

Министерство образования, науки и молодёжи Республики Крым
Государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования Республики Крым
«ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»

Рассмотрено на заседании
Методического совета
ГБОУ ДО РК
«Эколого-биологический центр»

Протокол № 3 от 23.05.2023 г.



«УТВЕРЖДАЮ»

Приказ № 178 от «31» 08 2023.

Директор ГБОУ ДО РК
«Эколого-биологический центр»

Н.Л. Мишнёва

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Мир под микроскопом»

Направленность: естественнонаучная

Возраст учащихся: 11 – 14 лет

Срок реализации программы: 1 год

Уровень: стартовый

Составитель:

Курабцева Галина Анатольевна

педагог дополнительного образования

ГБОУ ДО РК «Эколого-биологический центр»

Симферополь, 2023

1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Мир под микроскопом» (далее Программа) Государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования Республики Крым «Эколого-биологический центр» разработана на основе:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями на 29 декабря 2022 г.);

- Федерального закона Российской Федерации от 24.07.1998 г.

№ 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (с изменениями на 31.07.2020 г.);

- Указа Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204

«О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;

- Указа Президента Российской Федерации от 21.07.2020 г. № 474

«О национальных целях развития России до 2030 года»;

- Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 г. № 996-р;

- Распоряжения Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;

- Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р;

- Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.12.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной

деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем развития

- дополнительного образования детей»);
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
 - Приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 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 (с изменениями на 19.12.2022 г.);
 - Распоряжения Совета министров Республики Крым от 11.08.2022 г. № 1179-р «О реализации Концепции дополнительного образования детей до 2030 года в Республике Крым»;
 - Приказа Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 03.09.2021 г. № 1394 «Об утверждении моделей обеспечения доступности дополнительного образования для детей Республики Крым»;
 - Приказа Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 09.12.2021 г. № 1948 «О методических рекомендациях «Проектирование дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ» (с Приложением, утвержденным коллегией Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 23.06.2021 г. № 4/4);
 - Приказа Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 18.12.2020 г. № 1823 «Об утверждении Концепции воспитания и социализации обучающихся Республики Крым» (с приложением к приказу);
 - Методических рекомендаций 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 18.11.2015 г. № 09-3242;
 - Устава Государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования Республики Крым «Эколого-биологический центр»;
 - Положения о дополнительных общеобразовательных

общеразвивающих программах Государственного бюджетного образовательного учреждения

дополнительного образования Республики Крым
«Эколого-биологический центр».

Данная программа **естественнонаучной направленности** стартового уровня рассчитана на учащихся 5 - 7 классов на 1 год обучения в объеме 82 часа.

Продолжительность занятия – 2 академических часа в неделю.

Актуальность Программы заключается в том, что при обучении по данной программе с использованием современных образовательных технологий учащиеся нацеливаются на самостоятельный анализ биологических явлений и сравнение

биологических объектов.

Программа актуальна, т.к. позволит преодолеть отчуждение ребенка от природы и поможет становлению экологической культуры школьника, его познавательных,

эстетических, эмоционально-нравственных и практических отношений с окружающей природной средой.

Новизна программы состоит в том, что она направлена не только на пробуждение интереса к предмету биология, но и в том, что она соединила в себе

теоретические сведения из разных областей естествознания, химии, экологии. Кроме этого, одним из центральных понятий программы является социально ориентированный подход, который выражается в механизме изменения социальных качеств личности ребенка (т. е. социализации) через совместную деятельность взрослого (педагога, родителей) и ребенка.

Отличительной особенностью Программы является активное использование цифровых образовательных ресурсов: демонстрационных материалов, презентаций, видеороликов, интерактивных заданий, виртуальных лабораторных работ, что позволяет сделать занятия интересными, красивыми, запоминающимися.

Педагогическая целесообразность. Программа может служить дополнением к урокам биологии в средней школе. Она включает основы различных ботанических и зоологических наук – анатомии, морфологии, систематики и экологии растений и животных. Программа обеспечивает достижение углубленного уровня биологических знаний, развития творческих и натуралистических умений и навыков, научного

мировоззрения, гуманности, экологической культуры.

