

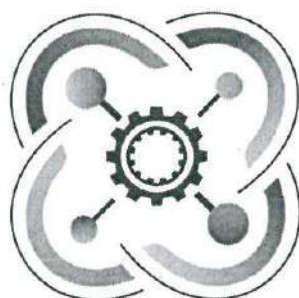
Министерство образования и науки Мурманской области
Государственное автономное учреждение дополнительного образования
Мурманской области
«Мурманский областной Центр дополнительного образования «Лапландия»
Детский технопарк «Кванториум»

ПРИНЯТА
методическим советом
Протокол
от 28.04.2021 № 34

Председатель  А.Ю. Решетова

УТВЕРЖДЕНА
приказом ГАУДОМО
«МОЦДО «Лапландия»
от 28.04.2021 № 545

Директор  С. В. Кулаков



КВАНТОРИУМ-51

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«Английский язык для биологов»

Срок реализации: 1 год

Возраст учащихся: 13-17 лет

Автор-составитель:
Жеребцова Евгения Алексеевна,
педагог дополнительного образования

I. Пояснительная записка

Программа «Английский язык для биологов» является обязательным модулем для учащихся проектных групп Биоквантума в детском технопарке «Кванториум-51», поскольку английский язык является незаменимым аспектом в быстро развивающихся технологических сферах.

1. **Область применения программы:** может применяться в учреждениях дополнительного образования и общеобразовательных школах при наличии материально-технического обеспечения и соблюдении санитарных норм.

2. Программа разработана в соответствии:

- с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,
- с приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 №196 «Об утверждении порядка организации и осуществления дополнительным общеобразовательным программам»,
- с Письмом Министерства образования и науки РФ от 25.07.2016 № 09-1790 «Рекомендации по совершенствованию дополнительных образовательных программ, созданию детских технопарков, центров молодежного инновационного творчества и внедрению иных форм подготовки детей и молодежи по программам инженерной направленности»,
- с постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно - эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»,
- с постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»,

- с учетом методических рекомендаций для использования наставниками сети детских технопарков «Биоквантум.Тулкит» заказчиков образовательных услуг.

3. **Актуальность программы** можно объяснить тем, что современное образование невозможно без развития коммуникативных навыков, в том числе и на английском языке. Сегодня важно не только изобрести или создать новый продукт, но и уметь представить его как в России, так и на международном уровне. Кроме того, большой объем информации о современных разработках и исследованиях в сфере биологии публикуется на английском языке. **Направленность программы** социально-гуманитарная. **Новизна программы** заключается в том, что она включает два тематических модуля: основной, направленный на изучение английского языка для биологов, и проектный, включающий основы проектной деятельности на английском языке. Поскольку проектная деятельность является одним из ведущих методов обучения, их изучение ведется параллельно. Кроме того, данная программа предполагает проведение занятий английским языком в Биоквантуме с привлечением узкопрофильных педагогов и специалистов в области биологии, что способствует повышению мотивации учащихся, а также развитию навыков спонтанной речи, поскольку данный подход основывается на принципе ситуативности.

4. **Целью программы** является создание условий для развития коммуникативной компетенции посредством интеграции английского языка и биологии, химии.

5. Изучение технического английского языка по данной образовательной траектории направлено на достижение **образовательных, воспитательных и развивающих задач.**

Образовательные:

1. расширение активного словарного запаса, а именно биологических и химических терминов;
2. формирование навыков защиты и презентации проектов на английском языке;
3. формирование навыков работы в проектных технологиях.

Развивающие:

1. формирование умения практически применять полученные знания в ходе учебной и проектной деятельности;
2. развитие интеллектуальной сферы, формирование умения анализировать поставленные задачи, планировать и применять полученные знания при реализации творческих проектов;
3. развитие памяти и внимания;
4. формирование навыков публичных выступлений;
5. формирование навыков использования информационных технологий.

