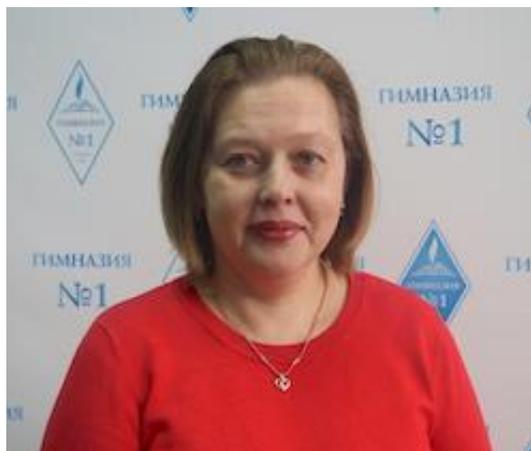




Рабочая программа интегрированного химико- биологического кружка «Химия и биология в мире профессий»

Учитель химии – Анна Владимировна Русакова

Учитель биологии – Людмила Анатольевна Колосова





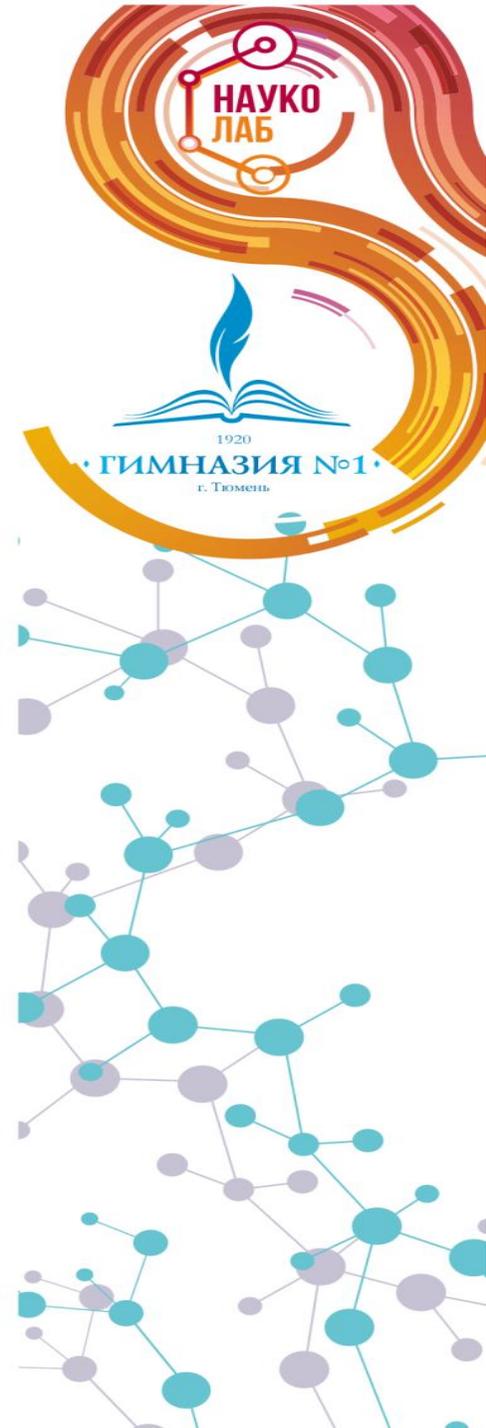
*Мыслить креативно,
рассуждать системно,
работать совместно.*

Создание среды, где ученик любого возраста может научить чему-то другого ребенка, или удивить своими результатами, а также получить отзывы о своей работе.

Задачи

- интеграция предметов естественнонаучного цикла;
- приобретение практических навыков по предметам естественнонаучного цикла;
- выполнение исследовательского проекта и участие в научно-практических конференциях и конкурсах.

