

**Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
«Красночабанская средняя общеобразовательная школа
имени Героя России Жолдинова Жантаса»**

РАССМОТРЕНО:
на заседании
педагогического совета
от «19» июня 2023 г.
протокол № 7

СОГЛАСОВАНО:
зам. директора по УВР
Аймагамбетова А.С.

УТВЕРЖДАЮ:
директор школы
Есиргесинов Р.А.

«20» июня 2023 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

внеурочной деятельности

«*Практическая биология*»

для обучающихся

8-11 классов

2023-2024 учебный год

(с использованием оборудования центра

образования естественнонаучной и технологической направленности

«Точка роста»)

Составитель:
учитель биологии
Каржаубаева А.К.

Аннотация

Данный курс предусматривает как предметные, так и метапредметные результаты обучения биологии на начальном этапе в ходе выполнения, например, практических работ.

В курсе предусматривается экспериментальное изучение основ биологии. На каждом занятии имеет место демонстрация, опыт, показанный учителем, а затем опыт (практическое задание), выполняемый учениками.

Реализация программы актуальна для повышения мотивации к обучению биологии, развития интеллектуальных возможностей обучающихся. Занятия направлены на обучение рациональным приемам применения знаний на практике, а также переносу усвоенных ребенком знаний и умений в аналогичные и измененные условия.

Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов используется цифровая лаборатория по физике «РобикЛаб».

Цели обучения:

- научить наблюдать, анализировать, обобщать.
- научить проводить эксперимент
- познакомить с некоторыми физическими величинами, определениями.
- мотивировать на дальнейшее изучение предмета

Задачи обучения:

- способствовать развитию внимания и мыслительной деятельности учащихся (следить за действиями учителя)
- сформировать умения ставить перед собой цель и стремиться к ее выполнению, делать необходимые умозаключения

Нормативная база:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;
- Методических рекомендаций по использованию и включению в содержание процесса обучения и воспитания государственных символов Российской Федерации, направленных письмом Минпросвещения от 15.04.2022 № СК-295/06;
- Методических рекомендаций по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности, направленных письмом Минобрнауки от 18.08.2017 № 09-1672;
- Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной распоряжением Правительства от 29.05.2015 № 996-р; СП 2.4.3648-20;
- СанПиН 1.2.3685-21; основной образовательной программы
- Учебный план МОБУ «Красночабанская СОШ имени Героя России Жолдинова Жантаса» на 2023-2024 уч. год.

Пояснительная записка

Современный учебный процесс направлен не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка. Обучение по новым образовательным стандартам предусматривает организацию внеурочной деятельности, которая способствует раскрытию внутреннего потенциала каждого ученика, развитие и поддержание его таланта. Одним из ключевых требований к биологическому образованию в современных условиях и важнейшим компонентом реализации ФГОС является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно – исследовательской деятельностью. Программа «Практическая биология» направлена на формирование у учащихся интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике, подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении. На дополнительных занятиях по биологии закладываются основы многих практических умений школьников, которыми они будут пользоваться во всех последующих курсах изучения биологии. Количество практических умений и навыков, которые учащиеся должны усвоить на уроках «Биологии» достаточно невелико, поэтому внеурочная деятельность будет дополнительной возможностью для закрепления и отработки практических умений учащихся. Программа способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность. Теоретический материал включает в себя вопросы, касающиеся основ проектно-исследовательской деятельности, знакомства со структурой работы.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Практическая биология» разработана для учащихся 8-11 классов в рамках реализации федеральной программы «Современная школа», национального проекта «Образование». Реализация программы естественно-научного профиля предусматривает использование оборудования, средств обучения Центра «Точка роста», что позволяет создать условия для формирования знаний по разделам биологии, развитие практических умений и навыков, направлена на формирование функциональной грамотности, интереса к опытной, экспериментальной и исследовательской деятельности, которые способствуют познавательной и творческой активности учащихся.

Программа внеурочной деятельности является дополнением к рабочей основной общеобразовательной программы по биологии, позволяет увеличить количество часов на проведение практических работ и рассчитана на категорию обучающихся, которые в заинтересованы в изучении биологии как научной системы знаний.

Цель: формирование функциональной грамотности учащихся по отдельным разделам биологии и приобрести практические навыки и умения в процессе опытнической и исследовательской деятельности.

Для реализации цели были поставлены следующие **задачи:**

1. Формировать систему научных знаний о биологических науках, объектах, процессах, закономерностях;
2. Формировать и развивать представление об одноклеточных и многоклеточных организмах;
3. Развивать навыки работы с лабораторным оборудованием и основам исследования;
4. Развивать логическое мышление, память, воображение, мышление в процессе наблюдения, умение рассуждать и делать выводы;
5. Развивать творческую активность у обучающихся, навыки коллективной работы. Создать условия для развития личности ребенка в процессе обучения биологии,

его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей.

