

РЕСПУБЛИКА КРЫМ
УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ, МОЛОДЕЖИ И СПОРТА АДМИНИСТРАЦИИ
ДЖАНКОЙСКОГО РАЙОНА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«РОЩИНСКАЯ ШКОЛА- ДЕТСКИЙ САД»
ДЖАНКОЙСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

ОДОБРЕНО

на заседании
педагогического совета
протокол № ____
от «__» августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МБОУ
«Рощинская школа- детский сад»

О.А. Маненко
протокол № ____
от «__» августа 2023 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Лабораториум»
с использованием оборудования «Точка роста»

Направленность – естественнонаучная

Срок реализации программы - 1 год

Вид программы - авторская

Уровень - базовый

Возраст учащихся - 12 -15 лет

Составитель: *Ясинская Людмила Степановна,*

педагог дополнительного образования
МБОУ «Рощинская школа- детский сад»
Джанкойского района Республики Крым

с. Рощино, 2023г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Центры образования естественно-научной направленности «Точка роста» созданы с целью развития у обучающихся естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебным предметам «Физика» и «Биология».

Нормативно-правовая основа программы:

- Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.1998 №124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (с изменениями на 31.07. 2020);
- Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;
- Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 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 24.12.2018 №16);
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 г. № 996-р;
- Концепция развития дополнительного образования детей, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 № 1726-р;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.12.2020 №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем развития дополнительного образования детей»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 29.03.2016 № ВК- 641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья,

включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»;

- Письмо Министерства Просвещения Российской Федерации от 20.02.2019 № ТС – 551/07 «О сопровождении образования обучающихся с ОВЗ и инвалидностью»;
- Об образовании в Республике Крым: закон Республики Крым от 06.07.2015 № 131-ЗРК/2015 (с изменениями на 10.09.2019);
- Методические рекомендации для педагогических работников и руководителей образовательных организаций Республики Крым, реализующих дополнительные общеобразовательные общеразвивающие программы различной направленности (Утверждено на заседании коллегии Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым 23 июня 2021 года. Решение № 4/4);
- Устав муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Рощинская школа-детский сад» Джанкойского района Республики Крым;
- Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Рощинская школа- детский сад» Джанкойского района Республики Крым;

Направленность (профиль) программы: естественнонаучная.

Актуальность программы обучения – современное образование находит новые пути к формированию не только системы знаний у школьников, но и воспитание активной личности, мотивированной к самообразованию. Одним из таких новых подходов к обучению является конвергентное образование, методология которого направлена на взаимодействие научных дисциплин, прежде всего, естественных; реализацию междисциплинарных проектных и исследовательских практик; взаимопроникновение наук и технологий. Поэтому данная программа даст возможность учащимся рассмотреть природные явления не односторонне, применяя знания только по отдельному предмету, а изучить явление целиком, с помощью применения знаний по всем естественно-научным дисциплинам. Современные экспериментальные исследования уже трудно представить без использования не только аналоговых, но и цифровых измерительных приборов. Работа над проектами даст возможность развитию познавательной активности учащихся, творческих умений, навыков и культуры проведения эксперимента; формирование научного мировоззрения, гуманности, экологической культуры.

Новизна программы состоит в том, что она даст возможность практической реализации нового направления в образовании, которое подразумевают тесное взаимодействие разных наук: физики и биологии, математики и информатики. Благодаря интегративному подходу, учащиеся будут изучать биологию, физику и математику не по отдельности, а в связи друг с другом для решения реальных проектных задач. Такой подход позволит рассматривать проблемы в целом, а не в разрезе одной области науки или технологии, а значит усилит интерес и к решению учебных и социальных проблем. способствует ранней профориентации. Данная программа дает возможность использовать различные формы и методы обучения, такие технологии как: STEAM- обучение, «перевернутый класс», проблемное обучение, которые соответствуют требованиям, предъявляемым к современному образовательному процессу в рамках нового образовательного стандарта.

