

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Ялтинская средняя школа №2 «Школа будущего»
муниципального образования городской округ Ялта Республики Крым**

СОГЛАСОВАНО
Педагогическим советом
30.08. 2024 г.
Протокол № 1

УТВЕРЖДЕНА
Приказом № 573
от 30.08.2024г.
и.о. директора А.В.Пеканова

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
«МИР В ОБЪЕКТИВЕ МИКРОСКОПА»**

Направленность: *естественно-научная*
Срок реализации программы: *1 год*
Вид программы: *модифицированная*
Уровень: *базовый*
Количество часов: *102*
Возраст обучающихся: *11-12 лет*
Составитель: *Зинькевич Татьяна Владимировна*
педагог дополнительного образования

г. Ялта, 2024 г.

1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Нормативно-правовая основа программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Мир в объективе микроскопа» составлена на основе следующей нормативной базы:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.1998 №124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (с изменениями на 31 июля 2020 года);
- Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;
- Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 г. №474 «О национальных целях развития России до 2030 года»;
- Национальный проект «Образование» – ПАСПОРТ утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. № 16);
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р;
- Федеральный проект «Успех каждого ребенка» – ПРИЛОЖЕНИЕ к протоколу заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07 декабря 2018 г. № 3;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 года № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3 648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем развития дополнительного образования детей» (с изменениями на 02.02.2021 г.)
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления

образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы);

- Закон Республики Крым от 6 июля 2015 года № 131-ЗРК/2015 «Об образовании в Республике Крым» (с изменениями и дополнениями);

- Закон Республики Крым от 19.12.2022 « 374-ЗРК/2022 «О внесении изменений в Закон Республики Крым»;

- Распоряжение Совета министров Республики Крым от 11.08.2022 г. № 1179-р «О реализации Концепции дополнительного образования детей до 2030 года в Республике Крым»;

- Приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 03.09.2021 г. № 1394 «Об утверждении моделей обеспечения доступности дополнительного образования для детей Республики Крым»;

- Приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 09.12.2021 г. № 1948 «О методических рекомендациях «Проектирование дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ»;

- Устав МБОУ «ЯСШ №2 «Школа будущего».

Дополнительная образовательная программа рассчитана на школьников в возрасте 11-12 лет, склонных к исследовательской деятельности и желающих углубить свои знания биологии.

Дополнительная общеобразовательная программа «В объективе микроскопа» имеет естественно-научную направленность.

Направленность дополнительной образовательной программы

Программа «Мир в объективе микроскопа» имеет естественно-научную направленность и ориентирована на развитие у учеников познавательной активности в сфере естественных наук и расширение содержания программ общего образования по биологии.

Актуальность программы

Общебиологические знания необходимы не только специалистам, но и каждому человеку в отдельности, т.к. только понимание связи всего живого на планете поможет нам не наделать ошибок, ведущих к катастрофе. Вовлечь школьников в процесс познания живой природы, заставить их задуматься о

тонких взаимоотношениях внутри биоценозов, научить высказывать свои мысли и отстаивать их - это основа организации биологического кружка, т.к. биологическое образование формирует у подрастающего поколения понимание жизни как величайшей ценности. Одной из целей предполагаемой программы является также подготовка и развитие практических умений и навыков учащихся в области исследовательской деятельности.

Новизна программы заключается в том, что на каждом занятии ребенок имеет возможность работать с научным оборудованием на базе «Кванториума», объектами живой и неживой природы, самостоятельно проводить исследования. ских представлений.

Отличительные особенности программы заключаются в том, что:

- развивает познавательную активность учащихся;
- предусматривает проведение лабораторных работ, не предусмотренных программой школьного курса биологии, проявить самостоятельность, а также формированию умения работать в условиях поиска и развитию сообразительности, любознательности;

Педагогическая целесообразность программы. Не менее важным фактором реализации данной программы является стремление развить у обучающихся умений самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать практические навыки.

Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников, и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Адресат программы. Программа рассчитана на учащихся возраста 11-12 лет.

Объем программы: 102 часа, **срок реализации** – 1 учебный год.

Уровень программы – базовый. Программа способствует в пределах учебного плана формированию у учащихся интереса, устойчивой мотивации к исследовательской деятельности.

Форма обучения – очная. В особые периоды, связанные с приостановкой очного образовательного процесса, возможно дистанционное обучение.

Особенности организации образовательного процесса. Основная форма занятий – групповая с ярко выраженным индивидуальным подходом. Число детей в группе от 10 человек. Набор детей осуществляется на добровольных началах с учетом склонностей ребят, их возможностей и интересов.

Режим занятий – 1 раз в неделю по 3 часа с учетом здоровьесберегающих технологий. В течение занятия происходит смена видов деятельности.

1.2. Цели и задачи.