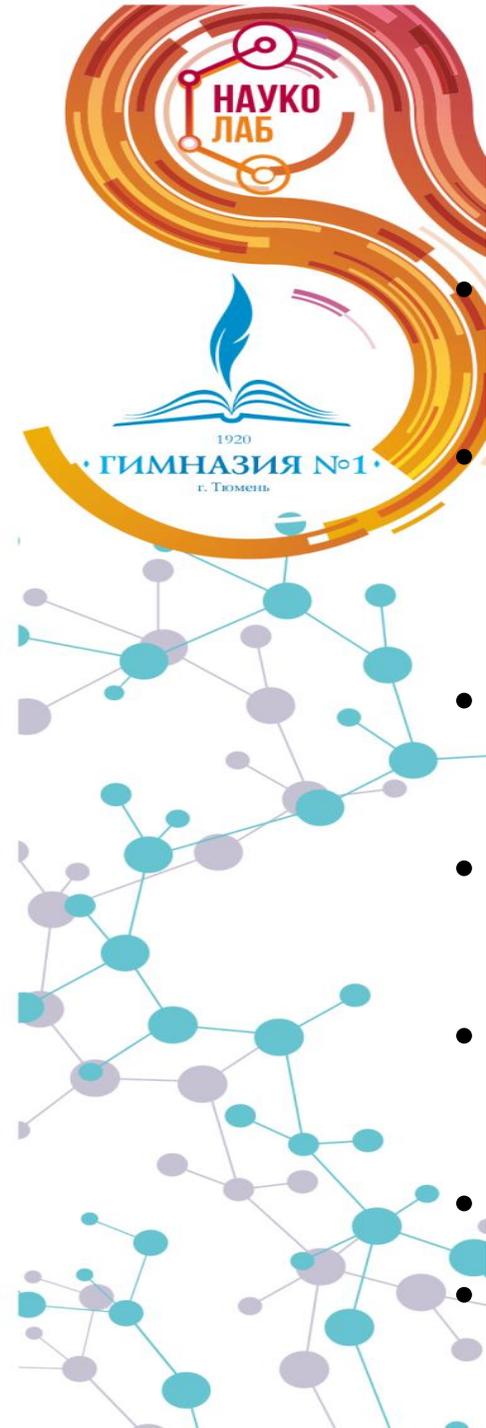




Цель программы

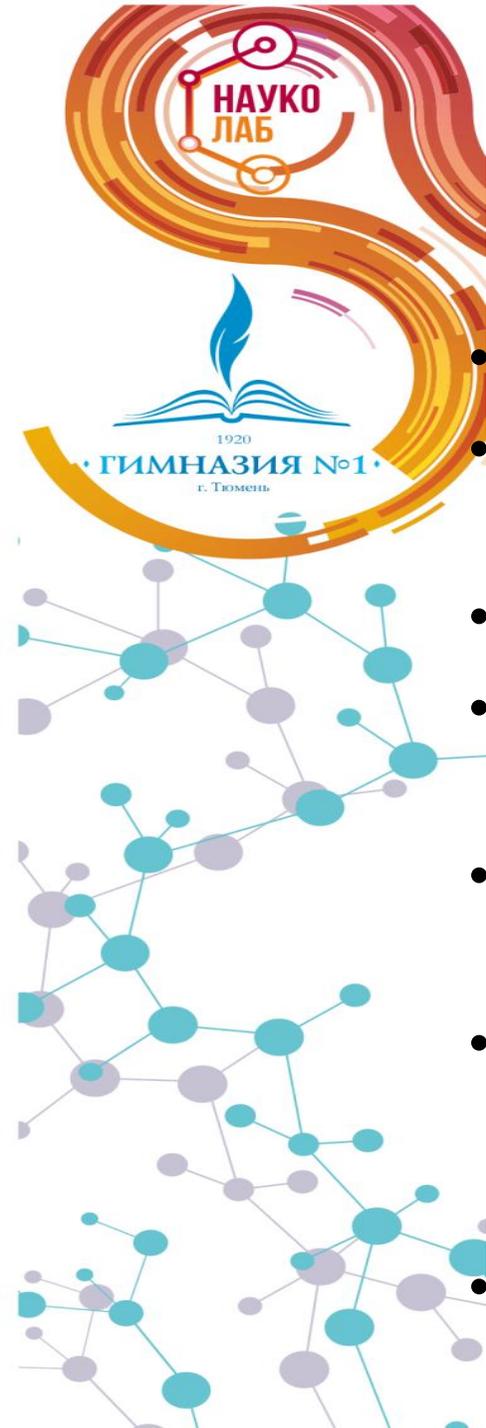
- сформировать естественнонаучные умения и навыки, расширяя интересы учащихся к биологии и химии (для последующего выбора профиля обучения)





Задачи

- расширение и углубление знаний учащихся, развитие познавательных интересов и способностей;
- формирование и закрепление полученных умений и навыков при демонстрации и проведении практических работ;
- обеспечение профессиональной ориентации старшеклассников;
- вовлечение учащихся в активный познавательный поиск;
- создание условий для творческой самореализации и саморазвития;
- формирование информационной культуры;
- формирование экологического мышления учащихся



Ожидаемые результаты

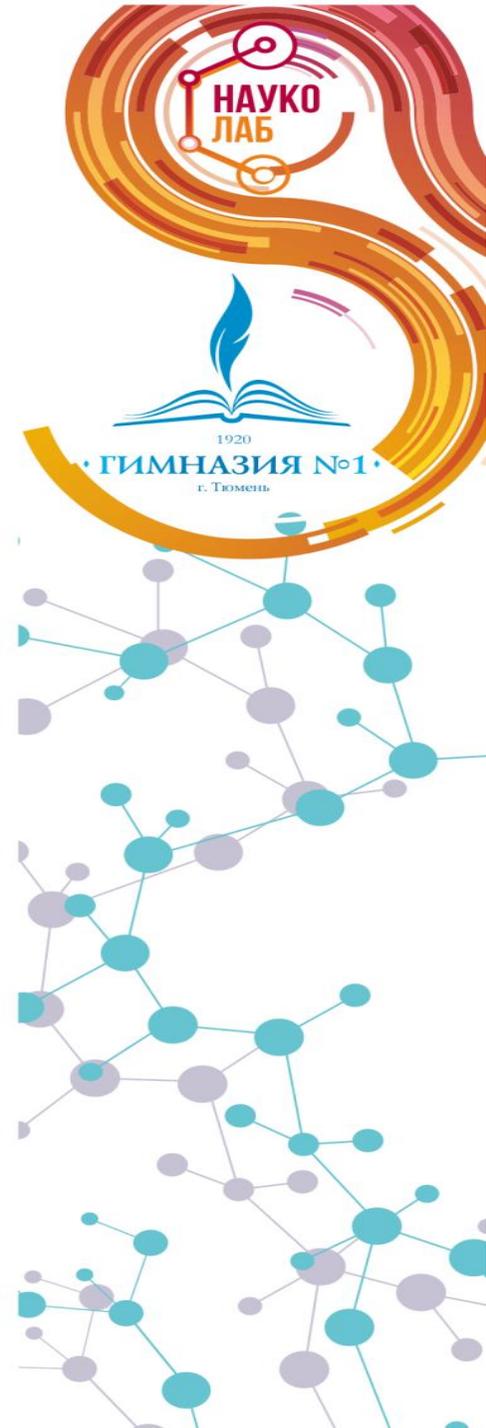
представление о:

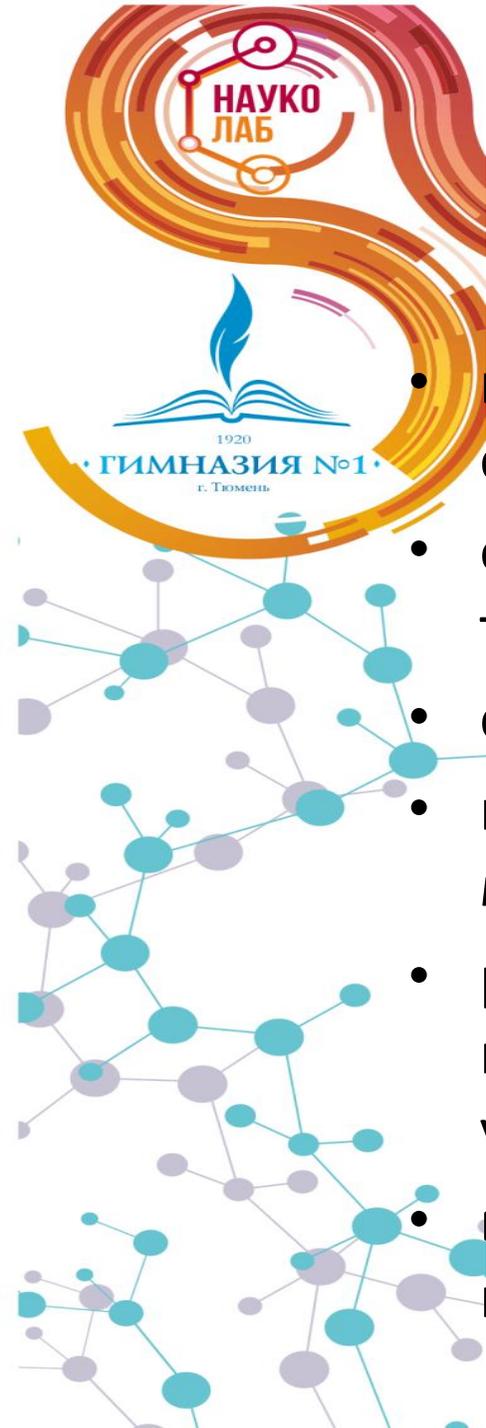
- прикладной направленности химии и биологии;
- необходимости сохранения своего здоровья и здоровья будущего поколения;
- веществах и их влиянии на организм человека;
- составе и свойствах основных компонентов пищи и их физиологической роли;
- видах и назначении некоторых лекарственных препаратов;
- видах и свойствах удобрений, их химическом составе, а также экологических и медицинских проблемах, связанных с их применением;
- профессиях, связанных с химическими и биологическими знаниями.

Ожидаемые результаты

Знать :

- правила безопасности работы в лаборатории и обращения с веществами и объектами;
- правила сборки и работы лабораторных приборов;
- правила экономного расхода горючего и реактивов;
- способы решения нестандартных задач.