Отличительные особенности программы

Отличие данной программы от других программ в ее более широкой исследовательской направленности, использовании электронного оборудования «Точки роста», современных методов и технологий в образовательном процессе. Программа оснащена определенным набором практических и исследовательских занятий по своему содержанию приближенных к жизни. Кроме того, программа позволяет создать особую образовательную среду, в которой расширяются и дополняются школьные знания по биологии, физике, математике, информатике, призванные направлять развитие ребенка в сторону формирования здоровой и интеллектуально развитой личности. Вопросы данных дисциплин представляются с экологической стороны, раскрываются межпредметные связи, а также акцентируется внимание обучающегося на значении изучаемых вопросов в их личностном развитии. Таким образом, отличительной особенностью программы является ориентация на практическую значимость получаемых знаний, их универсальность, актуальность для каждого ребёнка при его социализации. Участие обучающихся в разнообразных конкурсах, позволит детям развивать свои творческие таланты, а также возможности выбора профессиональных приоритетов.

Педагогическая целесообразность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы предполагает изучение предметов физики, биологии в системе, применяя знания, полученные не только на уроках, но и в работе с дополнительной информацией из разных источников, при написании исследовательской работы. Данная программа косвенным образом включает изучение некоторых элементов информатики и математики (при обработке и оформлении результатов, их анализе, в процессе подготовки к презентации). Программа расширяет и углубляет знания обучающихся, создает условия для учебно-исследовательской деятельности и позволит в дальнейшем лучше ориентироваться в выборе профессии.

Адресат программы

Группа формируется из детей в возрасте от 12-15 лет.

Объем и срок освоения программы

Программа данного кружка рассчитана на 1 год. Годовой курс программы рассчитан на 72 часа.

Уровень программы – базовый.

Формы обучения – очная.

При необходимости (введении ограничений в связи с эпидемиологическими мероприятиями, изменением санитарных норм и др.) возможно применение электронного обучения с использованием дистанционных образовательных технологий при реализации образовательной программы.

При дистанционном обучении возможно использовать электронный журнал или же электронную почту педагога, для размещения материалов согласно программе и учебному плану

Особенности организации образовательного процесса

Группа формируется из учащихся разновозрастных категорий 7-9 класс, объединённых наличием интереса к исследовательской деятельности. Наполняемость групп составляет не более 10 человек. Специальных знаний и навыков для начала обучения не требуется.

Состав группы – постоянный.

Режим занятий - 2 занятия по 1 ч. в неделю.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель: развитие интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей; развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям; формирование основ естественнонаучной картины мира, экологической культуры обучающихся; развитие представлений о возможных сферах будущей профессиональной деятельности, связанной с естествознанием, подготовка к дальнейшему обучению в этом направлении.

Задачи курса:

Образовательные:

- расширение и углубление знаний учащихся по физике и биологии в части использования законов физики для объяснения явлений, наблюдающихся в биосфере;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей школьников в процессе самостоятельного приобретения знаний по физике и биологии с использованием различных источников;

– воспитание навыков сотрудничества в процессе совместной работы.

- сформировать представление о важнейших процессах и явлениях, происходящих в природе;
- обучение навыкам решения экспериментальных задач;
- способствовать практическому получению навыков исследования и моделирования процессов в природе;
- развивать способности к применению основных законов естественнонаучных дисциплин в исследовательской деятельности;
- освоение учащимися способов и методов оценки состояния окружающей среды и её отдельных компонентов;
- раскрывать роль естественных наук в практической деятельности человека;

Личностные:

- принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа информации;
- планирование действий в новой ситуации на основании знаний природных закономерностей.
- воспитание у обучающихся чувства любви и заботы к окружающему миру природы.
- осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения.
- проявление интереса к истории и современному состоянию науки;
- гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой науки;

- осознание важности морально--этических принципов в деятельности учёного;
- восприятие эстетических качеств науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности;
- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

Метапредметные:

- выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;
- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учётом предложенной исследовательской задачи;
- оценивать и понимать особенности научного исследования;
- развитие познавательного интереса в процессе проведения эксперимента, исследования природных явлений ;
- интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.
- научно объяснять явления;
- развитие умений применять полученные знания на практике;
- овладение умением ориентироваться и принимать решения в проблемных ситуациях.
- формирование коммуникативных навыков;

ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ПРОГРАММЫ

Воспитательная работа в рамках программы направлена на воспитание чувства патриотизма и бережного отношения к окружающей среде; привлечение учащихся к работе по изучению и сохранению материальных и духовных ценностей своей Родины, по изучению проблем экологического состояния природной среды и практическому участию в решении природоохранных задач; воспитания у детей доброты, человечности, милосердия; пробуждения у детей интереса к родному краю, своей стране; воспитания культуры общения с природой; развитие доброжелательности в оценке творческих работ товарищей и критическое отношение к своим работам; воспитание чувства ответственности при выполнении своей работы. В результате проведения воспитательных мероприятий достигается высокий уровень сплочённости коллектива, повышается интерес к занятиям и уровню личностных достижений учащихся победы в конкурсах.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Учебный план