6. Создать условия для формирования функциональной грамотности в общении и сотрудничестве со сверстниками, представителями общественных организаций.

7. Создать условия для развития личности ребенка, бережное отношение к живым объектам природы, уважительное отношение к природе. Содержание программы «Практическая биология» позволит учащимся на высоком уровне написать ВПР, выполнить проектно – исследовательские работы, участвовать в конкурсном движении различных уровней.

Программа способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность. Теоретический материал включает в себя вопросы, касающиеся основ проектно-исследовательской деятельности, знакомства со структурой работы.

Форма организации: кружок.

Содержание программы включает в себя теоретические и практические занятия.

Направление: общеинтеллектуальное.

Методы контроля: защита исследовательских работ, мини-конференция с презентациями, доклад, выступление, презентация, участие в конкурсах исследовательских работ, олимпиадах.

Требования к уровню знаний, умений и навыков по окончании реализации программы:

- ✓ иметь представление об исследовании, проекте, сборе и обработке информации, составлении доклада, публичном выступлении;
- ✓ знать, как выбрать тему исследования, структуру исследования;
- ✓ уметь видеть проблему, выдвигать гипотезы, планировать ход исследования, давать определения понятиям, работать с текстом, делать выводы;
- ✓ уметь работать в группе, прислушиваться к мнению членов группы, отстаивать собственную точку зрения;
- ✓ владеть планированием и постановкой биологического эксперимента.

Материально-техническое обеспечение программы

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание дополнительной образовательной программы «Практическая биология» предполагают наличие оборудования центра «Точка роста»:

- ✓ цифровая лаборатория по биологии;
- ✓ помещения, укомплектованного стандартным учебным оборудованием и мебелью (доска, парты, стулья, шкафы, электрообеспечение, раковина с холодной водопроводной водой);
- ✓ микроскопы цифровые;
- ✓ комплект посуды и оборудования для ученических опытов;
- ✓ комплект гербариев демонстрационный;
- ✓ комплект коллекции демонстрационный (по разным темам);
- ✓ мультимедийного оборудования (компьютер, ноутбук, проектор, флэш- карты, экран, средства телекоммуникации (локальные школьные сети, выход в интернет).

Программа реализуется в объеме 34 часов. 1 час в неделю с использованием оборудования центра «Точка роста».

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности.

Личностные результаты:

1. Знания основных принципов и правил отношения к живой природе.
2. Развитие познавательных интересов, направленных на изучение живой природы.
3. Развитие интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое)
4. Эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметные результаты:

1. Овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи.
2. Умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.
3. Умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты:

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

1. Выделение существенных признаков биологических объектов и процессов.
2. Классификация — определение принадлежности биологических объектов копределенной систематической группе.
3. Объяснение роли биологии в практической деятельности людей.
4. Сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения.
5. Умение работать с определителями, лабораторным оборудованием.
6. Овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

В ценностно-ориентационной сфере:

1. Знание основных правил поведения в природе.
2. Анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.

В сфере трудовой деятельности:

1. Знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии.
2. Соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами.

В эстетической сфере:

1. Овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

Содержание курса

Название разделов и тем	Содержание темы	Формы организации и занятия	Виды деятельности учащихся
<i>Введение</i>	Использование электронных измерителей: электропроводности, люксметр, измеритель кислотности рН, электронные весы программа на нетбуке «Практикум» Методические описания лабораторных работ.	Практические и лабораторные работы, исследовательские работы Лекция Экскурсия Семинар Беседа Дискуссия	1. Учебно-исследовательская 2. Познавательная 3. Информационно-познавательная 4. Учебная 5. Интеллектуальная
<i>Практические работы по биологии Ботаника</i>	Рассматривание клеток организмов на готовых микропрепаратах листа элодеи, приготовление микропрепарата из кожицы луковицы с использованием цифрового микроскопа «Левенгук», нетбук Intel «Аквариум»	Практические и лабораторные работы, исследовательские работы Лекция Экскурсия Практическая работа Семинар Беседа Дискуссия Лекция Экскурсия Практическая работа Семинар Беседа Дискуссия	1. Учебно-исследовательская 2. Познавательная 3. Информационно-познавательная 4. Учебная 5. Интеллектуальная
<i>Практические работы по биологии Зоология</i>	Приготовление питательной среды для инфузории – туфельки, при помощи окулярной камеры зафиксировать увиденные инфузории. Рассматривание готового микропрепарата инфузорий. Развивать навыки электронного оформления выполненной работы. Рассматривание готовых микропрепаратов: ротового аппарата пчелы, часть крыла бабочки, муравья, мухи	Практические и лабораторные работы, исследовательские работы Лекция Экскурсия Практическая работа Семинар Беседа Дискуссия	Индивидуальная, в парах, групповая 1. Учебно-исследовательская 2. Познавательная 3. Информационно-познавательная 4. Учебная 5. Интеллектуальная