Воспитательные:

1. формирование навыков межличностных отношений и навыков сотрудничества, навыки работы в группе;
2. воспитание дисциплинированности, ответственности, самоорганизации;
3. формирование интереса к биологической деятельности и последним тенденциям в области высоких технологий.

Разработка и реализация программы осуществляется с учетом следующих базовых принципов:

- интерес;
- инновационность;
- доступность и демократичность;
- качество;
- научность.

6. Программа предназначена для учащихся в возрасте 13-17 лет. Объем программы составляет 72 часа. Режим занятий – 2 раза в неделю по 1 академическому часу. В группах до 10 человек.

7. Форма реализации программы - очная.

8. Способы реализации программы. При изучении тем программа предусматривает использование фронтальной, индивидуальной и групповой формы учебной работы учащихся:

- Фронтальная форма - для изучения нового материала, информация

подается всей группе;

- Индивидуальная форма - самостоятельная работа учащихся, педагог направляет и корректирует процесс;

- Групповая и парная формы помогают педагогу сплотить группу общим делом, способствуют качественному выполнению задания при реализации проектной деятельности в малых группах.

9. Изучение ведется путем проведения занятий **разнообразных форм**: беседа, круглый стол, демонстрация, практическая работа, экскурсия. Кроме того, в основе образовательного процесса лежит реализация современных методов обучения, таких как кейсовый метод, ролевые игры, деловые игры, мозговой штурм, что способствует формированию высокой мотивации и развитию надпредметных навыков и умений (например, креативное мышление и умение работать в команде), усиливает рефлекссию учащихся. Стоит отметить, что образовательная траектория «Английский язык для биологов» основывается на проектном подходе. Благодаря чему, преодолеваются межпредметные барьеры, усиливаются адаптационные возможности учащихся в социуме и развиваются способности к самостоятельному действию (постановки задачи, реализации замысла и осмысление результата).

10. Ожидаемые результаты и способы их проверки

Личностные результаты:

1. формирование критического отношения к информации и избирательности ее восприятия;

2. развитие образного и логического мышления в процессе проектной деятельности;

3. развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности;

4. развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;

5. формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками.

Метапредметные результаты:

1. развитие исследовательских учебных действий, включая навыки работы с информацией;
2. осуществление регулятивных действий самонаблюдения, самоконтроля, самооценки в процессе коммуникативной деятельности на иностранном языке;
3. формирование проектных умений;
4. формирование умения видеть возможность использования высокотехнологичного оборудования при решении творческих и функциональных задач.

Предметные результаты.

1. умение вести беседу-диалог на биологическую тематику на английском языке;
2. понимать основное содержание неадаптированных текстов о современных разработках и исследованиях в области биологии;
3. умение переводить тексты биологической тематики;
4. умения кратко излагать результаты проектной работы на английском языке;
5. овладение основными биологическими терминами;
6. овладение алгоритмом проектирования;
7. умение защищать проекты на английском языке.

Программа считается успешно освоенной при условии защиты итоговых проектов на английском языке каждым из учащихся персонально или группой учащихся.

II. Учебный план

Общее количество часов: 72 академических часа.

Режим занятий: 2 раза в неделю по 1 академическому часу.

№ п/п	Название раздела	Количество часов			Форма аттестации контроля
		Теория	Практика	Всего	
Основной модуль					
1.	Лабораторное оборудование	6		6	Тестирование
2.	Микробиология	8	9	17	Игра «Круглый стол»
3.	Генная инженерия	4	9	13	Тестирование
Проектный модуль					
1.	Введение в проектную деятельность на английском языке	2	1	3	Доклад
2.	Этапы работы над проектом	4	2	6	Отчет о работе
3.	Выбор и формулирование темы, постановка целей. Определение Викторина гипотезы	6	3	9	Публичное выступление
4.	Методы работы с источником информации	1	1	2	Устный опрос
5.	Правила оформления проекта	1	3	4	Отчет о работе
6.	Создание	3	3	6	Презентация

	презентации проектов				
7.	Общие требования к защите проектов	1	3	4	Отчет о работе
8.	Защита проектов		2	2	Презентация результатов работы
Итого		36	36	72	

III. Содержание программы.

Основной модуль:

1. Лабораторное оборудование (6 часов):

Теория (6 часов): Химическая посуда (2 часа). Лабораторные приборы (2 часа). Химические реактивы (2 часа).

