

Государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования Республики Хакасия
«Республиканский центр дополнительного образования»

УТВЕРЖДАЮ:

«Организация-участник»

Директор

ФИО

от «__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ:

«Базовая организация»

Директор ГБУ ДО РХ «РЦДО»

Г. П. Жукова

от «__» _____ 20__ г.

Приказ № _____

**Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая)
программа естественнонаучной направленности
«БиоТех»
(Биоквантум)**

Срок реализации: 5 месяцев

Возраст обучающихся: 13-17 лет

Автор – составитель:

Барсуков Владимир Андреевич,

педагог дополнительного образования

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	3
УЧЕБНЫЙ ПЛАН	5
СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	5
КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН.....	6
ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ.....	7
Приложение 1	8

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальной задачей государственной политики в сфере образования в настоящее время является обеспечение его доступности и качества, соответствующего требованиям инновационного развития экономики, современным потребностям общества и каждого гражданина. На достижение данной задачи направлен национальный проект «Образование» и входящие в его состав федеральные проекты.

Одним из показателей федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование» является повышение доступности дополнительного образования для детей в возрасте от 5 до 18 лет и увеличение доли охвата детей данной возрастной группы дополнительными общеобразовательными программами.

Одним из эффективных способов повышения доступности дополнительного образования детей – это сетевое взаимодействие школы и организаций дополнительного образования в рамках реализации дополнительных общеобразовательных программ различных направленностей.

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа естественнонаучной направленности «БиоТех» разработана с учетом требований следующих нормативно-правовых актов:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года от 31 марта 2022 года N 678-р;

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Устав ГБУ ДО РХ «Республиканский центр дополнительного образования»;

Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе ГБУ ДО РХ «Республиканский центр дополнительного образования».

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа естественнонаучной направленности «БиоТех» реализуется с использованием сетевой формы взаимодействия. Партнерами в реализации программы выступают Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования Республики Хакасия «Республиканский центр дополнительного образования», именуемое в дальнейшем «**Базовая организация**», и Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Белоярская средняя школа», именуемое в дальнейшем «**Организация-участник**».

Образовательная программа реализуется Базовой организацией с участием Организации-участника.

Базовая организация:

разрабатывает дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу «БиоТех» (далее – Образовательная программа) естественнонаучной направленности технопарка «Кванториум «Хакасия»;

осуществляет набор обучающихся по Образовательной программе не позднее чем за 5 дней до начала реализации частей Образовательной программы

по заявлению от родителей (законных представителей) обучающихся в АИС «Навигатор дополнительного образования детей Республики Хакасия» (<https://p19.навигатор.дети/>);

использует предоставленные помещения, иное имущество Организации-участника по целевому назначению, обеспечивает его сохранность с учетом естественного износа;

предоставляет высокотехнологичное оборудование (оптические микроскопы 10 шт.), необходимое для реализации Образовательной программы;

передает и принимает обратно высокотехнологическое оборудование (оптические микроскопы 10 шт.) по Акту приема-передачи;

организует и контролирует выполнение Образовательной программы в соответствии с расписанием;

обеспечивает обучающихся необходимыми расходными материалами.

Базовая организация предоставляет ресурсы, необходимые для реализации Образовательной программы.

Базовая организация после завершения обучения выдает обучающемуся, успешно освоившему Образовательную программу, сертификат с наименованием Образовательной программы и количеством часов.

Организация-участник предоставляет следующие ресурсы, необходимые для реализации Образовательных программ:

назначает куратора, ответственного лицо за сохранность оборудования и организацию дистанционных занятий;

предоставляет учебный кабинет с электрической проводкой для подключения оборудования внутри помещений (напряжение 220 В);

предоставляет место хранения оборудования и расходных материалов в учебном кабинете;

принимает и возвращает высокотехнологичное оборудование по Акту приема-передачи;

обеспечивает Базовую организацию контингентом обучающихся.