Адресат программы. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Мир под микроскопом» естественнонаучной направленности рассчитана на учащихся 11-14 лет (5-7 класс) и может быть адаптирована для учащихся с ОВЗ по слуху и зрению. В целях доступности получения образования по программе учащимся с ОВЗ обеспечивается:

1) для учащихся с ограниченными возможностями по зрению:

- организация посадочных мест в аудитории ближе к доске;
- предоставления адаптированного дидактического материала

(раздаточные

материалы, написанные крупным шрифтом, с увеличенным изображением

карточки, видео материалы с субтитрами крупного шрифта, аудио материалы);

- организация периодического отдыха глазам в период выполнения задания при помощи специальных упражнений;

2) для учащихся с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- дублирование звуковой информации посредством визуальной (в рамках аудио и виде материалы, содержащих субтитры).

В условиях чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера,

которые являются обстоятельством непреодолимой силы, возможна реализация данной программы с применением электронного обучения и дистанционных

образовательных технологий.

Объем Программы стартового уровня рассчитан на 82 часа.

Срок освоения Программы: 1 год.

Уровень Программы: стартовый

Формы обучения: очная.

Особенности организации образовательного процесса

Состав группы постоянный.

Занятия проводятся в оборудованном кабинете, включая непосредственно содержательный аспект в соответствии с учебно-тематическим планированием, а также с учётом организационных и заключительных моментов занятия.

Программа основана на личностно - ориентированном и деятельностном подходе к ребёнку среднего школьного возраста в обучении, позволяя целенаправленно и поэтапно развивать его способности. Содержание занятия строится, учитывая психолого-возрастные особенности детей.

Режим занятий: занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 академических часа, с перерывом 10 минут после каждого часа.

1.2. Цели и задачи Программы

Цель: познакомить учащихся с многообразием мира живой природы, выявить наиболее способных к творчеству учащихся и развить у них познавательные интересы, интеллектуальные, творческие и коммуникативные способности.

Задачи программы:

Образовательные

- Расширять кругозор, что является необходимым для любого культурного человека.
- Способствовать популяризации у учащихся биологических знаний.
- Знакомить с биологическими специальностями.

Развивающие

- Развитие навыков работы с микроскопом, биологическими объектами.
- Развитие навыков общения и коммуникации.
- Развитие творческих способностей ребенка.
- Формирование приемов, умений и навыков по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности, проведения опытов.

Воспитательные

- Воспитывать интерес к миру живых существ.
- Воспитывать ответственное отношение к порученному делу.

1.3. Воспитательный потенциал Программы

Цель воспитательной работы в учебном объединении «Мир под микроскопом» –

воспитание личности и создание условий для активной жизнедеятельности учащихся, гражданского самоопределения и самореализации, максимального удовлетворения

потребностей в интеллектуальном, культурном, физическом и нравственном развитии. Она преследует следующие задачи:

- формирование мировоззрения и системы базовых ценностей личности;
- приобщение детей к общечеловеческим нормам морали, национальным устоям и традициям образовательного учреждения;
- обеспечение развития личности и её социально – психологической

поддержки, формирование личностных качеств, необходимых для жизни;

- воспитание внутренней потребности личности в здоровом образе жизни, ответственного отношения к природной и социокультурной среде обитания;
- поддержка социальных инициатив и достижений обучающихся

Исходя из поставленных задач, воспитательная работа реализуется совместно с учебной и общественной деятельностью учащихся через её различные направления. Основные направления воспитательной работы, по которым проводятся мероприятия: профессионально – ориентированное воспитание; патриотическое и гражданско – правовое воспитание; нравственно - духовное воспитание; воспитание здорового образа жизни; экологическое воспитание. Воспитательная работа предусматривает разнообразные формы работы: беседы, конкурсы, тематические игры, викторины, акции, праздничные программы, выставки, устные журналы, субботники. Разработан план воспитательной работы на период реализации программы, представлен в Приложении 3.