№	Наименование раздела	Всего часов	Теория	Практика	Форма аттестации/ контроля
1	Введение	2	2	-	Тестирование
2	Строение вещества и клетки. Тепловые явления.	13	7	6	Опрос, отчет по практическим занятиям
3	Механика в живых организмах.	20	7	13	Опрос, тестирование, отчет по практическим и лабораторным занятиям
4	Электричество и живая природа.	17	13	4	Опрос, отчет по практическим и лабораторным занятиям
5	Оптика и живая природа.	9	4	5	Опрос, отчет по практическим занятиям
6	Проектно-исследовательская деятельность	11	2	9	Опрос, тестирование, защита исследовательских занятий
	Всего:	72	35	37	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Тема 1. Введение 2ч.

Научный метод познания. Роль физики в изучении живой природы. Предмет биофизики. История развития биофизики. Знакомство с лабораторным оборудованием, проведения инструктажа по ТБ.

Тема 2. Строение вещества и клетки. Тепловые явления.

Первоначальные сведения о строении вещества. Основные положения МКТ. Строение клетки. Агрегатные состояния вещества. Атмосфера. Атмосферное давление. Роль атмосферного давления на живые организмы.

Свойства жидкости. Аномальные свойства воды и их влияние на живые организмы. Влажность воздуха. Роль процессов испарения для животных. Испарение в жизни растений. Роль капиллярных явлений в кровообращении животных, в строении растений. Роль поверхностных явлений для насекомых.

Процессы диффузии и осмоса в живой природе. Диффузия и осмос в растительном мире. Плазмолиз и деплазмолиз в клетке. Тургорное давление. Диффузия в процессах дыхания и питания.

Абиотические факторы. Температура и внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Теплоизоляция в жизни животного мира.

Закон сохранения и превращения энергии как в неживой, так и в живой природе. Пластический и энергетический обмен.

Лабораторные работы и опыты:

1. Исследование явления осмоса, диффузии в растениях. Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука репчатого.
2. Наблюдение за влиянием физических условий внешней среды (тепловых, водных) на рост и развитие растений.
3. Атмосферное давление. Магдебургские полушария.
4. Закон Паскаля. Определение давления жидкости.
5. Капиллярность в мире растений.
6. Испарение воды листьями до и после полива

Тема 3. Механика в живых организмах.

Скорости и ускорения, наблюдаемые в разных природных процессах. Естественная защита организмов от ускорений. Трение в живой природе. Приспособления, за счет которых трение увеличивается или уменьшается. Реактивное движение в животном мире. Движение под углом к горизонту — полет так называемых летающих рыб, прыжки животных и человека. Влияние центростремительного ускорения на живые организмы. Ультрацентрифуги.

Энергия и мощность разных представителей живой природы.

Элементы статики в живой природе. Рычаги, клинья и др. в живой природе. Применение правила моментов для расчета сил, действующих на некоторые организмы. Равновесие и устойчивость их.

Элементы сопротивления материалов в живой природе. Прочность конструкций элементов животных организмов. Диатомеи, кораллы. Выпуклая форма черепа, грудной клетки, таза;

Колебательные звуковые процессы в живой природе. Голосовой и слуховой аппарат человека. Восприятие звуковых и иных колебательных процессов в животном мире. Звуки, сопровождающие

работу сердца, легких, фонокардиография. Роль ультразвука в животном мире. Ультразвук и биология.

Лабораторные работы и опыты

1. Определение плотности семян по методу “тонет-всплывает”
2. Исследование зависимости выталкивающей силы от плотности жидкости и объема тела.
3. Получении теплоты при трении и ударе
4. Простые механизмы в живых организмах (по скелетам животных).
5. Изготовление работающей системы блоков.
6. Изучение прочности костей, тканей организмов.
7. Определение частоты сердечных сокращений в состоянии покоя и после действия
8. нагрузки.
9. Определение частоты пульса в зависимости от нагрузки и систолического объема крови.
10. *Расчет собственных циклов биоритмов*
11. *Исследование влияния громкости звука на живые организмы*
12. *Исследование собственных колебаний струны методом резонанса.*
13. *Изучение влияния ультразвукового излучения на скорость прорастания семян растения.*

Тема 4. Электричество и живая природа.

