



РАССМОТРЕНО Педагогическим советом МОУ «Светловская школа» Протокол № 13 от «24» августа 2024 года	УТВЕРЖДЕНО Приказ № 195 от «24» августа 2024 года Директор МОУ «Светловская школа» В.Н. Никончик
---	--



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «ОСНОВЫ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»
с использованием оборудования центра «Точка роста»**

Направленность: естественнонаучная
Срок реализации программы: 1 год
Уровень: базовый
Возраст обучающихся: 13-17 лет
Составитель: Мустафаева Надежда Александровна,
педагог дополнительного образования

с.Светлое
2024г.

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1 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 кружковой 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.

Нормативно-правовая основа программы

Данная программа ориентирована на учащихся 13-17 лет и реализуется на основе следующих нормативных документов в области образования:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции);
- Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в действующей редакции);
- Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 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 24.12.2018 г. № 16);
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 г. № 996-р;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарноэпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем развития дополнительного образования детей»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Приказ Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

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

–Об образовании в Республике Крым: закон Республики Крым от 06.07.2015 г. № 131-ЗРК/2015 (в действующей редакции);

–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»;

–Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые), разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет». ФГАУ «Федеральный институт развития образования» и АНО дополнительного профессионального образования «Открытое образование», письмо от 18.11.2015г. № 09-3242;

–Методические рекомендации 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 образования и науки РФ от 29.03.2016 г. № ВК641/09«О направлении методических рекомендаций»;

–Письмо Министерства Просвещения Российской Федерации от 30.12.2022 г. № АБ3924/06 «О направлении методических рекомендаций «Создание современного инклюзивного образовательного пространства для детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов на базе образовательных организаций, реализующих дополнительные общеобразовательные программы в субъектах Российской Федерации»;

–Письмо Минпросвещения России от 19.03.2020 г. № ГД-39/04 «О направлении методических рекомендаций»;

–Устава МОУ «Светловская школа» (новая редакция) (Утвержден приказом управления образования молодежи и спорта администрации Джанкойского района Республики Крым от 23.01.2015)

– Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе муниципального образовательного учреждения общего образования «Светловская школа».

Направленность программы кружка «Основы исследовательской деятельности» - дополнительная общеобразовательная программа имеет естественнонаучную направленность и ориентирована на приобретение знаний по разделам биологии – микробиологии, ботаники; на развитие практических умений и навыков; направлена на формирование интереса к опытной, экспериментальной и исследовательской деятельности, которые способствуют познавательной и творческой активности обучающихся.

Актуальность программы заключается в том, что её реализация предполагает работу с современным оборудованием. Школьникам предстоит не только изучать биологические объекты и явления с помощью этого оборудования, но и оформлять отчёты о своей работе, в том числе и с помощью таких хорошо знакомых им приёмов, как создание видеороликов и видеоклипов, размещение результатов исследований на специальной страничке в соцсетях.

Новизна программы состоит в том, что школьникам предстоит попробовать себя в роли популяризаторов биологических исследований.

Отличительной особенностью программы является то, что в ходе её реализации будет задействовано оборудование «Точки роста», а также активная деятельность в соцсетях.

Педагогическая целесообразность программы.

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.

Адресат программы:

Программа предназначена для детей 13-17 лет. Наполняемость группы - 25 человек. **Условия набора детей в группы:** принимаются все желающие. Рекомендовано посещать группу учащимся, проявляющим интерес к живой природе, растениям, животным, тем, кого интересуют вопросы охраны природы родного края.

Объем и срок реализации программы

Объем программы — 34 часа

Срок реализации программы — 1 год

Учебная нагрузка – 1 час в неделю.

Уровень программы: базовый, 1 год.

Форма 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 используется официальный сайт учреждения: на странице педагога размещены папки с названием кружка и группы, в которых размещаются материалы согласно программе и учебному плану. Обратная связь осуществляется через электронную почту педагога, также посредством ИКОП «Сферум».

Программа реализуется на основании договора о сотрудничестве и сетевом взаимодействии с МОУ «Светловская школа» Джанкойского района.

Особенности организации образовательного процесса.

Состав группы разновозрастной, постоянный.

Программа является традиционной и представляет собой линейную последовательность освоения содержания в течение одного года обучения. Программа предусматривает два вида занятий: теоретические и практические занятия. В обучении применяется групповая форма с индивидуальным подходом, включающая обучение в малых группах.

Режим занятий

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу (одно занятие по 45 минут). Общее количество часов в год – 34 часа.

Тематическое наполнение и часовая нагрузка отражены в учебно-тематическом плане.

1.2 Цель и задачи программы

Цель: формирование у обучающихся глубокого и устойчивого интереса к миру живой природы, приобретение необходимых практических умений и навыков проведения экспериментов, основ исследовательской деятельности, навыков публичного представления результатов своей работы

Задачи:

Обучающие:

- расширение кругозора обучающихся;
- расширение и углубление знаний обучающихся по овладению основами методов познания, характерных для естественных наук (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение);
- обучение созданию новых продуктов на основе имеющихся знаний
- обучение приёмам представления информации;
- подготовка обучающихся, ориентированных на биологический профиль обучения, к усвоению материала повышенного уровня сложности по химии.