<p><i>Практически работы по биологии Анатомия и физиология человека</i></p>	<p>Рассматривание в микроскоп «Левенгук», нетбук Intel «Аквариум «готовых микропрепаратов красных клеток крови человека и эритроцитов лягушки, сравнить их между собой. Сделать общий вывод о взаимодействии кровеносной и дыхательной систем. Познакомить учащихся с правилами гигиены питания, изучить рН некоторых напитков, выпускаемых промышленными способами. Развивать умения навыка работы с датчиками цифровой лаборатории и практическое применение органолептических методов оценки качества воды. Уроки – исследования</p>	<p>Практические и лабораторные работы, исследовательские работы Лекция Экскурсия Практическая работа Семинар Беседа Дискуссия</p>	<p>Индивидуальная, в парах, групповая 1. Учебно-исследовательская 2. Познавательная 3. Информационно-познавательная 4. Учебная 5. Интеллектуальная</p>
<p><i>Практически работы по биологии Экология</i></p>	<p>Исследовать особенности экологии выбранного объекта с помощью маршрутно-площадочного метода. С помощью электронного измерителя электропроводности. Исследовать эдафическую роль лесной породы в четырех направлениях с помощью электронного термометра и люксметра. Выявить экологические приуроченности и оценивать запасы лекарственного растения в месте проведения спомощью цифрового микроскопа.</p>	<p>Практические и лабораторные работы, исследовательские работы Лекция Экскурсия Практическая работа Семинар Беседа Дискуссия</p>	<p>Индивидуальная, в парах, групповая 1. Общественно-полезная 2. Учебно-исследовательская 3. Информационно-познавательная 4. Учебная 5. Эколого-направленная 6. Практическая (прикладная)</p>

<p><i>Исследовательская и проектная деятельность</i></p>	<p>Методологические и методические особенности организации учебно-исследовательской деятельности. Использование образовательной исследовательской технологии как средство обеспечения непрерывного самообразования. Выяснить понятие «творчество» и «производство» Реферат – письменно оформленный доклад на заданную тему. Школьный проект – творческая деятельность учащихся. Исследование – это творческий процесс изучения объекта или явления с определенной целью. Выяснить распространенные ошибки при написании проекта. Научить выставлять гипотезу проекта. Как правильно оформить ученический проект.</p>	<p>Практические работы в полевых условиях Работа с информацией (посещение библиотеки) Оформление доклада и презентации по определенной теме</p>	<p>Индивидуальная, в парах, групповая Защита проектов</p>
--	--	---	---

Тематическое планирование курса «Практическая биология»

№	Раздел, тема занятия	Кол-во часов	Теория	Практика	Формы проведения
1	Введение	2	1	1	Беседа. Практическая работа «Изучение приборов для научных исследований лабораторного оборудования». Практическая работа «Изучение устройства увеличительных приборов». Лабораторный практикум «Приготовление и рассмотрение микропрепаратов. Зарисовка биологических объектов».
2	Практические работы по биологии Ботаника	2	0	2	Рассматривание клеток организмов на готовых микропрепаратах листа элодеи, приготовление микропрепарата из кожицы лука с использованием цифрового микроскопа «Левенгук», нетбук Intel «Аквариум»
3	Практические работы по биологии Зоология	5	1	4	Приготовление питательной среды для инфузории – туфельки, при помощи окулярной камеры зафиксировать увиденные инфузории. Рассмотрение готового микропрепарата инфузорий. Рассмотрение готовых микропрепаратов: ротового аппарата пчелы, часть крыла бабочки, муравья, мухи
4	Практические работы по биологии Анатомия и физиология человека	10	2	8	Рассматривание в цифровой микроскоп «Аквариум» готовых микропрепаратов красных клеток крови человека и эритроцита лягушки, сравнить их между собой. Сделать общий вывод о взаимодействии кровеносной и дыхательной систем. Познакомить учащихся с правилами гигиены питания, изучить pH некоторых напитков, выпускаемых промышленными способами. Развивать умения навыка работы с датчиками цифровой лаборатории и практическое применение органолептических методов оценки качества воды. Уроки – исследования.
5	Практические работы по биологии Экология	4	1	3	Исследовать особенности экологии выбранного объекта с помощью маршрутно- площадочного метода. С помощью электронного измерителя электропроводности. Исследовать эдафическую роль лесной породы в четырех направлениях с помощью электронного термометра и люксметра. Выявить экологические приуроченности и оценивать запасы лекарственного растения в месте проведения с помощью цифрового микроскопа. Исследование «Определение основных факторов, влияющих на прогреваемость муравейника с помощью электронного измерителя температуры»
6	Исследовательская и проектная деятельность	10	3	7	Методологические и методические особенности организации учебно-исследовательской деятельности. Использование образовательной исследовательской технологии как средство обеспечения непрерывного самообразования. Выяснить понятие «творчество» и «производство» Школьный проект – творческая деятельность учащихся.
	Итого	34	8	26	