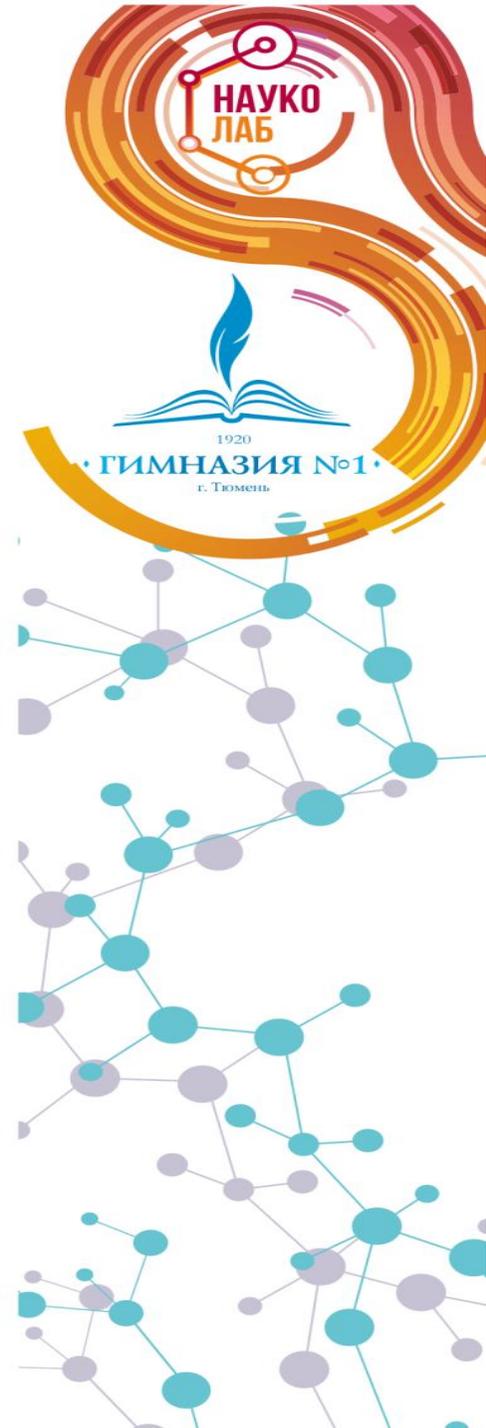




Ожидаемые результаты

Метапредметные результаты обучения

- пользоваться информационными источниками: справочниками, Интернет, учебной литературой;
- осуществлять лабораторный эксперимент, соблюдая технику безопасности;
- составлять отчет о проделанном эксперименте;
- использовать такой вид материального (предметного) моделирования, как аналоговое моделирование;
- работать в сотрудничестве с членами группы, находить и исправлять ошибки в работе других участников группы;
- вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения, найти компромисс.



Условия реализации

- Количество часов в неделю -1ч. Всего в год – 35 ч.
- Количество детей в группе – 16 человек
- Учащиеся 8 класса

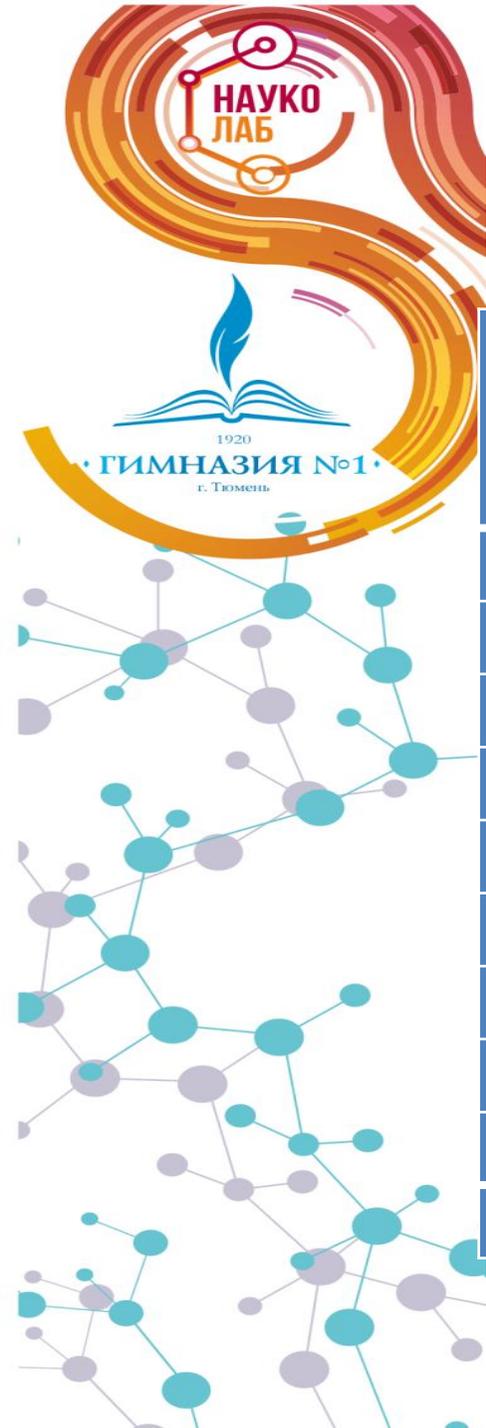
Материально-техническая база:

- - кабинет «НаукоЛаб», мультимедийные средства, лабораторное оборудование.



Учебно-тематический план

№ п/ п	Содержание	Кол- во часов	в том числе	
			теоретиче ский блок	практиче ский блок
1	Вводное занятие	1	0,5	0,5
2	Профессия «Лаборант»	3	1	2
3	Профессия «Агроном»	4	2	2
4	Профессия «Геолог»	4	2	2
5	Профессия «Биохимик»	4	2	2
6	Профессия «Фармацевт»	4	2	2
7	Профессия «Химик-технолог»	3	2	1
8	Профессия «Медик»	6	2	4
9	Профессия «Химик-аналитик»	4	2	2
10	Итоговое занятие	2	1	1