Развивающие:

- развитие умений и навыков проектно - исследовательской деятельности;
- развитие творческих способностей и умений учащихся самостоятельно приобретать и применять знания на практике;
- развитие умений публично представлять интересы своей работы.

Воспитательные:

- воспитание экологической грамотности;
- воспитание эмоционально- ценностного отношения к окружающему миру;
- воспитание умений работать в коллективе, отвечать за успех общего дела.

Принципы реализации программы:

- деятельностный подход–ребенок развивается в деятельности;
- принцип обеспечения успешности;
- принцип дифференциации;
- компетентностный подход–воспитание направлено на формирование ключевых компетенций личности ребенка.

Педагогические технологии

При проведении занятий используются следующие формы работы:

- *индивидуальная форма обучения* подразумевает взаимодействие преподавателя с одним учеником.
- *групповая форма* учащиеся работают в группах, создаваемых на различных основах.
- *Фронтальная форма* предполагает работу преподавателя сразу со всеми учащимися в едином темпе и с общими задачами.
- *Коллективная форма* отличается от фронтальной тем, что учащиеся рассматриваются как целостный коллектив со своими особенностями взаимодействия.
- При *парном обучении* основное взаимодействие происходит между двумя учениками.

Ведущие направления деятельности:

Виды занятий (в зависимости от целей занятия и его темы), включая учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля освоения программы и создание видеопроductов:

- Мини-лекции – изложение преподавателем предметной информации.
- Семинары – заранее подготовленные сообщения, выступление и обсуждение
- Дискуссии – постановка спорных вопросов, отработка умения отстаивать и аргументировать свою точку зрения.
- Презентация – публичное представление определённой темы или видеопроductа, в том числе в соцсетях
- Защита проекта – обоснование и представление проделанной работы
- Круглый стол – неформальное обсуждение выбранной тематики
- Мозговая атака – решение нестандартных задач в коллективе
- Ролевые игры – предложение ребёнку действовать в какой-либо роли в моделируемой ситуации

Данные направления реализуются на различных уровнях:

- учебном;
- внеклассном;
- социально-проектном.

Ожидаемые результаты программы

По окончании программы учащиеся смогут продемонстрировать:

- действия, направленные на выявление проблемы и определить направление исследования проблемы;
- зададутся основные вопросы, ответы на которые хотели бы найти;
- обозначится граница исследования;
- разработается гипотеза или гипотезы, в том числе и нереальные провокационные идеи;
- деятельность по самостоятельному исследованию выберут методы исследования;
- проведется последовательно исследование;
- зафиксируются полученные знания (соберется и обработается информация);
- проанализируются и обобщатся полученные материалы;
- организуются публичные выступления и защита с доказательством своей идеи;
- обучатся правилам написания исследовательских работ
- организуется экспресс – исследование, коллективное и индивидуальное;
- активизируется интерес учащихся к приобретаемым знаниям, полученным ими в совместной творческой, исследовательской и практической работе.

Формы контроля:

- Тесты
- Контрольные вопросы
- Проекты
- Экскурсии.
-

1.3 Воспитательный потенциал программы

Воспитывать убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к математике как к элементу общечеловеческой культуры;

-воспитывать у учащихся в ответственный период социального взросления потребности в самоопределении и самосовершенствовании.

1.4 Содержание программы

Лаборатория успеха (3 ч).

Вводное занятие. Знакомство с планом работы кружка. Биологическая лаборатория, правила работы в ней. Оборудование биологической лаборатории. Оборудование «Точки Роста». Правила техники безопасности при работе в лаборатории.

Мир под микроскопом (18 часов).

Методы изучения биологических объектов. Увеличительные приборы.

Микроскоп. Устройство микроскопа, правила работы с ним.

Лабораторная работа № 1: «Устройство микроскопа». Электронный микроскоп, его особенности. Создание видеоролика «Устройство микроскопа»

Клетка: строение, состав, свойства. Микропрепараты. Методы приготовления и изучение препаратов «живая клетка», «временный микропрепарат» «фиксированный микропрепарат». Лабораторная работа № 2: «Изготовление временного микропрепарата» Клетки растений под микроскопом. Изготовление микропрепаратов и их изучение. Создание видеоролика «Микропрепарат».

Изучение растительной клетки. Приготовление препарата кожицы лука, мякоти плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом. Лабораторные работы: № 3, 4 «Приготовление препарата кожицы лука, мякоти плодов томата, рябины и их изучение под микроскопом» «Приготовление микропрепарата картофеля, яблока и их изучение под микроскопом. Создание видеоролика «Клетки растений под микроскопом»

Бактерии и грибы под микроскопом. Приготовление сенного настоя, выращивание культуры сенной палочки и изучение её под микроскопом. Лабораторная работа № 5 «Выращивание культуры сенной палочки и изучение её под микроскопом». Создание видеоролика « Знакомьтесь, живая бактерия».

Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом. Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом. Лабораторные работы № 6, 7, 8: «Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом», «Выращивание плесневых грибов», «Изучение строения плесневых грибов под микроскопом» .Культуральные и физиолого-биохимические свойства микроорганизмов. Создание видеороликов « Плесень бывает разная» и « Семейка дрожжей».