1.4. Содержание Программы

Учебный план

№ п/п	Название раздела и темы	Количество часов			Форма аттестации и\ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие	2	2		Входное тестирование
2	Биологическая лаборатория и правила работы в ней	2	2		
3	Методы изучения живых организмов. Увеличительные приборы.	4	2	2	
4	Завтрак под микроскопом	2	1	1	
5	Модельные препараты. Практические занятия.	2		2	
6	Кристаллы под микроскопом. Песок под микроскопом	2	1	1	

7	Животные под микроскопом	4	2	2	
8	Исследовательская работа по выбору учащихся	2		2	
9	Проклятие Фараонов под микроскопом	2	1	1	
10	Клетка – структурная единица живого организма	2	1	1	
11	Изучение фиксированных препаратов простейших	4	2	2	
12	Практические занятия	4	2	2	
13	Клетки растений под микроскопом. Изготовление микропрепаратов и их изучение.	4	1	3	
14	Деление клеток	4	2	2	
15	Ткани растений	4	2	2	
16	Грибы и бактерии под микроскопом	6	2	4	
17	Культуральные и физиолого-биохимические свойства микроорганизмов	4	2	2	Промежуточное тестирование
18	Исследовательская работа	8		8	
19	Польза и вред микроорганизмов	2	1	1	
20	Обобщение и систематизация	2		2	
21	Подведение итогов	2		2	Итоговое тестирование
22	Повторение «Методы изучения живых организмов»	2		2	
23	Повторение «Клетка – структурная единица живого организма»	2		2	
24	Повторение «Деление клеток»	2		2	
25	Резервное время: Повторение «Ткани растений»	2		2	
26	Повторение «Ткани животных»	2		2	
27	Повторение «Грибы»	2		2	
28	Повторение «Бактерии»	2		2	
	Итого	82	26	56	

Содержание учебного плана

Вводное занятие (2 ч).

Цели и задачи, план работы.

Входное тестирование

Биологическая лаборатория и правила работы в ней (2 ч).

Оборудование биологической лаборатории. Правила работы и ТБ при работе в лаборатории.

Методы изучения живых организмов. Увеличительные приборы (4 ч).

Методы изучения биологических объектов. Увеличительные приборы. Микроскоп. Устройство микроскопа, правила работы с ним. Овладение методикой работы с микроскопом.

Завтрак под микроскопом (2 ч).

Изучение капли молока, сока, кефира под микроскопом. Изучение продуктов питания под микроскопом.

Модельные препараты (2 ч).

Практические занятия. Исследование микроскопического строения пищевой поваренной соли, сахара, бумаги и человеческого волоса.

Оформление графических работ в альбоме.

Кристаллы под микроскопом. Песок под микроскопом (2 ч).

Исследование микроскопического строения кристаллов и песка.

Животные под микроскопом (4 ч).

Рассматривание частей тела насекомых под микроскопом (крылья мухи, бабочки, усики насекомых, волоски на теле насекомых).

Исследовательская работа по выбору учащихся (2 ч).

Проклятие Фараонов под микроскопом (2 ч.)

Клетка – структурная единица живого организма (2 ч).

Клетка: строение, состав, свойства. Микропрепараты. Методы приготовления и изучение препаратов «живая клетка», «фиксированный препарат».

Изучение фиксированных препаратов простейших (4 ч).

Знакомство со строением инфузории туфельки, эвглени зелёной, вольвокса, опалины, амёбы протей.

Практические занятия (4 ч).

Взятие проб из водоёмов (экскурсия) и биологических объектов (лабораторная работа).

Обучающе-контролирующая игра «Ошибка рассеянного лаборанта».

Клетки растений под микроскопом. Изготовление микропрепаратов и их изучение (4 ч).

Изучение растительной клетки. Приготовление препарата кожицы лука, мякоть плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом.

Деление клеток (4 ч).

Стадии деления клеток.

Практические занятия. Изучение различных стадий деления клеток по фиксированным препаратам (на примере корешка лука и клеток печени аксолотля).