Влияние постоянного электрического поля на живые организмы, на рост и развитие растений. Биологические источники тока. Электрические органы рыб. Биопотенциалы в растительных и животных организмах и их регистрация. Изучение биопотенциалов в биологии и медицине. Сопротивление тела человека постоянному и переменному току. Электротравматизм. Лечебное действие постоянного и переменного тока.

Влияние магнитных и электромагнитных полей на живую природу. Постоянные магниты в медицине. Влияние магнитных полей на живые существа.

Лабораторные работы и опыты

1. Создание гальванических элементов из овощей и фруктов.
2. Измерение электропроводности живых тканей.
3. Определение сопротивления тела человека.
4. Исследование влияния магнитного поля на комнатные растения.

Тема 5. Оптика и живая природа.

Строение глаза человека и других представителей животного мира: насекомых, птиц, рыб. Спектральная и энергетическая чувствительность глаза. Понятие о цветном зрении. Ультрафиолетовые лучи, их роль в биологии и медицине. Биолюминесценция. Рентгеновские лучи и их роль в медицине. Новые виды источников света, отвечающие требованиям физиологии зрения. Живые источники света. Свечение микроорганизмов, некоторых органов рыб и др. Электронный микроскоп и его роль в биологии и медицине.

Лабораторные работы и опыты

1. Определение остроты зрения
 2. Определение разрешающей способности глаза
 3. Изменение диаметра зрачка в зависимости от освещенности. Восприятие объектов глазом
- Получение изображения в человеческом глазу

4. Доказательство образования органического вещества (крахмала) в листьях на свету
5. Изучение влияния спектрального состава света на интенсивность фотосинтеза по количеству выделившегося кислорода.

Тема 6. Проектно-исследовательская деятельность

Теория: Требования к оформлению проектных и научно – исследовательских работ. Выбор темы исследовательской работы. Сбор и анализ информации. Составление плана работы над проектом. Выполнение практических работ - сбор материала, его исследование. Оформление исследовательских работ. Создание мультимедийных презентаций.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1. Личностные результаты

У обучающегося будут сформированы	Обучающийся получит возможность для формирования
– мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире	– мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; – осознания значимости науки, владения достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой науки; – заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества
– навыки сотрудничества со сверстниками, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности	– умений сотрудничать со взрослыми, сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности
– готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни, сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	– готовности и способности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
– осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов, отношение к профессиональной деятельности	– положительное отношение к труду, целеустремленность
– экологическое мышление, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды,	– экологического мышления, экологической культуры, бережного отношения к родной земле, понимания ответственности за состояние

приобретение опыта эколого-направленной деятельности	природных ресурсов и разумное природопользование
--	--

2. Метапредметные результаты

У обучающегося будут сформированы	Обучающийся получит возможность для формирования
Регулятивные универсальные учебные действия	
Умения и навыки: – задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; – сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью; – осознавать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей	– умений самостоятельно определять цели и составлять планы деятельности, самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность, использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей; – навыков познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыков разрешения проблем, способности и готовности к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применения различных методов познания
Познавательные универсальные учебные действия	
Умения и навыки: – критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций; – распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках; – использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий; – осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи; – искать и находить обобщенные способы решения задач; – приводить критические аргументы как в отношении собственного суждения, так и в	– готовности и способности к самостоятельной информационно-познавательной деятельности; – навыков получения необходимой информации из словарей разных типов, умений ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; – умений использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; – умений выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая

отношении действий и суждений другого человека; – анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации; – выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия	ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения
---	--

Коммуникативные универсальные учебные действия

Умения и навыки: – согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением; – представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией; – распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы	– умений осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами) при осуществлении групповой работы; – навыков быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, презентующий и др.)
---	--