Колонии микроорганизмов. Методы выращивания и изучения колоний микроорганизмов. Питательные среды для выращивания микроорганизмов. Выращивание колоний и изучение их под микроскопом. Лабораторная работа № 9: «Выращивание колоний и изучение их под микроскопом». «

Школа под микроскопом. Приготовление питательной среды для выращивания микроорганизмов. Лабораторная работа № 10. «Посев» микроорганизмов. Изучение бактериологического состояния разных помещений школы (коридор, классы, столовая, туалет и др.) Оформление результатов исследовательской работы. Создание видеороликов «Школа под микроскопом». Польза и вред микроорганизмов.

Влияние физических и химических факторов на рост и развитие микроорганизмов. Влияние антибиотиков на развитие микроорганизмов.

Раздел 3. Жизнедеятельность растений – взгляд из лаборатории (13 часов)

Обмен веществ у растений. Дыхание. Испарение воды растениями. Изучение механизмов испарения воды листьями. Тургор в жизни растений.

Лабораторная работа №11 «Дыхание листьев», Лабораторная работа № 12 «Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листьев». Лабораторная работа №13 «Испарение воды листьями до и после полива. Лабораторная работа № 14 «Тургорное состояние

клеток». Создание видеороликов « Все мы дышим», « Элементы конспирации в транспирации», « Что такое тургор».

Воздушное питание растений — фотосинтез. Кутикула. Условия прорастания семян. Деление клеток. Растения. Многообразие растений. Значение растений в природе и жизни человека. Вегетативное размножение растений

Лабораторная работа № 14 «Фотосинтез». Лабораторная работа № 15 «Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения». Лабораторная работа № 16«Условия прорастания семян. Значение воды и воздуха для прорастания семян».

Лабораторная работа № 17 «Обнаружение хлоропластов в клетках растений» ,

Подведение итогов.

1.5. Планируемые результаты

Планируемые результаты:

Планируемые результаты.

В процессе прохождения программы «Основы исследовательской деятельности» у обучающихся формируются следующие результаты:

Предметные результаты:

- получают возможность расширить, систематизировать и углубить исходные представления о природных объектах и явлениях как компонентах единого мира, овладеют основами практико-ориентированных знаний о природе, приобретут целостный взгляд на мир;

- получают возможность осознать своё место в мире;

- познакомятся с некоторыми способами изучения природы, начнут осваивать умения проводить наблюдения в природе, ставить опыты, научатся видеть и понимать некоторые причинно-следственные связи в окружающем мире;

- получают возможность приобрести базовые умения работы с современными ИКТ средствами поиска информации в электронных источниках и контролируемом Интернете, научатся создавать сообщения и проекты, готовить и проводить небольшие презентации и видеоролики..

- получают возможность научиться использовать различные справочные издания (словари, энциклопедии, включая компьютерные) и детскую литературу о природе с целью поиска познавательной информации, ответов на вопросы, объяснений, для создания собственных устных или письменных высказываний. Научатся представлять результаты учебной деятельности интересно и увлекательно в соцсетях.

- научиться представлять результаты учебной деятельности интересно и увлекательно в соцсетях

Личностные результаты:

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;

- ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;

- способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;

- формирование чувства ответственности за выполненное дело

Метапредметные результаты:

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;

- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;

- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;

- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;

- различать способ и результат действия.

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.
- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- строить сообщения, проекты в устной и письменной форме; создавать простейшие видеоролики
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- построить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- формулировать собственное мнение и позицию.

Обучающийся научится

- видеть проблемы;
- ставить вопросы;
- выдвигать гипотезы;
- давать определение понятиям;
- классифицировать;
- наблюдать;
- проводить эксперименты;
- делать умозаключения и выводы;
- структурировать материал;
- готовить тексты собственных докладов;
- объяснять, доказывать и защищать свои идеи.

2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Календарный учебный график

1. Даты начала и окончания учебного года

1.1. Дата начала учебного года: сентября 2024 года.

1.2. Дата окончания учебного года: 31 мая 2024 года.

Учебный период	Дата		Продолжительность
	Начало	Окончание	Количество учебных недель
I четверть	02.09.2024	25.10.2024	8
II четверть	09.11.2024	28.12.2024	8
III четверть	13.01.2025	28.03.2025	11
IV четверть	07.04.2025	26.05.2025	7
Итого в учебном году			34

2.2. Условия реализации программы

Кадровое обеспечение программы.

Разработка и реализация дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Музееведение» осуществляется педагогом дополнительного образования, имеющим высшее образование и профессиональное образование в области, соответствующей профилю программы, в соответствии с Профессиональным стандартом «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», а также постоянно повышающим уровень профессионального мастерства. При реализации программы осуществляется сотрудничество с учителями начальных классов, учителями ИЗО, технологии, истории, географии, классными руководителями, педагогами доп. образования краеведческой направленности. Сотрудничество с работниками краеведческого музея.