Ткани растений (4 ч).

Изучение тканей растений по фиксированным препаратам.

Промежуточное тестирование

Грибы и бактерии под микроскопом (6 ч).

Грибы и бактерии. Микроскопические грибы. Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом. Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом. Приготовление сенного настоя, выращивание культуры сенной палочки и изучение её под микроскопом.

Культуральные и физиолого-биохимические свойства микроорганизмов (4 ч).

Колонии микроорганизмов. Методы выращивания и изучения колоний микроорганизмов. Питательные среды для выращивания микроорганизмов. Выращивание колоний и изучение их под микроскопом.

Исследовательская работа (8 ч).

Поиск информации. Приготовление питательной среды для выращивания микроорганизмов. «Посев» микроорганизмов. Изучение бактериологического состояния разных помещений школы (коридор, классы, столовая, туалет и др.) Оформление результатов исследовательской работы.

Польза и вред микроорганизмов. (2 ч).

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

Обобщение и систематизация (2 ч)

Подведение итогов (2 ч)

Итоговое тестирование

Повторение «Методы изучения живых организмов» (2 ч)

Повторение «Клетка – структурная единица живого организма» (2 ч)

Повторение «Деление клеток» (2 ч)

Резервное время (8 ч):

Повторение «Ткани растений» (2 ч)

Повторение «Ткани животных» (2 ч)

Повторение «Грибы» (2 ч)

Повторение «Бактерии» (2 ч)

1.5. Планируемые результаты

По окончании обучения по программе учащиеся должны **знать:**

1. Строение клетки растений, животных, грибов и бактерий, черты их различия и сходства. Строение тканей растений и животных;

2. Строение вегетативных и генеративных органов растения, их анатомию, морфологию и физиологию; анатомию, морфологию и физиологию животных,

особенности строения и функционирования основных систем органов в сравнительном плане;

3. Основные жизненные формы растений; систематику растительных организмов, особенности и жизненные циклы основных групп растений.

4. Систематику животных, особенности строения и размножения представителей разных классов и семейств; содержание, кормление, разведение домашних животных;

5. Заболевания, вызываемые болезнетворными бактериями и паразитами,

правила их профилактики и меры борьбы с ними; ядовитые грибы и растения Крыма;

6. Роль растений, грибов, бактерий и животных в природе и жизни человека; приспособленность организмов к среде обитания;

7. Основные законы об охране представителей растительного и животного

мира, а также виды, занесенные в Красную книгу;

должны уметь:

1. Использовать ботанические и зоологические термины;

2. Работать с микроскопической техникой; делать временные микропрепараты; работать с постоянными микропрепаратами;

3. Ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов;

4. Проводить самостоятельный поиск биологической информации;

5. Работать с таблицами и схемами;

6. Пропагандировать общечеловеческие ценности, гуманное отношение к природе.

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

Учебное объединение «Мир под микроскопом»

Учебный год 2023-2024

№ группы	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество о учебных часов в неделю	Количество о учебных часов в год	Режим занятий (х раз/в неделю по х часов)
1	01.09.2023	30.06.2024	41	2 ч	82 ч	1 р/нед. по 2 часа

Годовой календарный учебный график программы составлен с учетом годового календарного графика ГБОУ ДО РК «Эколого – биологический центр» и учитывает в полном объеме возрастные психофизические особенности учащихся и отвечает

требованиям охраны их жизни и здоровья и нормам СанПиН.

Продолжительность учебного года в

ГБОУ ДО РК «Эколого – биологический центр» - 41 неделя.

- Начало учебного года – 01 сентября 2023 г.
- Конец учебного года – 30 июня 2024 г.

Учебные занятия проводятся с понедельника по субботу согласно расписанию, утвержденному директором ГБОУ ДО РК «Эколого – биологический центр», включая каникулы.

