обучающихся в рамках предмета «химия».**

Примерные темы для работ:

- 3.1. Роль отечественных учёных в становлении и развитии органической химии.
- 3.2. Моделирование химических реакций.
- 3.3. Карбоновые кислоты вокруг нас.
- 3.4. Электропроводящие полимеры.
- 3.5. Синтез лекарственного средства.
- 3.6. Механизм действия ферментов.
- 3.7. Получение веществ с запахом фруктовых эссенций.
- 3.8. Определение жёсткости природной воды и пути её устранения.
- 3.9. Определение жёсткости водопроводной воды и пути её устранения.
- 3.10. Сравнительная характеристика моющих средств.
- 3.11. Использование экзимов в фармацевтике

**4. Программа исследовательской и проектной деятельности обучающихся в рамках профориентационной работы.**

(информационные и социальные проекты)

- 4.1. Профессии будущего.
- 4.2. Профессии в нефтедобывающей промышленности.
- 4.3. Инженеры нефтедобывающей отрасли.
- 4.4. Мы – дети нефтяников.
- 4.5. Разработка кустовых площадок

*Ведется активное сотрудничество с молодыми специалистами «Юганскнефтегаза» в работе над индивидуальными и групповыми проектами.*