Материально-техническое обеспечение программы

Для успешной реализации данной программы необходимы следующее материально-техническое обеспечение:

- учебный кабинет для занятий (школьный музей);
- ноутбук, принтер;
- столы, стулья, шкафы.

Методическое обеспечение программы

Особенности организации образовательного процесса

Форма организации проведения образовательного процесса - очная.

Методы обучения

Для достижения поставленной цели и реализации задач программы используются следующие методы обучения:

- словесный (рассказ, беседа, объяснение);
- метод упражнений и повторений (выработка практических навыков);
- метод показа;
- объяснительно-иллюстративный (показ педагогом последовательности выполнения работы с разъяснением);
- репродуктивный;
- метод проблемного изложения (педагог ставит и сам решает проблему, показывая при этом обучающемуся разные варианты решения);
- частично-поисковый (обучающийся участвует в поисках решения поставленной задачи);
- игровой.

Методы воспитания:

- личный пример;
- мотивация;
- стимулирование, похвала;
- поощрения;
- замечания;
- убеждение.

Формы организации образовательного процесса: групповая.

Формы организации учебных занятий

Формы организации учебных занятий: беседа, практическое занятие, самостоятельная работа, открытое занятие, игра, выставка, конкурс, мастеркласс, наблюдение, экскурсия.

Педагогические технологии

Взаимодействие педагога и обучающихся на занятиях ориентировано на сотрудничество.

Для этого педагог для реализации программы применяет следующие технологии:

- личностно-ориентированные технологии;
- технология развивающего обучения;
- технология индивидуализации обучения;
- технология группового обучения;
- технология разноуровневого обучения;
- технология проблемного обучения;
- технологии коллективной творческой деятельности;
- здоровьесберегающая технология;
- технология игровой деятельности;
- технология развития ассоциативно-образного мышления;
- коммуникативная технология обучения;
- информационно-коммуникативная технология.

Алгоритм учебного занятия

Занятие, как правило, состоит из четырёх частей:

I. Организационный момент.

Приветствие обучающихся, создание благоприятного психологического климата, настраивание обучающихся на совместную работу.

II. Основная часть.

1. Изложение нового материала (повторение пройденного материала.)
2. Практическое применение полученных знаний и умений (выполнение практической работы).
3. Физкультминутка;
4. Практическое применение полученных знаний и умений (выполнение практической работы).

III. Заключение

Рефлексия, подведение итогов занятия.

2.3. Формы аттестации

Реализация программы предусматривает следующие формы промежуточной и итоговой аттестации:

- выполнение практических/лабораторных работ (постановка опыта, эксперимента);
- выполнение творческих работ; создание презентаций и видеороликов.
- индивидуальный письменный и устный опрос, фронтальный опрос;
- викторины;
- конкурсы;
- создание фотоальбомов;
- презентация и защита индивидуальных и коллективных проектов и творческих работ;
- защита проектов.
- защита портфолио (проходит на итоговом занятии в форме презентации).

2.4. Список литературы

Программные материалы.

1. Бурлуцкая С.А. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественно- научной направленности « Юный биолог». Центр « Точка Роста», г. Красногор, 2022
2. Лукьяненко Е.Л. Проектирование дополнительной общеобразовательной

- общеразвивающей программы. Г. Алексин, 2022
3. Калакуток А.А. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа учебного объединения « Юный биолог», а. Старобжегокова, 2021
 4. Черемисина Н.В. Рабочая программа внеурочной деятельности « Практическая биология», Точка Роста

Список литературы.

Антонова к. Мир под микроскопом. 4D книга
Мазур О. Невидимый мир. – М., Levenguk press, 2021
Роджерс. К. Микромир. Детская энциклопедия школьника. – М.: Росмэн, 2022.
Раждак Э., Лавердан Д. Живой мир под микроскопом. М.: Эксмо, 2019 – 30с
Рейн П., Эверт Р., Айкхорн С. Современная ботаника. – М.: Мир, 1991
Школьник Ю.К. Растения. Полная энциклопедия. – М.: Эксмо, 2016

Интернет-ресурсы

1. <http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm> — биологическое разнообразие России.
2. <http://www.wwf.ru> — Всемирный фонд дикой природы (WWF).
3. <http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm> — интернет-сайт «Общественные ресурсы образования» / Самкова В.А. Открывая мир. Практические задания для учащихся.
4. <http://www.kunzm.ru> — кружок юных натуралистов зоологического музея МГУ.
<http://www.ecosystema.ru> — экологическое образование детей и изучение природы России

3. Приложения

3.1 Методические материалы

ПЛАН–КОНСПЕКТ ЗАНЯТИЯ

Тема урока: Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа «Приготовление и рассматривание препарата кожицы чешуи лука под микроскопом»

Планируемые результаты:

- **Личностные:** сформировать познавательные интересы и мотивы исследовательской деятельности; заложить основы знаний о правилах работы с оптическими приборами с целью здоровьесбережения, гигиенические навыки работы с микроскопом

Предметные: учащиеся получают начальное представление о строении клетки; приобретут навык готовить микропрепарат кожицы лука, смогут рассмотреть его в микроскоп и схематически изобразить строение клетки в тетради.