Календарно – тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Количество часов	Использование оборудования центра естественно – научной направленности «Точка роста»	Дата план	Дата факт	Примечание
1	Введение. Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ. Состав и использование цифровой лаборатории «Научные развлечения» в базовой комплектации	1	Электронный измеритель температуры. Электронный измеритель электропроводности. Электронный измеритель освещенности(люксметр) Электронный измеритель кислотности (рН –метр). Электронный измеритель относительной влажности воздуха. Электронные весы. Микроскоп. Стереомикроскоп и окулярная камера			
2	Пробоотбор и пробоподготовка в исследовательской работе.	1	Электронный измеритель температуры. Электронный измеритель электропроводности Электронный измеритель освещенности(люксметр) Электронный измеритель кислотности (рН –метр) Электронный измеритель относительной влажности воздуха. Электронные весы. Микроскоп. Стереомикроскоп и окулярная камера			
БОТАНИКА						
3	Практическая работа № 1 «Устройство светового микроскопа и овладение работы сним»	1	Световой микроскоп «Левенгук», нетбук Intel «Аквариум»			
4	Практическая работа № 2 «Изучение строения клетки кожицы лука»	1	Световой микроскоп «Левенгук», нетбук Intel «Аквариум»			
ЗООЛОГИЯ						
5-6	Практическая работа № 3 «Сравнение животной и растительной клетки. Ткани многоклеточных животных»	2	Световой микроскоп «Левенгук», нетбук Intel «Аквариум»			
7	Практическая работа № 4 «Изучение строения и передвижения инфузории - туфельки»	1	Световой микроскоп «Левенгук», нетбук Intel «Аквариум»			
8	Практическая работа № 5 «Изучение многообразия простейших»	1	Световой микроскоп «Левенгук», нетбук Intel «Аквариум, окулярная камера			
9	Практическая работа № 6 «Изучение внешнего строения насекомых»	1	Световой микроскоп «Левенгук», нетбук Intel «Аквариум, окулярная камера			
АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА						
10 11 12	Практическая работа № 7 «Строение и функции эритроцитов. Взаимосвязь кровеносной и дыхательной системы органов»	3	Световой микроскоп «Левенгук», нетбук Intel «Аквариум, окулярная камера. Набор фиксированных микропрепаратов.			
13 14	Практическая работа № 8 «Гигиеническая оценка питьевой воды»	2	Световой микроскоп «Левенгук», нетбук Intel «Аквариум, окулярная камера, элетронный измеритель рН, электронный измеритель теплопроводности			
15 16	Практическая работа № 9 (исследовательский урок) «Гигиена питания. Изучение рН некоторых	2	Световой микроскоп «Левенгук», нетбук Intel «Аквариум, окулярная камера,элетронный измеритель рН			

	популярных напитков».					
18 19	Практическая работа №10 (исследовательское занятие) «Изучение некоторых свойств слюны и желудочного сока»	3	Световой микроскоп «Левенгук», нетбук Intel «Аквариум, окулярная камера, электронный измеритель рН, Пробирки или мерные стаканы			
ЭКОЛОГИЯ						
20 21	Исследовательская работа № 1 «Среда обитания растений. Абиотические факторы среды»	2	Электронный измеритель электропроводности			
22	Исследовательская работа № 2 «Оценка запасов выбранного вида лекарственного растения»	1	Электронный измеритель электропроводности Электронный измеритель кислотности (рН –метр)			
23	Исследовательская работа № 3 «Влияние освещенности на сопряженный рост побегов выбранной древесной породы»		Электронный измеритель температуры. Электронный измеритель электропроводности Электронный измеритель освещенности(люксметр)			
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ И ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОБУЧАЮЩИХСЯ						
24	Образовательная исследовательская технология	1				
25 26	Реферат, проект, исследование	1				
27 28	Соотношение научного и учебного исследований	2				
29	Взаимосвязь проекта и исследования	1				
30	Требования к выполнению. учебно-исследовательских работ	1				
31 32	Как оформить результаты исследования	2				
33	Подготовка к отчетной конференции	1				
34	Отчетная конференция	1				
ИТОГО		34				