3. Предметные результаты

У обучающегося будут сформированы	Обучающийся получит возможность для формирования
– компетенции о закономерностях протекания в живых организмах физических и физико-биологических процессов на разных уровнях организации – от субмолекулярного и молекулярного, от клетки и до целого организма; – понимание взаимосвязи физических и биологических процессов в живых системах; – ознакомление с основными физическими методами исследования биологических объектов; – развитие профильной подготовки школьников; – создание потенциала содержания дистанционной образовательной среды в области биофизики, биотехнологии и других современных научных направлений	– представлений об использовании физических закономерностей в биологии; – познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей; – сознательного самоопределения учащихся относительно профиля дальнейшего обучения; – расширения кругозора учащихся; – умения предлагать и проводить эксперимент, наблюдения; – умения строить план исследования; – умения описывать механизм явления с опорой на его рабочую модель; – умения сотрудничать с товарищами, работая в группе; – умения представлять результаты работы в форме сообщения, презентации и проекта с

	использованием графиков, рисунков, таблиц, диаграмм
--	---

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Начало учебного года – 01 сентября 2023 года.

Окончание учебного года – 24 мая 2023 года.

Первое полугодие – с 01 сентября 2023 года по 29 декабря 2023 года.

Второе полугодие – с 09 января 2023 года по 24 мая 2023 года

Продолжительность учебного года – 36 недель.

Учебные занятия проводятся согласно расписанию, включая каникулы.

Зимние каникулы исключены.

()

№ группы	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов в неделю	Количество учебных часов в год	Режим занятий
1	01 сентября 2023 года	24 мая 2023 года	36	2	72.	2 р./в неделю по 1 часу

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Методические и оценочные материалы

Методическое обеспечение.

Данная программа обеспечена:

- инструктивными картами для проведения практических и лабораторных занятий;
- рекомендациями по проведению опытов;
- лекционным материалом;
- методиками по исследовательской работе.

Материально-техническое обеспечение программы.

Занятия проводятся в специальном кабинете «Точка роста», где есть необходимое оборудование.

Кабинет периодически проветривается, хорошо освещается.

В кабинете есть классная доска, столы и стулья для учащихся и педагога, шкафы для хранения цифровых лабораторий и дидактического материала.

Технические средства: ноутбук с доступом в интернет, принтер.

Учебный комплект каждого обучающегося: тетрадь, ручка, карандаш, линейка, ластик.

Материалы и оборудование:

Набор «ГИА-лаборатория»

- набор оборудования по разделу «Оптические и квантовые явления»
- набор оборудования по разделу «Механические явления»
- набор оборудования по разделу «Тепловые явления»

- набор оборудования по разделу «Электромагнитные явления»
- Цифровая лаборатория по физике (комплект обучающегося):

Мультидатчик по физике с 5 встроенными датчиками:

- Датчик температуры
- Датчик абсолютного давления
- Датчик тесламетр
- Датчик напряжения
- Датчик тока
- Датчик акселерометр
- USB осциллограф

7. Цифровая лаборатория по биологии (комплект обучающегося) :

Мультидатчик по биологии с 5 встроенными датчиками:

- Датчик влажности
- Датчик освещенности
- Датчик pH
- Датчик температуры от -20 до $+140$ °C
- Датчик температуры окружающей среды от -20 до $+40$ °C

Кадровое обеспечение.

Разработка и реализация общеобразовательной дополнительной программы осуществляется педагогом МБОУ «Рощинская школа- детский сад» Джанкойского района Республики Крым Ясинской Людмилой Степановной, стаж педагогической работы 28 лет.

Формы организации занятий.

1. Лекция - учебное занятие, состоящее в устном изложении материала преподавателем.
2. Семинар - форма группового тематического занятия при активном участии обучающихся.
3. Лабораторная и практическая работа - практическая реализация методов исследования.
4. Консультация - беседа преподавателя с обучающимися с целью уточнения, расширения и углубления их знаний.
5. Проектная, научно-исследовательская работа.
6. Тестирование - решение заданий стандартной формы для определения уровня теоретической подготовленности.
7. Конкурс - творческое соревнование, имеющее целью выделить наилучших из числа его участников (конкурс проектов, исследовательских работ).

Формы подведения итогов реализации программы:

- " участие членов объединения в олимпиадах по физики, биологии и экологии;
- " участие членов объединения в муниципальных и республиканских конкурсах по физике, биологии и экологии;
- " выступление на научно – исследовательских конференциях;
- " защита учебных и исследовательских проектов;
- " отчеты по практическим занятиям.

Технологии, методы, подходы:

- Смешанное обучение (технология «перевернутый класс»).
- STEAM подход

- Проблемное обучение
- Кейс-технологии
- Проектный метод.
- ИКТ-технологии.
- Здоровьесберегающие технологии.