- **Метапредметные** (регулятивные, коммуникативные и познавательные универсальные учебные действия): овладение составляющими элементами методов исследований: наблюдения, проведения эксперимента, оформления результатов, нахождения информации в тексте учебника, обсуждать в парах результаты; слушать товарища и обосновывать свое мнение; выражать свои мысли и идеи.

Тип урока: урок усвоения новых знаний и умений.

Оборудование урока: компьютер, телевизор, электронное приложение к учебнику

Основные понятия и термины: царство Растения, клетка, органоиды клетки, оболочка, цитоплазма, ядро, ядрышко, пластиды, хлоропласты, лейкопласты, хромопласты, вакуоли, микроскоп, препарат.

ХОД УРОКА

1. Организационный момент

Взаимное приветствие учеников и учителя, фиксация отсутствующих, проверка готовности учащихся к уроку.

2. Проверка домашнего задания, воспроизведение и коррекция опорных знаний учащихся.

Фронтальная беседа по вопросам:

Поставьте знак “+” или “-”.

1. Клетка – основная единица строения всех живых организмов.
2. Оболочка, ядро, цитоплазма – главные части клеток.
3. Пластиды – есть только у растительных клеток.
4. Луна – самый сильный увеличительный прибор.
5. Живые клетки только питаются.
6. Клетки одинаковы по форме и размерам.
7. Организм человека состоит из клеток

3. Мотивация учебной деятельности учащихся. Сообщения темы, цели, задач урока и мотивация учебной деятельности школьников.

- Сегодня на урок вы принесли репчатый лук, для урока приготовлены световые микроскопы. Как выдумаете, что мы будем рассматривать под микроскопом?

Что мы можем увидеть?

Для чего нам это необходимо?

- Каковы наши цели на сегодняшний урок?

4. Восприятие и первичное осознание нового материала, осмысление связей и отношений в объектах изучения.

Лабораторная работа №4 «Приготовление и рассматривание препарата кожицы чешуи лука под микроскопом»

Цель работы: Приготовить микропрепарат кожицы лука. Увидеть и зарисовать части клетки кожицы лука

Оборудование: чешуи лука, микроскопы, предметные и покровные стекла, салфетки, пипетки, стаканы со слабым раствором йода, пинцеты, препаровальные иглы, фильтровальная бумага.

Ход работы.

1. Настройте микроскоп для работы

2. Внимательно изучите порядок приготовления микропрепарата на рисунке №5



3. При помощи пипетки капните на тщательно протертое салфеткой предметное стекло каплю слабого раствора йода.

4. С нижней поверхности чешуи лука пинцетом снимите небольшой кусочек прозрачной кожицы и положите его на каплю раствора йода. Расправьте кожицу препаровальной иглой

5. Накройте препарат покровным стеклом и удалите излишки влаги.

6. Рассмотрите препарат под микроскопом. Найдите в клетках клеточную оболочку, цитоплазму, ядро, вакуоль с клеточным соком.

7. Зарисуйте в тетради строение клетки кожицы лука и подпишите ее основные части.

Вывод

4. Первичная проверка понимания усвоенного, первичное закрепление усвоенного.

- Поры- тонкие участки в оболочке.
- Целлюлоза – вещество оболочки.
- Цитоплазма – вязкая жидкость внутри клетки
- Ядро с ядрышком- плотное тельце.
- Вакуоли –полости с клеточным соком.
- Клеточный сок –вода с растворенными веществами
- Пигменты – красящие вещества.
- Пластиды – зеленые, цветные, бесцветные тельца в клетках растений.
- Хлоропласты – зеленые пластиды.
- Хлорофилл – зеленый пигмент

5. Подведение итогов урока (рефлексия) и сообщение домашнего задания.

- Какие цели мы ставили перед собой в начале урока?
- Достигли ли мы этих целей?
- Что особенно удалось, что не получилось, в чём причина?

СЦЕНАРИЙ ВОСПИТАТЕЛЬНОГО МЕРОПРИЯТИЯ

Суд над микробами.

В настоящее время проблема здоровья становится всё более актуальной. Одна из главных причин этого – негативное отношение человека к собственному организму. Попытки изменить сложившуюся ситуацию до сих пор не принесли желаемого результата, к сожалению, у людей ещё нет вкуса к здоровому образу жизни.

Формирование бережного отношения к здоровью как главной ценности человека – цель праздников, которые проводятся в школах. Сценарий одного из них предлагаем вниманию читателей. Он называется «Суд над микробами».

(На сцене за столом судья, прокурор, адвокат, потерпевшие, свидетели.)

Ведущий. Человеку с самого начала его существования угрожали серьёзные враги. Являлось они неожиданно, коварно, не бряцая оружием. Бороться с ними было нечем. С какой стороны ждать нападения – неизвестно. Нападали враги без предупреждения, разили без промаха и часто сеяли смерть. Враги эти – болезнетворные микробы. В настоящее время все знают, что именно они – причина инфекционных болезней.

Вместе с тем известно, что в организме человека находятся самые разнообразные микроорганизмы. Одни из них безвредны, другие даже полезны. Чем же отличаются от них болезнетворные микробы? С каким «оружием» нападают они на людей?