Организация-участник, на основании выданного Базовой организацией сертификата, перезачитывает объем пройденных учебных часов по предметной области «Внеурочная деятельность».

Организация-участник не позднее 5 рабочих дней с момента заключения настоящего Договора определяет лицо, ответственное за взаимодействие с Базовой организацией по предоставлению Ресурсов. Об изменении указанного в настоящем пункте ответственного лица Организация-участник должна незамедлительно проинформировать Базовую организацию.

Поименный список обучающихся направляется Базовой организацией в Организацию-участника не позднее чем через 5 рабочих дней после начала реализации частей Образовательной программы.

Число обучающихся в учебной группе составляет 10 человек, в возрасте 13 – 17 лет.

Объем и срок освоения Программы: срок освоения Программы – 5 месяцев, объем Программы – 32 часа: Режим занятий: 1 раз в неделю по 2 академических часа. Программа имеет базовый уровень сложности.

Форма обучения: формат дистанционной поддержки обучающихся (видео-уроки с практическими заданиями).

Цель программы: создание образовательного пространства для обучающихся с возможностью совершенствования навыков самостоятельной проектной и исследовательской деятельности, развития проектного типа мышления, а также профессионального самоопределения.

Задачи:

развитие познавательной активности, интеллектуальных и творческих способностей у обучающихся;

формирование навыков самостоятельной проектной и исследовательской деятельности;

знакомство обучающихся с профессиями естественнонаучного профиля;
приобщение обучающихся к изучению проблемных вопросов мировой и отечественной науки.

На занятиях применяются современные психолого-педагогические технологии, такие как: технология исследовательского (проблемного) обучения, технология Scrum (метод ведения проектов).

Формы организации занятий: практическая работа/лабораторная работа, самостоятельная работа.

Форма подведения итогов реализации Образовательной программы – публичная защита проекта (критерии оценки проекта в Приложении 1).

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Раздел	Количество часов			Формы аттестации /контроля
	Всего	Теория	Практика	
Введение в программу	1	1	-	Наблюдение, беседа
Кейс «Под микроскопом»	17	0	17	Выполнение лабораторных, практических и творческих заданий (фотоколлаж, питч-выступления).
Кейс «Особая история»	6	6	-	Вопросы собеседнику
Кейс «PROпроект»	8	-	8	Питч проекта
	32	7	25	

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Кейс «Под микроскопом» (32 часа).

Тема 1. Вводное занятие. Устройство микроскопа и особенности работы с ним (2 часа).

Основная цель и задачи направления. Создание канала связи и обмена данными. Техника безопасности при работе с микроскопами. Что такое биологический микроскоп? Основные элементы современных световых микроскопов (механическая и оптическая части). Принцип работы микроскопа. Применение микроскопа в проектной и исследовательской деятельности.

Практическая работа:

приготовление и изучение микропрепаратов растительных клеток (томат, кожица лука, толстянковое, элодея) (2 часа).

Тема 2. Методики изготовления микропрепаратов. Знакомство с профессиями естественнонаучного направления (Био-хим) (15 часов).

Ознакомление с техникой выполнения временных и постоянных микропрепаратов. Изготовление анатомических срезов. Изучения живых клеток микроорганизмов («раздавленная капля», «висячая капля», «отпечаток», «агаровая пленка»). Требования к микропрепаратам (центрирован, тонкий, окрашен и т.п.). Техника изучения микропрепаратов.

Практические работы:

приготовление и изучение микропрепаратов животных клеток (2 часа);

приготовление и изучение микропрепаратов клеток плесневых и дрожжевых грибов (2 часа);

изучение клеток простейших (амёба, эвглена, инфузория и т.п.) (4 часа).

микрофлора, изучение микрофлоры воды., изучение микрофлоры воздуха, изучение микрофлоры почвы (4 часа).

Кейс «Особая история» (6 часов).

Онлайн-встречи с интересными людьми из разных сфер жизни, связанных с биологией и химией (бизнес, наука, медицина и т.п.)

Кейс «ПРОпроект» (8 часов).