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Формы отслеживания и фиксация образовательных результатов: беседы, отчеты о проделанных опытах, доклады, творческие задания, участие в конференциях, защита проектов и др.

Оценочные материалы

Для оценки результативности учебных занятий применяются входной, промежуточный и итоговый контроль.

Входной контроль. Цель входного контроля – определение уровня развития обучающихся, их творческих способностей. Формы контроля: диагностическое анкетирование, устный и письменный опрос, собеседование.

Промежуточный контроль. Цель промежуточного контроля: определение степени усвоения учебного материала. Определение результатов обучения. Формы контроля: тестирование, опрос. Результативность изучения по программе определяется на основании участия учащихся в конкурсных мероприятиях (научно-практических конференциях). Приобретение детьми социальных знаний достигается при взаимодействии с педагогом, при развитии позитивных отношений в коллективе, накоплении опыта самостоятельного ценностно-ориентированного социального действия. Промежуточный контроль предусмотрен 2 раза в год (декабрь, май) с целью выявления уровня освоения программы учащимися и корректировки процесса обучения в форме тестовых заданий.

Итоговый контроль. Цель итогового контроля: определение изменения уровня развития обучающихся, их творческих способностей. Определение результатов обучения. Ориентирование обучающихся на дальнейшее (в том числе самостоятельное) обучение. Получение сведений для совершенствования образовательной программы и методов обучения. Производится по завершению года обучения: итоговый отчет исследовательских и творческих работ воспитанников. Портфолио. Диагностика личностного развития. Мониторинг качества результатов образования. Результаты участия обучающихся в конкурсах, фестивалях, МАН, мероприятиях заносятся в «Карту учета творческих достижений».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Основная

Учебные пособия

Кабардин О.Ф. Физика 7 класс- М.: Просвещение, 2014.

Кабардин О.Ф. Физика 8 класс - М.: Просвещение, 2014.

Кабардин О.Ф. Физика 9 класс - М.: Просвещение, 2014

7 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / В.В.

Пасечник, С.В. Суматохин, Г.С. Калинова; под ред. В.В. Пасечника. – 11-е изд., перераб. – М. : Просвещение, 2021. – 159 с. : ил. – (Линия жизни).

8 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / В.В. Пасечник, А.А. Каменский, Г.Г. Швецов; под ред. В.В. Пасечника. – 11-е изд., стер. – М. : Просвещение, 2022. – 256 с. : ил. – (Линия жизни).

9 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / В.В. Пасечник, А.А. Каменский, Г.Г. Швецов, З.Г. Гапонюк; под ред. В.В. Пасечника. – 9-е изд., стер. – М. : Просвещение, 2022. – 208 с. : ил. – (Линия жизни).

Дополнительная

1. Преподавание естественно-научных предметов в условиях обновления содержания общего образования: методическое пособие / [Пентина А.Ю., Заграничная Н.А., Никишова Е.А. и др.]; под ред. А.Ю.Пентина. — М.: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО». 2021.— 184 с.
2. Z.LABS Методические рекомендации. Лабораторные работы по физике, 2022
3. Z.LABS Методические рекомендации. Лабораторные работы по биологии, 2022
4. Кац Ц.Б. Биофизика на уроках физики. Из опыта работы. Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1974.
5. 2. Чандаева С.А. Физика и человек. Пособие для учителей физики общеобразовательных учреждений. – М.: АО «Аспект-Пресс», 1994.
6. 3. Зорин Н.И. Программа элективного курса «Элементы биофизики». – М.: Вако, 2007.
7. Мэрион Дж. Б. Общая физика с биологическими примерами. – М.: Высшая школа, 1986.
8. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология. Т. 3. – М.: Мир, 1990.

IV. Информационно-техническая поддержка:

- персональный компьютер;
- мультимедийный проектор;
- принтер;
- сканер;
- экран проекционный.

V. Электронные ресурсы

1. сайт Академии Минпросвещения России
<https://apkprou.ru/programmy/ispolzovanie-sovremennogo-uchebnogo-oborudovaniya-v-tsentrakh-obrazovaniya-estestvenno-nauchnoy-i-te-1/>
2. Национальный проект «Образование» Точка роста <https://mpcenter.ru/national-project/informacionnoe-soprovozhdenie/tochka-rosta/>
3. Детский учебный центр «Точка роста» <https://tochka-rosta-vl.ru/>