Давайте посмотрим, каким мог быть суд над «вредными» для человека микроорганизмами.

Судья. Слово имеет прокурор.

Прокурор. Болезнетворные микробы проникают в организм человека различными путями: через дыхательные органы, пищеварительный тракт, кожу. Так, они вместе с мельчайшими капельками слюны и слизи при кашле, чихании, разговоре через дыхательные органы передаются от больных людей к здоровым.

Болезнетворные микробы также покидают тело больного в месте с его испражнениями. И тогда заражение происходит через пищеварительный тракт при недостаточном соблюдении правил личной гигиены.

Во многих инфекционных заболеваниях повинны кусающие насекомые. Вши, например, приносят тиф, блохи – чуму, мухи – болезнетворных простейших, а комары – малярию, самую распространённую на земном шаре болезнь.

Судья. А теперь заслушаем пострадавших.

Первый пострадавший . Я переболел *гриппом* . У меня поднялась температура до 38°C, начался кашель , насморк , слезотечение , озноб , запершило в горле, заболела голова . Правда, это произошло после того , как я пробыл долгое время на сквозняке .

Свидетель обвинения .Вирусы гриппа выделяют ядовитые вещества , воздействующее на организм в целом , поражают клетки слизистой оболочки носа , горла и т.д. Болезнь страшна осложнениями на сердце ,почки ,другие внутренние органы. В заболевании и распространение гриппа повинен сам человек , так как болезнь распространяется воздушно – капельным путём .

Из истории известно , что самая большая катастрофическая эпидемия гриппа вспыхнула в 1957-1958 гг. и охватило весь мир .Этот грипп известен под названием испанки. Им переболело 500 млн. человек ,около 15 млн. умерло . В 1957-1958гг. была эпидемия азиатского гриппа . . Началась она на Северном Китае, затем охватила почти все страны. Эта эпидемия была менее тяжёлой, смерть не превышала 0,005%.

Второй пострадавший . А я переболел *инфекционным гепатитом*. У меня были боли в правой стороне живота, расстройство кишечника, быстро поднялась температура , наблюдался зуд .Затем пожелтела кожа, склеры глазных яблок . Изменился цвет мочи и кала. Отмечалась сонливость, плохое настроение.

Свидетель обвинения . Вот некоторые цифры , которые свидетельствуют об опасности распространения инфекционного гепатита . В 1942г. В американской армии во время профилактических прививок было заражено гепатитом более 28тыс. солдат (из них 62 умерло). Заразиться этой болезнью можно при переливании крови .В 1963г. В США на 1800000 случаев переливания пришлось 30 тыс. заражений гепатитом, 3600 из них окончились смертельным исходом.

Адвокат. Вирусный гепатит – опасная кишечная инфекция . Распространена она повсеместно и болеет ею сразу большое количество людей .Все это так . Но ведь в распространении болезни во многом повинны сами люди ! Если человек соблюдает правила личной гигиены , бережно относится к питанию , водоснабжению , удалению нечистот и уничтожению мух , то он , как правило не заражается этой болезнью .

Третий пострадавший. А я заболел *холерой* .К счастью, не умер .У меня поднялась температура , отмечался бред , сильнейший понос (диарея) , интенсивного лечения , то через 2 дня обычно наступает смерть .

Свидетель обвинения. В истории человечества известны случаи эпидемии *холеры* .Родина этой болезни – Индия .В 1817 г. холера впервые перешагнула границы , а уже в 1831 г. разразилась сильной эпидемией в Европе . В последующее два года она охватила Американский континент , в 70 –х гг. –Азию, Африку Европу, Америку . Возбудителя холеры обнаружили не сразу. Только в 1876 г., когда микробиолог Кох со своими сотрудниками работал в Индии, им удалось найти настоящего возбудителя этой болезни , известного теперь под названием *холерный вибрион*

Адвокат . И опять столь грозной болезни повинен сам человек 1892 г. сильная эпидемия *холеры* вспыхнула в Гамбурге . С начала она появилась среди портовых рабочих , а затем распространилась по всему городу , ежедневно регистрировали до тысячи новых случаев . Главным виновником такого быстрого распространения инфекции был городской водопровод : вода для него забиралась из Эльбы и не подвергалась не какой фильтрации .

В 1908-1909 гг. в Петербурге разразилась сильная эпидемия *холеры* . Позднее было установлено что сточные воды с канала , выходящего в Неву проникли в водопроводную сеть города .

Четвёртый пострадавший . Вы видите , как я тяжело дышу , с трудом передвигаюсь , постоянно кашляю , у меня бледное лицо . Это признаки грозной болезни- туберкулёза , которую тоже вызывают микробы .

Свидетель обвинения . Это заболевание сопровождает человека с древних времён . На египетских мумиях часто находят признаки перенесённого туберкулёза . Сохранились о нем сведения в индийских ведах , на древних глиняных вавилонских табличках , в греческих рукописях . Уже Гиппократу она была известна как опасная болезнь лёгких . XVIII-в. От туберкулёза умирал каждый 7 житель Европы .

Свидетель защиты . Следует отметить , что болезнетворные микробы могут быть безобидными для одного человека , жить в его организме , не причиняя вреда , но оказаться опасными для других .