Целью и з у ч е н и я курса «Мир в объективе микроскопа» для 6 класса является создание условий для развития мотивации к познанию окружающего мира, приобщение к исследовательской деятельности, создание условий для развития интеллекта ребенка.

Задачи курса:

1. формирование начальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об экосистемной организации жизни, взаимосвязи живого и неживого в биосфере;
2. приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и связи человека с ним;
3. формирование основ экологической грамотности, способности оценивать последствия деятельности человека в природе;
4. формирование представлений о значении биологической науки в решении проблем необходимости рационального природопользования.

1.3. Воспитательный потенциал Программы

Воспитательный потенциал заключается:

- в создании оптимальных условий для личностного роста, развития самостоятельности, ответственности, умения широко мыслить;
- в выявлении детей с выдающимися способностями, одаренностью;
- в формировании общей культуры поведения, осознании важности норм взаимопомощи и взаимоподдержки.

1.4. Учебный план

№	Наименование раздела, темы	Всего часов	Аудиторные часы		Форма аттестации/ контроля
			Теория	Практика	
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с устройством микроскопа, оборудованием, необходимым для проведения лабораторных исследований.	6	2	4	
2	Работа с готовыми микропрепаратами. Оформление результатов наблюдения. Использование видеокамеры для фиксации	9	2	7	Оформленный отчет

	изображения.				
3	Изготовление временных микропрепаратов различных биологических объектов. Использование микротомы.	21	3	18	
4	Изготовление постоянных препаратов.	9		9	
5	Изучение объектов неживой природы и искусственных материалов.	6		6	
6	Сбор и подготовка материала для наблюдения за живыми объектами.	9	3	6	
7	Наблюдение за живыми объектами.	12		12	
8	Выполнение исследовательских проектов (выбор темы, выполнение индивидуального проекта, оформление результатов).	18	3	15	
9	Защита проектов	6		6	Защита проекта
10	Экскурсия в лабораторию.	6		6	
	Итого	102	13	89	

Содержание учебного плана

1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. (6 часов)

История развития микроскопии, правила поведения в кабинете биологии.

Практическая работа. Знакомство с устройством микроскопа, оборудованием, необходимым для проведения лабораторных исследований.

2. Работа с готовыми микропрепаратами. Оформление результатов наблюдения. Использование видеокамеры для фиксации изображения.(9часов)

Клетки и ткани растений и животных, особенности строения в соответствии с функциями.

Практическая работа. Рассматривание готовых микропрепаратов с использованием объективов разного увеличения. Набление на мониторе. Фото и видеофиксация.

3. Изготовление временных микропрепаратов различных биологических объектов. Использование микротомы.(21 час)

Практическая работа. Изготовление микропрепаратов эпидермиса листа, мякоти помидора и перца, конечностей и усиков насекомых, пыльцевых зерен, волокон мяса. Изготовление препаратов методом фиксации в воске и приготовление микросрезов стебля, гриба.

4. Изготовление постоянных препаратов.(9 часов)

Применение фиксирующего клея для изготовления препаратов стебля растения, кожицы лука.

5. Изучение объектов неживой природы и искусственных материалов.(6 часов)

Рассматривание при разном увеличении металлов (железо, алюминий), текстиля (хлопок, лен, шерсть), полимеров (полиэтилентерефталат, нейлон, полиэтилен, акрил). Фотофиксация.

6. Подготовка материала для наблюдения за живыми объектами.(9 часов)

Особенности работы с живыми объектами, подготовка среды, субстрата.

Практическая работа. Инкубирование Артемии, изготовление раствора для инфузорий и сенной палочки.

7. Наблюдение за живыми объектами. (12часов)

Практическая работа. Рассматривание разных стадий развития Артемии салина, инфузорий, сенной палочки, почкования дрожжей. Видеофиксация.

8. Выполнение исследовательских проектов (выбор темы, выполнение индивидуального проекта, оформление результатов). (18часов)

Ознакомление с структурой проектной работы, порядка ее оформления.

Практическая работа. Выбор темы проекта, индивидуальная работа над проектами.

9. Защита проектов (6 часов)

Конференция , дискуссия.

10. Экскурсия в лабораторию Роспотребнадзора и микробиологии ННЦ «Магарах». (6 часов)

1.5. Планируемые результаты

Личностные:

1. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов;

2. знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровые сберегающих технологий;
3. сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;
4. формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
5. сплочение учеников, развитие в них таких ценных и полезных качеств современного человека, как коллективизма, умение работать в группе единомышленников, ответственность за порученное дело

Метапредметные:

Регулятивные

1. Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.
2. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных вариантов и искать самостоятельно средства достижения цели.
3. Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
4. Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
5. В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Коммуникативные

1. Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и др.).

Познавательные

1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
2. Осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
3. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно – следственных связей.
4. Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
5. Составлять тезисы, различные виды планов. Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.)