Содержание курса

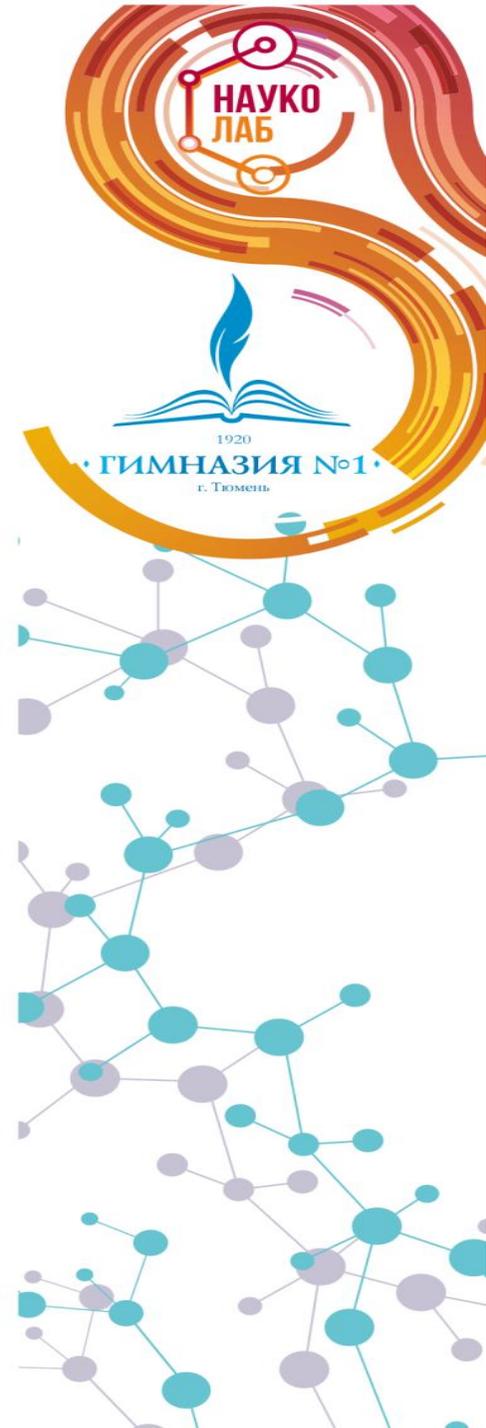
Раздел 1. Профессия «Лаборант»

2. Знакомство с лабораторным оборудованием. Ознакомление учащихся с классификацией и требованиями, предъявляемыми к хранению и использованию лабораторного оборудования, изучение технических средств обучения, предметов лабораторного оборудования. Техника демонстрации опытов (на примерах одного - двух занимательных опытов).

3. Практическая работа «Проведение химических опытов». Ознакомление с техникой выполнения общих практических операций: наливание жидкостей, перемешивание, растворение твердых веществ в воде, нагревание веществ. Техника проведения опытов капельным методом.

4. Практическая работа «Проведение биологических опытов». Ознакомление с техникой выполнения общих практических операций: краткосрочные и долговременные опыты, использование специального оборудования (микроскоп, лупа).

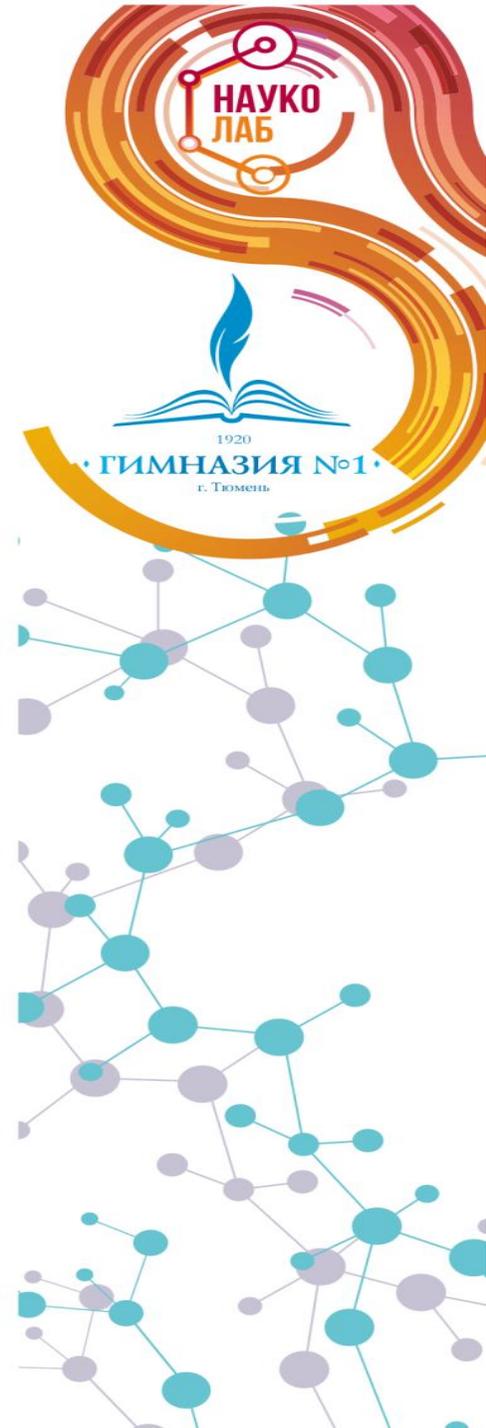




Содержание курса

Раздел 2. Профессия «Агроном»

- 5. Знакомство с профессией агроном.** Что делает агроном. Виртуальная экскурсия на предприятие «Аминосиб», возделываемые культуры Тюменской области и Западносибирского региона.
- 6. Минеральные удобрения.** Макро- и микроэлементы необходимые для роста и развития растений. Виды и свойства удобрений, их химический состав, экологические и медицинские проблемы, связанные с их применением.
- 7. Решение задач.** Расчет питательной ценности минерального удобрения. Решение задач на расчет массовой доли вещества или элемента.
- 8. Практическая работа «Определение всхожести семян разных культур при разных условиях».**