В первой половине XX в . в Нью-Йорке жила кухарка, которую прозвали «Мария тифозная» . Она работала в богатых семьях . И как только вступала на должность , кто –ни будь заболел брюшным тифом . После этого кухарка уходила и поступала на новое место . Тиф сопровождал её несколько лет , пока какому-то врачу не стал подозрителен её внезапный уход после того , как в доме появился первый больной . Он велел тайно следить за ней . История повторилась . Врачи потребовали обследования кухарки , она упорствовала , и только с помощью полиции удалось поместить женщину в больницу . У неё обнаружили бактерии брюшного тифа . Её поселили в одну из клиник , где она прожила до самой смерти . «Мария тифозная » - причина по крайней мере 50 случаев инфекции брюшного тифа .

В истории описаны случаи , когда вирусные болезни помогали покорять целые страны или, наоборот, обретать независимость . В 1519 г. испанцы вторглись в Мексику . Они занесли с собой оспу , уничтожившую около 3 млн. индейцев , что помогло испанцам одержать победу.

Прокурор . Не все люди болеют одновременно . Каждую минуту нас атакуют со всех сторон полчища микробов . Их оружие –инфекции , болезни , иногда смерть . Атака хорошо спланирована и подготовлена – в воздухе , в воде , на суше и даже в повседневной пище . Поистине современная армия ! Какие же позиции занимает в этой войне человек ?

Болезнетворные микробы уже при попытке напасть на наш организм наталкиваются на труднопреодолимую преграду – *неповреждённую чистую кожу* . Это первая линия обороны

Внутри организма также существует целая сеть «оборонных объектов», которая встречает «агрессора» во все оружие. По сигналу тревоги каждый занимает определённое место и исполняет роль, предназначенную именно ему.

Главную роль в защитных процессах организма играют лейкоциты. Они как бы являются одновременно и полицией, и судом, и присяжными, и тюрьмой: хватают, поглощают вредоносных агентов. «Поле битвы» покрыто телами мёртвых и погибших микробов и лейкоцитов.

Для поддержания обороноспособности организма его надо тренировать.

Ему необходима физическая активность, закаливания, правильный режим питания, нормальный сон, психологический комфорт и, конечно, соблюдать правила личной гигиены. Народная мудрость учит: организм сам себе врач!

Судья. Ни у кого не возникает сомнения в том, что действия незваного агрессора наносят огромный вред организму человека. Но он может и должен защищаться от болезнетворных микробов. В его арсенале прививки, лекарства, солнце, воздух, вода.

Суд постановляет: главная профилактическая мера инфекционных болезней – здоровый образ жизни.

3.2. Календарно-тематическое планирование (34 часа) 1 час в неделю

№	Название раздела	Количество часов			Формы контроля
		все го	тео рия	практи ка	
1	Лаборатория успеха.	3	3	0	Входное диагностическое собеседование
	Вводное занятие. Знакомство с планом работы кружка.				
	Биологическая лаборатория, правила работы в ней. Оборудование биологической лаборатории.				
	Оборудование «Точки Роста». Правила техники безопасности при работе в лаборатории.				
2	Мир под микроскопом	17	4	13	Лабораторные работы с микроскопом, отчёт о работе, самостоятельная работа, создание презентации и видеоролика
	Методы изучения биологических объектов. Увеличительные приборы.				
	Микроскоп. Устройство микроскопа, правила работы с ним.				
	Лабораторная работа № 1: «Устройство микроскопа».				
	Электронный микроскоп, его особенности. Создание видеоролика «Устройство микроскопа»				
	Клетка: строение, состав, свойства. Микропрепараты. Методы приготовления и изучение препаратов «живая клетка», «временный микропрепарат» «фиксированный микропрепарат».				

Лабораторная работа № 2: «Изготовление временного микропрепарата»			
Клетки растений под микроскопом. Изготовление микропрепаратов и их изучение. Создание видеоролика «Микропрепарат».			
Изучение растительной клетки. Приготовление препарата кожицы лука, мякоти плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом. Лабораторные работы: № 3, 4 «Приготовление препарата кожицы лука, мякоти плодов томата, рябины и их изучение под микроскопом»			
Лабораторная работа «Приготовление микропрепарата картофеля, яблока и их изучение под микроскопом.			
Создание видеоролика «Клетки растений под микроскопом»			
Бактерии и грибы под микроскопом. Приготовление сенного настоя, выращивание культуры сенной палочки и изучение её под микроскопом. Лабораторная работа № 5 «Выращивание культуры сенной палочки и изучение её под микроскопом».			
Создание видеоролика «Знакомьтесь, живая бактерия».			
Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом. Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом. Лабораторные работы № 6: «Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом», Лабораторные работы «Выращивание плесневых грибов», «Изучение строения плесневых грибов под микроскопом». Культуральные и физиолого-биохимические свойства микроорганизмов.			
Создание видеороликов «Плесень бывает разная» и «Семейка дрожжей».			
Колонии микроорганизмов. Методы выращивания и изучения колоний микроорганизмов. Питательные среды для выращивания микроорганизмов. Выращивание колоний и изучение их под микроскопом. Лабораторная работа № 9: «Выращивание колоний и изучение их под микроскопом». «			
Школа под микроскопом. Приготовление питательной среды для выращивания микроорганизмов.			
Лабораторная работа № 10. «Посев» микроорганизмов. Изучение бактериологического состояния разных помещений школы (коридор, классы, столовая, туалет и др.)			