Выбор тематики проекта. План реализации. Реализация. Питч проекта (Приложение 1).

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Раздел. Тема занятия	Месяц	Кол-во часов	Формы занятий	Форма контроля
Кейс «Под микроскопом»					
1	Тема 1. Вводное занятие	Январь	1	Теоретическое занятие, знакомство, ТБ	Наблюдение, беседа
2	Тема 2. Приготовление и изучение микропрепаратов растительных клеток	Январь	2	Лабораторная работа	Фотоколлаж
3	Тема 3. Приготовление и изучение микропрепаратов животных клеток	Январь	2	Лабораторная работа	Фотоколлаж
4	Тема 4. Приготовление и изучение микропрепаратов клеток плесневых и дрожжевых грибов	Февраль	2	Лабораторная работа	Фотоколлаж
5	Тема 5. Изучение клеток простейших (амёба, эвглена, инфузория и т.п.)	Февраль	4	Лабораторная работа	Серия собственных микропрепаратов
6	Тема 6. Микрофлора. Изучение микрофлоры воды. Изучение микрофлоры воздуха. Изучение микрофлоры почвы	Февраль-март	2	Лабораторная работа	Свободная форма отчетности («Придумай сам!»)
Кейс «Особая история»					
7	Тема 7. Онлайн-встречи с интересными людьми	Март-апрель	6	Онлайн-занятие	Наблюдение, ответы на вопросы, обмен информацией
Кейс «ПРОпроект»					
8	Тема 8. Выбор тематики проекта. План реализации.	Апрель-май	2	Самостоятельная работа	Наблюдение, ответы на вопросы, обмен информацией

9	Тема 9. Реализация.	Май	2	Самостоятельная работа	Наблюдение, ответы на вопросы, обмен информацией
10	Тема 10. Питч проекта.	Май	2	Защита мини-проектов	Защита мини-проектов

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Образовательная программа дает возможность каждому обучающемуся овладеть следующими компетенциями:

- мотивационные;
- коммуникативные;
- практикоориентированные;
- понимание роли научных исследований в современном мире;
- применение научного подхода к решению различных задач;
- получение практических навыков работы в современной биохимической лаборатории;
- умение интерпретировать полученные результаты.

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Методическое обеспечение

Основными видами деятельности в образовательной программе выступают исследовательская и проектная деятельность.

Проектно-исследовательская деятельность обучающихся предусматривает освоение теоретической информации и практической (лабораторной работы) через самостоятельную работу с оптическими микроскопами и объектами живой природой, а также работы, направленные на формирование и развитие проектного типа мышления и научного творчества у обучающихся.

Материально-техническое обеспечение

Для успешной реализации программы «**БиоТех**» необходимо наличие следующего оборудования:

- лаборатория на 10 посадочных мест для индивидуальной и групповой работы;
- лабораторное оборудование: микроскоп оптический (10 шт.), лабораторные стаканы (12 шт.), чашка Петри 10 шт.;
- расходные материалы (красители, пипетка Пастера 12 шт., ватные диски, спирт, предметные и покровные стекла).

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПРОЕКТА

Критерий	Количество баллов
1. Конкретность формулировки темы, четкость в постановке целей и задач исследования, определенность ожидаемых результатов	От 0 до 5
2. Логичность составления плана (Т/З) исследования, проекта и полнота раскрытия темы	От 0 до 10
3. Творчество и наличие аргументированной точки зрения автора	От 0 до 5
4. Научный стиль изложения, литературный язык работы	От 0 до 10
5. Качество электронной версии и презентации	От 0 до 5
6. Способность к ведению дискуссии по вопросам, затронутым в проекте или исследовании, и наличие обоснованных выводов	От 0 до 5
7. Актуальность и проблематика исследования или проекта. Отражение в работе истории и историографии рассматриваемого вопроса, отечественного и зарубежного опыта по рассматриваемой проблеме	От 0 до 5
8. Культура речи и ответы на вопросы	От 0 до 10