Содержание курса

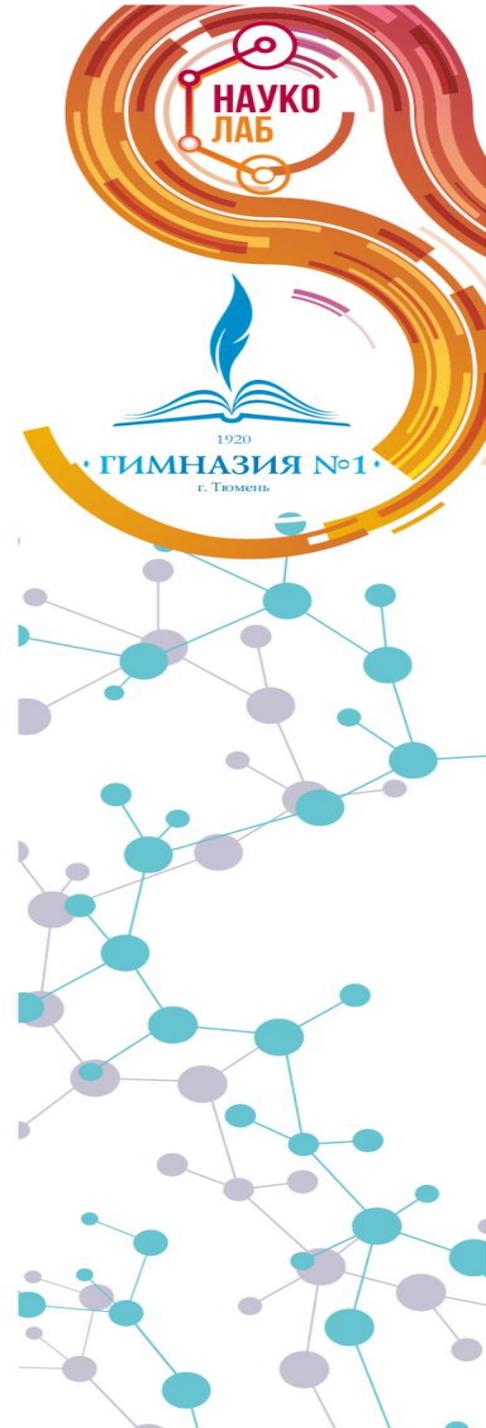
Раздел 3. Профессия «Геолог»

9. Что изучает геолог. Химический состав литосферы. Рассмотрение коллекции минералов. Составление химических формул различных минералов.

10. Практическая работа «Выращивание кристалла»

11. Биогеология. Вещества Биосферы: живое вещество, костное, биокостное, биогенное. Влияние живых организмов на круговорот веществ в природе. Эволюция образование веществ.

12. Экскурсия в музей им. Слоцова. Посещение выставки природных минералов.



Содержание курса

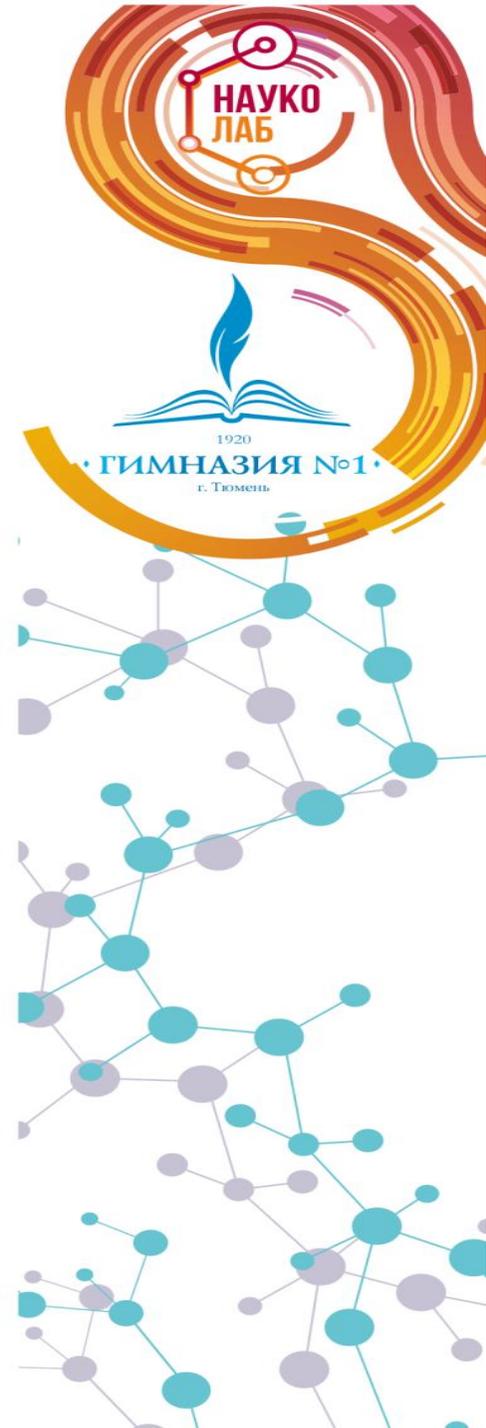
Раздел 4. Профессия «Биохимик»

13. Биохимия – наука на стыке. Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы, необходимые человеку. Состав и свойства основных компонентов пищи, их физиологическая роль.