	Оформление результатов исследовательской работы. Создание видеороликов «Школа под микроскопом». Польза и вред микроорганизмов.				
	Влияние физических и химических факторов на рост и развитие микроорганизмов. Влияние антибиотиков на развитие микроорганизмов.				
3	Жизнедеятельность растений – взгляд из лаборатории	14	2	12	Отчёт об экскурсии Работа с определителями. Изготовление гербария Результаты работы с цифровой лабораторией «Точка Роста», творческая работа, защита творческих работ
	Обмен веществ у растений. Дыхание. Испарение воды растениями. Изучение механизмов испарения воды листьями. Тургор в жизни растений.				
	Лабораторная работа №11 «Дыхание листьев»,				
	Лабораторная работа № 12 «Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листьев».				
	Лабораторная работа №13 «Испарение воды листьями до и после полива».				
	Лабораторная работа № 14 «Тургорное состояние клеток» .				
	Создание видеоролика « Все мы дышим»,				
	Создание видеороликов «Элементы конспирации в транспирации», « Что такое тургор».				
	Воздушное питание растений — фотосинтез. Кутикула. Условия прорастания семян. Деление клеток. Растения. Многообразие растений. Значение растений в природе и жизни человека. Вегетативное размножение растений.				
	Лабораторная работа № 14 «Фотосинтез».				

	Лабораторная работа № 15 «Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения».				
	Лабораторная работа № 16 «Условия прорастания семян. Значение воды и воздуха для прорастания семян».				
	Лабораторная работа № 17 «Обнаружение хлоропластов в клетках растений»,				
	Создание видеоролика « Жизнь растений».				
	Подведение итогов.				
	Итого	34	9	25	

дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Основы педагогической деятельности»

исследовательской деятельности»

[illegible]

3.5. План воспитательной работы

№	Дела, события, мероприятия	Сроки	Ответственные
1.	Торжественная линейка «Праздник первого звонка», посвящённый Дню знаний	01.09	
2.	Всероссийский открытый онлайн-урок «День окончания Второй мировой войны»	02.09	учитель истории
3.	Международная просветительско-патриотическая акция «Диктант Победы»	Сентябрь	учитель истории
4.	Тематический урок, посвященный Дню солидарности в борьбе с терроризмом (03.09).	02.09	Руководитель музея
5.	Урок общения «Бородинское сражение»	07.09	учитель истории
6.	100 лет со дня рождения советской партизанки Зои Космодемьянской	08.09	Руководитель музея, экскурсовод
7.	Праздничное мероприятие «Учитель, перед именем твоим...», посвященное Дню Учителя.	05.10	Классные руководители
8.	Тематический урок «В памяти их подвиг», посвящённый Дню памяти погибших при исполнении служебных обязанностей сотрудников органов внутренних дел России	08.11	Классные руководители
9.	Всероссийский открытый онлайн-урок «Нюрнбергский процесс. Конкурс «Без срока давности»».	18.11	Учитель истории
10.	Тематический час «День неизвестного солдата»	03.12	Руководитель музея, экскурсовод
11.	Оформление экспозиции «Битва за Москву», посвященной началу контрнаступления Красной Армии в Битве за Москву (05.12).	01-09.12	Учитель истории, классные руководители,
12.	Всероссийский открытый онлайн-урок «День Героев Отечества».	09.12	Классные руководители
13.	Всероссийская акция «Мы – граждане России», посвященная Дню Конституции Российской Федерации.	12.12	Классные руководители
14.	Торжественная линейка, посвященная Дню принятия Федеральных конституционных законов о Государственных символах РФ.	25.12	Классные руководители
15.	Уроки общения «День Республики Крым»	20.01	Классные руководители
16.	Всероссийский открытый онлайн-урок «День полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады».	27.01	Руководитель музея, Экскурсовод,
17.	Акция «Блокадный хлеб».	27.01	Классные руководители, Экскурсовод, Руководитель музея
18.	Акция «Вахта Памяти» у мемориальной доски А. А. Абилову	15.02	Руководитель музея
19.	Всероссийский открытый онлайн-урок «День защитника Отечества»	24.02	Классные руководители

20.	Спортивно - игровой квест «Мы – будущие солдаты»».	20-26.02	Учитель физической культуры
21.	Международная акция «Сад памяти».	Март	ЗДВР
22.	Смотр строя и песни «Держите шаг, ребята», посвящённый освобождению Джанкойского района от немецко-фашистских захватчиков	11.04	Классные руководители, учитель музыки
23.	Всероссийский открытый онлайн-урок «День Победы» (09.05).	05.05	Учитель истории
24.	Международная акция «Георгиевская ленточка».	03-09.05	Классные руководители
25.	Всероссийский открытый онлайн-урок «Международный день музеев».	19.05	Руководитель музея