2.2. Условия реализации Программы

Материально-техническое обеспечение

Реализация дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Мир под микроскопом» осуществляется в учебном кабинете

использованием лабораторного оборудования. Кабинет оснащён мультимедийным оборудованием (ноутбук, мультимедийный комплекс), посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию, создавать документы, презентации, видеоматериалы.

Технические средства обучения:

Персональный компьютер – рабочее место педагога

Принтер

Шкаф секционный для хранения литературы и демонстрационного материала

Столы и стулья для учащихся

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:

Аудиторная доска

Интерактивная доска

Лупа

Микроскоп световой

Стекло покровное 18/18

Стекло предметное

Набор для препарирования

Набор микропрепаратов «Ботаника», «Зоология», «Общая биология»

Информационные средства:

Электронная база данных для создания тематических и итоговых разноуровневых тренировочных и проверочных материалов для организации фронтальной и индивидуальной работы.

Мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания:

- «Экология – наука будущего»;
- «Достижения экологии»;
- «Микроскопы наноуровня»;
- «Самый маленький в мире мультик»;
- «Видоизменения корня»;
- «Видоизменения побега»;
- «ВВС: Экология растений»;
- «Водоросли»;
- «Водоросли – топливо будущего»;
- «Устьица – органы дыхания у растений»;
- «Прорастание семян гороха»
- «Строение животной клетки»;
- «Одноклеточные животные»;
- «Амеба обыкновенная»;
- «Гидра – подводная хищница»;
- «Плоские черви», «Круглые черви»,
Кольчатые черви»;
- «National Geographic: Войны насекомых»;
- «Пауки»;

«Искусные охотники в небе»;
«National Geographic: Природа России» (4 части).
«Экология» (мультимедийное сопровождение)
«Цитология»
«Экологические факторы»
«Природные сообщества»
«Экология»
«Развитие жизни»

Кадровое обеспечение – педагоги дополнительного образования

Методическое обеспечение:

- **особенности организации образовательного процесса** – очно;

Реализация программы предусматривает следующие **методы обучения и воспитания:**

1. Словесные методы

- рассказ – является словесным методом обучения, предполагает устное
- изложение учебного материала;
- беседа – главный метод, предполагает разговор педагога с обучающимися, организуемый с помощью продуманной системы вопросов. В ходе применения метода «беседа» используются приёмы постановки вопросов (основных, дополнительных, наводящих, приёмы обсуждения ответов и мнений обучающихся, приёмы формирования выводов из беседы);
- объяснение – монологическая форма изложения с толкованием закономерностей, раскрытием фактов, приёмов действий;
- дискуссия – способ подачи учебного материала, стимулирующий интерес, втягивающий в обсуждение проблемы.

2. Наглядные методы

- иллюстративный метод (показ картин, карточек, плакатов, таблиц, графиков, книг, зарисовок на доске);
- метод демонстрации (показ фильмов, видеороликов, презентаций, слайдов,
- опытов);
- наблюдение

3. Практические методы

- проведение опытов;
- упражнения (устные, графические, письменные)
- практическая работа;
- творческие работы;

4. Проблемно – поисковые методы

- Применяются на практике с помощью словесных, наглядных и практических методов обучения. Одним из методов проблемного обучения является проблемно – поисковая беседа (создаётся ситуация, а обучающиеся решают её в ходе беседы).

Формы организации образовательного процесса: индивидуальная, групповая, фронтальная.

На занятиях закладываются опыты, проводятся наблюдения, исследования окружающей природы.

Занятия проводятся 1 раз в неделю общей нагрузкой 2 часа. Время занятия включает 45 минут учебного времени и обязательный 10 минутный перерыв для отдыха и проветривания помещения.

Программа предусматривает теоретические и практические занятия. Теоретические занятия проводятся в виде лекций, бесед, рассказов, просмотров кинофильмов, слайдов. Во время практических занятий учащиеся выполняют практические работы, закладывают опыты. Занятия рассчитаны таким образом, что теоретические знания чередуются с практическими, тем самым помогая углубить и закрепить получаемые знания.