14. Без соли, что без воли: жизнь не проживешь. Значение соли для организма человека. Роль хлорида натрия в обмене веществ. Лабораторный опыт «Обнаружение хлорида натрия в минеральной воде»

15. Влияние соли на клетку. Опыт «Плазмолиз в клетках растений»

16. Роль белка в организме. Опыты «Денатурация белка», «Качественные реакции на белок».



Содержание курса

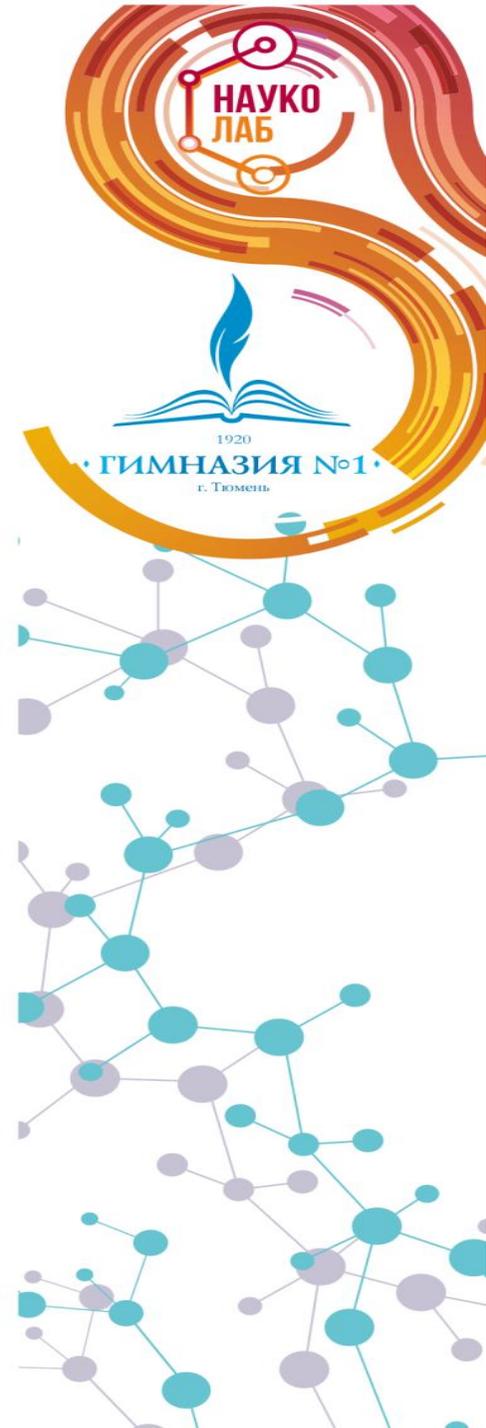
Раздел 5. Профессия «Фармацевт»

17. Лекарства и яды. История возникновения фармацевтики. Виды лекарственных средств. Правила использования лекарственных средств.

18. Практическая работа «Смеси». Виды смесей, способы их разделения. Опыты: «Очистка загрязненной поваренной соли», «Очистка раствора активированным углем».

19. Лекарственные травы. Фитотерапия. Общие правила сбора и использования лекарственных растений. Лекарственные растения Западной Сибири и Тюменской области. Практическая работа «Методика определения видов растений».

20. Экскурсия в аптеку. Фармацевт и провизор. Посещение производственной аптеки.



Содержание курса

Раздел 6. Профессия «Химик - технолог»

21. Основные химические производства.

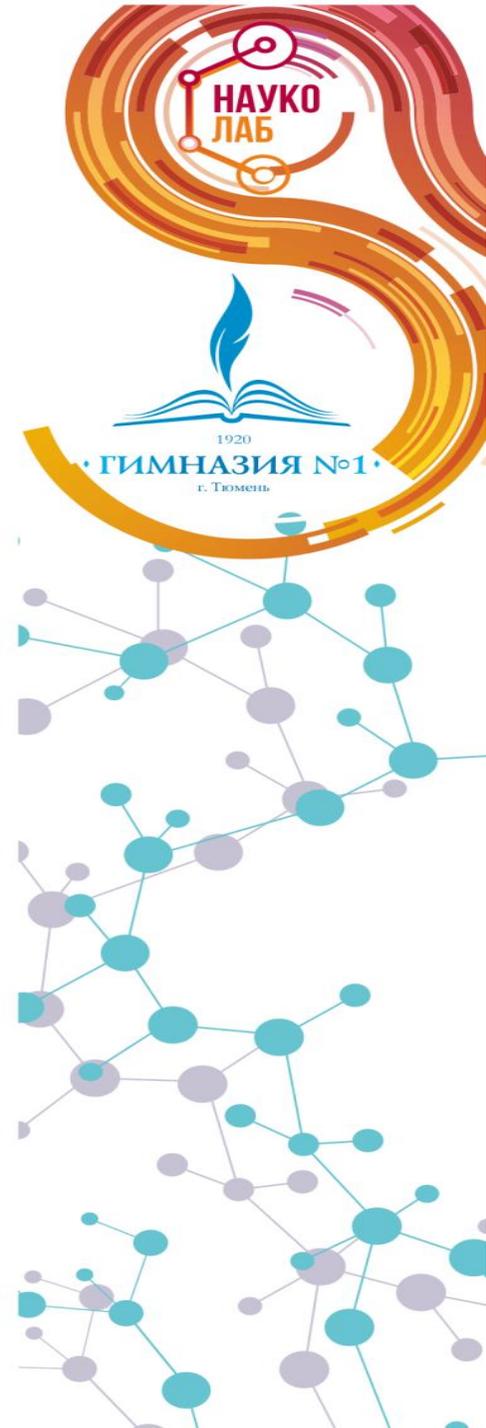
Условия проведения химических реакций.
Производство серной кислоты, аммиака.