2. Микробиология (17 часов):

Теория (8 часов): Клетка (2 часа). Строение мембраны. Строение органоидов. Отличительные особенности бактериальных клеток. Морфология бактерий (2 часа). Работа в асептических условиях.

Практика (9 часов): Лабораторная работа «Приготовление питательных сред» (2 часа). Лабораторная работа «Методика посадки бактерий на чашку Петри» (2 часа). Лабораторная работа «Окраска бактерий по Граму» (2 часа). Лабораторная работа «Работа с микроскопом» («Строение микроскопа», «Строение бинокля», «Приготовление микропрепарата методом раздавленной капли») (3 часа).

3. Генная инженерия (13 часов):

Теория (4 часа): Генная инженерия. Строение ДНК (2 часа). Подготовка к электрофорезу.

Практика (9 часов): Лабораторная работа «Как выделить ДНК из клетки» (2 часа). Лабораторная работа «Методики полимеразной цепной реакции» (2 часа). Лабораторная работа «Электрофорез» (2 часа). Лабораторная работа «Методы визуализации ДНК» (3 часа).

Проектный модуль:

1. Введение в проектную деятельность на английском языке (3 часа):

Теория (2 часа): Понятие о проектах и исследовательской деятельности учащихся. Типы, классы и виды проектов.

Практика (1 час): Семинар по типологии проектов.

2. Этапы работы над проектом (6 часов);

Теория (4 часа): Этапы работы над проектом. Подготовительный этап: выбор темы, постановка целей и задач будущего проекта. Планирование: подбор необходимых материалов, определение способов сбора и анализа информации. Основной этап: обсуждение методических аспектов и организация работы, структурирование проекта. Заключительный этап: подведение итогов, оформление результатов, презентация проекта.

Практика (2 часа): Практическое занятие по планированию работы над проектом на английском языке.

3. Выбор и формулирование темы, постановка целей. Определение гипотезы (9 часов):

Теория (6 часов): Определение актуальности и степени значимости проекта. Требования к выбору и формулировке темы. Определение цели и задач. Типичные способы определения цели. Эффективность целеполагания. Понятие «гипотеза». Процесс построения гипотезы.

Практика (3 часа): Практикум по определению цели проекта. Практическое занятие по формулированию задач, исходя из предложенных тем проектов. Формулирование гипотезы проекта.

4. Методы работы с источником информации (2 часа):

Лекция (1 час): Виды литературных источников информации. Информационные ресурсы.

Практика (1 час): Оформление списка литературы.

5. Правила оформления проекта (4 часа):

Лекция (1 час): Общие требования к оформлению текста.

Практика (3 часа): Разработка организационной структуры проекта. Определение порядка взаимодействия участников. Выбор методов, способов и приемов.

6. Общие требования к созданию проекта (6 часов):

Лекция (3 часа): Формы презентации проекта. Особенности работы в программе Power Point. Требования к содержанию слайдов и к оформлению презентаций.

Практика (3 часа): Оформление презентации для проекта.

7. Общие требования к защите проектов (4 часа):

Лекция (1 час): Общие требования к защите проектов.

Практика (3 часа): Оформление проектов, редактирование тезисов и демонстрационных материалов.

8. Защита проектов (2 часа).

IV. Комплекс организационно-педагогических условий

Материально-технические условия реализации программы

1. Аппаратные средства:

- Персональный компьютер;
- Мультимедиа проектор;
- Интерактивная доска;
- Принтер;
- Магнитно-маркерная доска.