Используемые **педагогические технологии:** технология индивидуализации обучения, технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, технология исследовательской деятельности, технология проектной деятельности, технология игровой деятельности, коммуникативная технология обучения, технология решения изобретательских задач, и др.

Для реализации программы необходимы:

1. Учебно-методические пособия, конспекты занятий и воспитательных мероприятий, разработанные педагогом, демонстрационный и раздаточный материал по всем темам программы;
2. Инструкции по технике безопасности (ПТБ при работе в кабинете);
3. Литература для углубления и закрепления полученных на занятии знаний;

4. Комплект оценочных материалов и индивидуальных заданий по темам программы;
5. Календарно-тематическое планирование, план воспитательной работы, план работы с родителями - находятся в работе у педагога и хранятся в кабинете.

2.3. Формы аттестации и оценочные материалы

Кроссворд, индивидуальные карточки с заданиями, игры, коллективная творческая работа, аукцион знаний, зачётная работа, тестирование, проектная, исследовательская работа.

Педагогический мониторинг включает в себя:

1. Определение уровня личностного развития учащихся в процессе усвоения ими дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы. Отражается в карточке учёта личностных качеств развития ребёнка
2. Проведение входного контроля, промежуточной и итоговой аттестации освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы. Определение динамики достижения предметных результатов освоения программы.
3. Наблюдения за социально значимой деятельностью учащихся, в которых отражаются все достижения и результаты в личностной, предметной и метапредметной сфере.

Оценка предметных и метапредметных результатов происходит согласно уровню их сформированности (ниже нормы, норма, выше нормы) и отражаются в карте сведений об освоении дополнительной образовательной программы, в протоколах результатов входного контроля, промежуточной и итоговой аттестации, в карте достижений (приложение 5).

Карта сведений об освоении дополнительной образовательной программы и карта

достижений заполняются в течение всего периода реализации программы.

В соответствии с полученными результатами вносятся коррективы в систему работы, как с коллективом, так и с отдельными учащимися.

Основными видами отслеживания предметных результатов освоения учебного материала являются входной контроль, текущий контроль и итоговая аттестация

Время проведения	Цель проведения	Формы мониторинга
Входной контроль		
В начале учебного года	Определение уровня развития учащихся, их творческих способностей	Беседа, опрос, тестирование, анкетирование, игры
Промежуточный контроль		
В течение всего учебного года	Определение степени усвоения учащимися учебного материала. Определение готовности учащихся к восприятию нового материала. Повышение ответственности и заинтересованности учащихся в обучении. Выявление учащихся, отстающих и опережающих обучение. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения.	Педагогическое наблюдение, опрос, контрольное занятие, самостоятельная работа, кроссворды, викторины, игры
Итоговая аттестация		
В конце учебного года	Определение динамики изменения уровня развития учащихся, их творческих способностей. Определение результатов обучения. Ориентирование учащихся на дальнейшее (в том числе самостоятельное) обучение. Получение сведений для корректировки образовательной программы и методов обучения	конкурс, фестиваль, праздник, концерт, соревнование, творческая работа, презентация творческих работ, демонстрация моделей, зачет, открытое занятие, защита рефератов, игра, эссе, отзыв, коллективный анализ работ, тестирование, анкетирование и др.

На основании ожидаемых результатов разрабатывается оценочная шкала, которая соответствует уровням освоения программы: низкий уровень (ниже нормы), средний уровень (норма), высокий уровень (выше нормы).

Уровень освоения программы	Характеристика достигнутого результата
Высокий уровень (выше нормы)	Учащиеся демонстрируют высокую заинтересованность в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание Программы. На итоговом тестировании показывают отличное знание теоретического материала, практическое применение знаний воплощается в качественный продукт
Средний уровень	Учащиеся демонстрируют достаточную заинтересованность в

(норма)	учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание Программы. На итоговом тестировании показывают хорошее знание теоретического материала, практическое применение знаний воплощается в продукт, требующий незначительной доработки
Низкий уровень (ниже нормы)	Учащиеся демонстрируют низкий уровень заинтересованности в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание Программы. На итоговом тестировании показывают недостаточное знание теоретического материала, практическая работа не соответствует требованиям

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:

карта

сведений об освоении дополнительной образовательной программы,

карта

достижений, карточка учёта личностных качеств развития ребёнка, протоколы результатов входного контроля, промежуточной и итоговой аттестации –

документарные формы, в которых могут быть отражены достижения каждого учащегося; фото – видеофиксация реализации программы и достижений учащихся;

отзывы детей и родителей.