22. Основные химические производства.

Получение металлов. Виртуальная экскурсия на металлургический завод (программа «Непростые вещи. Скрепка»)

23. Решение расчетных задач.

Решение задач по уравнению химической реакции с производственным содержанием.



Содержание курса

Раздел 7. Профессия «Медик»

24. Врач терапевт. Специфика профессии. Этапы овладения профессией врача терапевта. Процесс постановки диагноза, правила опроса и осмотра больного, лабораторное обследование, ЭКГ, УЗИ, эндоскопия. Практическая работа «ЭКГ».

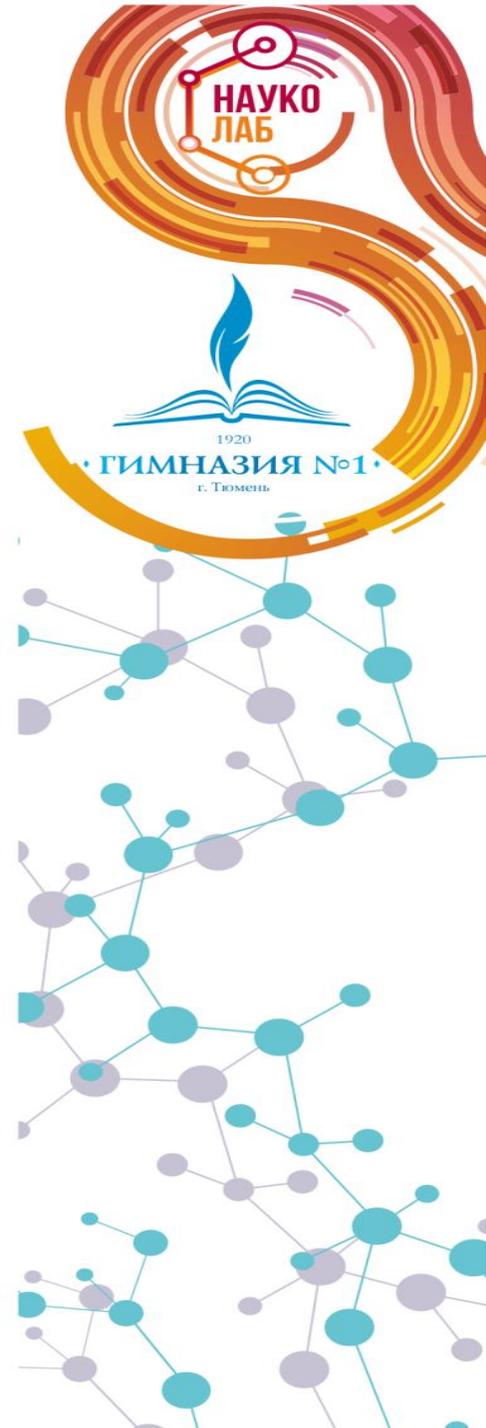
25. Врач педиатр. Специфика профессии. Этапы овладения профессией врача педиатра. Анатомические и физиологические особенности организма человека в разном возрасте. Практическая работа «Сравнение строения черепа ребенка и взрослого».

26. Врач хирург. Специфика профессии. Этапы овладения профессией врача – хирурга. Инструменты, применяемые на операциях. Практическая работа «Обработка рук хирурга перед операцией».

27. Стоматология. Направления стоматологии (терапевтическая стоматология, хирургическая стоматология, ортопедическая стоматология, ортодонтия, стоматология детского возраста). Стоматологическое образование. Профессии в стоматологии и вид деятельности. Практическая работа «Изучение формулы зубов».

28. Врач инфекционист. Специфика профессии. Специфическая диагностика инфекционных заболеваний при помощи современных методов исследования. Противоэпидемические мероприятия.

29. Экскурсия в поликлинику.



Содержание курса

Раздел 8. Профессия «Химик - аналитик»

30. Аналитическая химия. Физико-химические методы анализа. Качественный и количественный анализ.

31. Качественные реакции в неорганической химии. Качественные реакции на катионы и анионы. Ионные уравнения.

32. Практическая работа «Решение экспериментальных задач на обнаружение катионов».

33. Практическая работа «Решение экспериментальных задач на обнаружение анионов».



Содержание курса

34-35 итоговое занятие

Отчет членов кружка,
публичная
демонстрация отчетов



Тимшанов Тимур