2. Основные методические материалы:

- Методические рекомендации для обучающихся, занимающихся учебной проектно - исследовательской работой;
- Информационная и справочная литература по английскому языку для биологов;
- Дидактические карточки, информационные карточки;
- Научные видеоматериалы;
- Оборудование и инструменты Биоквантума в качестве наглядного материала.

Методическое обеспечение программы

В ходе реализации данной программы используются следующие методы целостного педагогического процесса:

- словесные (беседа, рассказ, объяснение);
- наглядные;
- практические;
- поисково-исследовательский метод;
- самостоятельная работа учащихся с выполнением различных заданий;
- метод контроля: контроль успеваемости и качества усвоения программы, с помощью различных тематических игр, соревнований;
- самоконтроль;
- метод самореализации, самоуправления.

Наиболее характерные формы проведения занятий - беседы, деловые игры,

практические

занятия.

Информационно-методическое обеспечение

№ п/п	Формы организации учебных занятий	Технология организации занятий	Методы и приемы организации занятий	Возможный дидактический материал	Техническое оснащение занятия	Форма подведения итогов
1	Эвристическая беседа или лекция	Технология сотрудничества	эвристический метод; метод устного изложения;	Презентация, карточки, видео	Компьютер, проектор	Анкетирование
2	Игра	Технологии развивающего Обучения	практический метод; игровые методы;	Правила игры; Карточки с описанием ролей или заданий; Атрибутика игры	Компьютер, проектор	Итоговая рефлексия
3	Проект	Проектные технологии, компьютерные	исследовательский метод частично-	Презентация, видео, памятка работы над	Компьютер, проектор	Защита проекта

		технологии	поисковый	проектом		
4	Исследование	Личностно-ориентированные технологии, дифференцированные технологии	Исследовательский метод	Презентация, видео, описание хода исследования	Компьютер, проектор	Защита проекта на конференции

Список литературы для педагога

1. Агабекян И.П. Английский для ссузов. - Ростов н/Д.: Феникс, 2013.
2. Голуб Г.Б., Перельгина Е.А. Чуракова О.В. Метод проектов – технология компетентностно-ориентированного образования: методическое пособие для педагогов – руководителей проектов учащихся основной школы / Под ред. проф. Е.Я. Когана. – Самара: Издательство «Учебная литература», Издательский дом «Федоров». 2006. – 176 с.
3. Голубев А.П., Коржавый А.П., Смирнова И.Б. Английский язык для технических специальностей. - М.: Издательский центр «Академия», 2014.- 208 с.
4. Сергеев И.С. Как организовать проектную деятельность учащихся. - М.:АРКТИ, 2014.
5. Сергеев И.С. Как организовать проектную деятельность учащихся. Практическое пособие для работников общеобразовательных учреждений. – М.: АРКТИ, 2013.
6. Ступицкая М.А. Материалы курса «Новые педагогические технологии: организация и содержание проектной деятельности учащихся»: лекция 1-8 М.: Педагогический университет «Первое сентября», 2014.
7. Что такое учебный проект? / М. А. Ступицкая. – М.: Первое сентября, 2010. – 44 с.
8. Basic English for Science. - Oxford: Oxford University Press, 2000.-163 p.
9. Kozharskaya E., et al. Macmillan Guide to Science/ Student`s Book. - Oxford: Macmillan Publishers Limited, 2008.-128 p.
10. Essential English for biology students: учебное пособие по английскому языку для студентов биологических факультетов вузов./ Арсланова Г.А., Сосновская Г.И., Гали Г.Ф., Васильева Л.Г., Шустова Э.В., Мельникова О.К. Казань: Казанский университет, 2012. – 196 с.

Список литературы для учащихся

1. Career Paths: Science. – Express Publishing, 2017. – 120 p.

Интернет-ресурсы

1. http://www.eslprintables.com/vocabulary_worksheets/english_for_specific_purposes_esp/technical_english/
2. <https://tefltastic.wordpress.com/worksheets/technical-english/>
3. <http://www.fluent-english.ru/topics/grammar-guide/technical-english/>
4. <https://www.lingvolive.com/>