2.4. Список литературы

Литература для учащихся

1. Артамонов В.И. Занимательная физиология растений. – М.: Агропромиздат, 1991;
2. Биология. Весь школьный курс в таблицах / сост. Л. В. Ёлкина. – Минск: Букмастер: Кузьма, 2015;
3. Растения Крыма: коварные друзья/ Под общ. ред. Ежова В. Н.;
4. Цимбал В.А. Растения. Параллельный мир. – Фрязино: «Век 2», 2009;
5. Цингер А.Я. Занимательная зоология. – М.: Государственное учебно-педагогическое издательство Министерства просвещения РСФСР.

Литература для педагогов

1. Биология. Весь школьный курс в таблицах / сост. Л.В. Ёлкина. – Минск: Букмастер: Кузьма, 2015;

2. Дикорастущие полезные растения России / Отв. ред. А.Л. Буданцев, Е.Е. Лесиовская. – СПб.: Издательство СПХФА, 2001;
3. Догель В.А. Зоология беспозвоночных: Учебник для ун-тов/ Под ред. проф. Полянского Ю.И. – 7-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. школа, 1981;
4. Определитель высших растений Крыма под ред. Рубцова.
5. Саркина И.С. Грибы знакомые и незнакомые. Справочник-определитель грибов Крыма. 2-е издание: уточненное и дополненное. – Симферополь: Бизнес-Информ, 2013;
6. Цимбал В.А. Растения. Параллельный мир. – Фрязино: «Век 2», 2009;
7. Чернова Н.М. Общая экология. – М.: Дрофа, 2004;

Электронные источники

<http://www.plantarium.ru>
<https://mir-nasekomyh.ru>
<https://givotniymir.ru>
<http://bioformation.ru/>

Тест (входной контроль)

В каждом задании выберите один правильный ответ из четырёх предложенных.

А 1. К увеличительным приборам, с помощью которых изучают небольшие по размерам объекты, относят

- 1) весы 3) микроскоп
- 2) термометр 4) секундомер

А 2. В зрительной трубке микроскопа находится

- 1) линза 3) штатив
- 2) зеркало 4) предметный столик

А 3. Объектив в микроскопе представляет собой

- 1) штатив 3) зеркало
- 2) предметный столик 4) линзу

А 4. При работе с микроскопом изучаемый объект располагают на

- 1) зеркале 3) объективе
- 2) окуляре 4) предметном столике

Б 1. Верны ли следующие суждения?

А. Микроскоп следует переносить двумя руками, держа за ручку и основание штатива.

Б. Электронный микроскоп предназначен только для изучения электронов.

- 1) верно только А 3) верны оба суждения
- 2) верно только Б 4) неверны оба суждения

Б 2. Выберите три верных ответа. В качестве увеличительных стёкол в световом микроскопе используют

- 1) линзу 4) окуляр
- 2) объектив 5) колбу
- 3) зеркало 6) пробирку

Б 3. Отметьте предложения, содержащие ошибку.

- 1. Работая с микроскопом, мы смотрим глазом в объектив
- 2. Изучаемый объект располагается на зеркале
- 3. Микроскоп устанавливают ручкой штатива
- 4. Стекло объектива после работы с микроскопом протирают салфеткой

В каждом задании выберите один правильный ответ из четырёх предложенных.