Предметные результаты:

1. усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях ее развития, для формирования современных представлений о естественнонаучной картине мира;
2. приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов;
3. освоение микроскопического метода исследования биологических объектов;
4. умение самостоятельно готовить микропрепараты;
5. умение выращивать культуры различных бактерий и плесневых грибов;
6. умение наблюдать и сравнивать результаты биологического эксперимента;
7. умение выполнять биологические рисунки, проводить фото и видеофиксацию объектов.

2. Комплекс организационно-педагогических условий

Календарный учебный график к дополнительной общеобразовательной программе «Юный математик»										
Дата начала учебного года	Дата окончания учебного года	Количество учебных недель		Количество учебных дней		Количество учебных часов		Каникулярное время		
		В 1 полугод	Во 2 полугод	В 1 полугод	Во 2 полугод	В 1 полугод	Во 2 полугод	Осенние каникулы	Дополнительны	Весенние каникулы
02.09.204	23.05.2025	16	18	16	18	16	18	29.10.24-05.11.24		31.03.25-04.04.25
Во время осенних, дополнительных и весенних каникул занятия проводятся в соответствии с учебным планом. Во время летних каникул Программа не реализуется.										

2.1.Формы контроля.

	Формы контроля / аттестации	Сроки аттестации (№ учебной недели)
Промежуточная аттестация за 1 полугодие учебного года	Оформление результатов наблюдений	15 неделя
Итоговый контроль	Защита проекта	33 неделя

2.2. Кадровое обеспечение

Программу разрабатывает и реализует педагог дополнительного образования, соответствующий требованиям профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» Зинькевич Т.В. А. (учитель биологии высшей категории).

2.3. Материально-техническое обеспечение.

Кабинет биологии с хорошим дневным и вечерним освещением, парты и стулья, соответствующие возрасту детей, доска, интерактивная доска, динамики, компьютер, проектор.

Оборудование технопарка Кванториум.

№	Наименование	Количество (шт.)
1.	Микроскоп цифровой	15
2.	Цифровая лаборатория по экологии	1
3.	Цифровая лаборатория по физиологии	1
4.	Весы аналитические	1

Учебно-методическое обеспечение: комплект учебных пособий, наглядные и пособия.

Методическое обеспечение образовательной программы

Обучение по Программе осуществляется в очной форме, поэтому основные виды деятельности связаны с общением детей в групповой и индивидуально-групповой формах организации образовательного процесса.

В соответствии с практической направленностью данной программы выделяются следующие методы:

– наглядные (наблюдение, демонстрация – показ иллюстраций, видеофрагментов, микрофотографий);

– практические (изготовление микропрепаратов, работа с микроскопом);

Выбор и использование того или иного метода определяется целями и задачами занятия.

Структура занятий с обучающимися представлена в основных его этапах:

- Определение целей занятия, основных задач и методов исследования.
- Объяснение теоретического материала.
- Инструктаж по технике безопасности.
- Подготовка оборудования к работе, оптимизация рабочего пространства.
- Выполнение практической части.
- Фиксация результатов, оформление.

Ход занятия. В соответствии с целью строится план работы, разворачивается поиск решения, определение имеющихся знаний, умений, навыков и тех, которым предстоит научиться для достижения цели.

Практический этап занятия соответствует плану и учебно-воспитательным программным задачам.

В структуре занятий отсутствует проверка усвоения знаний, умений, навыков. Проверка осуществляется в процессе наблюдения за деятельностью учащихся на занятии, в ходе выполнения практической работы и выполнения проекта в конце года обучения, участия в исследовательских конкурсах. Результативность занятий определяется тем, насколько полно реализуются поставленные задачи и развиваются навыки, умения детей.

Формы аттестации

Аттестация учащихся происходит дважды в год:

- в форме проверки протоколов наблюдений;
- в форме защиты проектов.

Список литературы

1. Дюв К. Путешествие в мир живой клетки.
2. Реймерс Н.Ф. Популярный биологический словарь.
3. Левитина Т.П., Ливитин М.Г. Общая биология словарь понятий и терминов.
4. Либерман Е.А. Живая клетка. – М.: Наука, 1982.
5. Биология «Покрытосеменные растения: строение и жизнедеятельность»
6. 6 класс линейный курс В. В. Пасечник, Вертикаль - Москва «Дрофа»-2020г
7. Акимушкин, И. Занимательная биология / Игорь Акимушкин. – СПб.: Амфора, 2015. – 319
8. Многообразие живой природы. Растения /сост. В.И. Сивоглазов. -2-е изд., стереоти

Интернет-источники

1. Вся биология (<http://www.sbio.info/>)
2. Энциклопедия растений (<http://www.greeninfo.ru/>)
3. ЯКласс (https://www.ya_klass.ru/p/biologia/6-klass?ysclid=l4pxpw6z6t641379159)