А 1. К увеличительным приборам, с помощью которых изучают небольшие по размерам объекты, относят

- 1) весы 3) микроскоп
- 2) термометр 4) секундомер

А 2. В зрительной трубке микроскопа находится

- 1) линза 3) штатив

2) зеркало 4) предметный столик

А 3. Объектив в микроскопе представляет собой

1) штатив 3) зеркало

2) предметный столик 4) линзу

А 4. При работе с микроскопом изучаемый объект располагают на

1) зеркале 3) объективе

2) окуляре 4) предметном столике

Б 1. Верны ли следующие суждения?

А. Микроскоп следует переносить двумя руками, держа за ручку и основание штатива.

Б. Электронный микроскоп предназначен только для изучения электронов.

1) верно только А 3) верны оба суждения

2) верно только Б 4) неверны оба суждения

Б 2. Выберите три верных ответа. В качестве увеличительных стёкол в световом микроскопе используют

1) линзу 4) окуляр

2) объектив 5) колбу

3) зеркало 6) пробирку

Б 3. Отметьте предложения, содержащие ошибку.

1. Работая с микроскопом, мы смотрим глазом в объектив

2. Изучаемый объект располагается на зеркале

3. Микроскоп устанавливают ручкой штатива

4. Стекло объектива после работы с микроскопом протирают салфеткой

Тест (промежуточная аттестация)

Выбери один из предложенных ответов:

1. Бактерии были описаны в 1676 году:

А) Робертом Гуком

Б) Грегором Менделем

В) Антони ван Левенгуком

Г) Теодором Шванном

2. Размеры бактерий достигают:

А) от 0,1 до 10 мкм

Б) от 1 до 10 мкм

В) меньше вирусов

Г) от 10 до 150 мкм

3. Что не характерно для мезосом:

А) мезосомы - это впячивания плазматической мембраны внутрь клетки

- Б) могут служить местом прикрепления ДНК во время репликации
- В) содержат гидролитические ферменты
- Г) на их поверхности локализованы ферменты, принимающие участие в дыхательных процессах

4. Клеточная стенка бактерий содержит:

- А) целлюлозу
- Б) гликоген
- В) крахмал
- Г) муреин

5. Какая функция не характерна для капсулы и слизи бактериальной клетки?

- А) участвуют в формировании колоний
- Б) служат дополнительной защитой
- В) являются производными клеточной стенки
- Г) расположены снаружи от плазматической мембраны

6. Бактерии могут обладать устойчивостью к действию антибиотиков благодаря:

- А) отсутствию ядра
- Б) наличию муреина
- В) наличию плазмидов
- Г) способности образовывать колонии

7. Кольцевая молекула ДНК бактерий :

- А) находится в ядре
- Б) содержит интроны и экзоны
- В) без интронов
- Г) не содержит ни интронов ни экзонов

8. 40% от массы бактерии могут составлять рибосомы, так как

- А) бактерии размножаются с высокой скоростью
- Б) могут образовывать колонии в виде шариков, нитей, плёнок.
- В) содержат нуклеоид
- Г) устойчивы к антибиотикам.

9. На рисунке изображены :

- А) стафилококки
- Б) стрептококки
- В) сарцины
- Г) вибрионы

10. Что не характерно для размножения бактерий:

- А) трансформация и конъюгация
- Б) трансдукция
- В) спорообразование
- Г) деление клетки надвое

11. По способу питания бактерии являются:

- А) гетеротрофы и хемотротрофы
- Б) автотрофы и паразиты

- В) гетеротрофы, фототрофы и хемотрофы
- Г) автотрофы и миксотрофы.

12. Особенности, характерные для спирилл:

- А) являются возбудителями сифилиса
- Б) вызывают бруцеллез у животных
- В) патогенных форм не обнаружено
- Г) бактерии в виде запятой.

13. Соотнесите целое и часть

- А) молочнокислые бактерии
- Б) бактерии симбионты
- В) возбудители заболеваний
- Г) нет таких бактерий

14.

- А) имеют зеленые пигменты бактериохлорофиллы
- Б) переводят молекулярный азот в нитраты
- В) способны окислять молекулярный
- Г) используют солнечный свет
- Д) фотосинтез происходит в анаэробных условиях без выделения кислорода
- Е) окисляют двухвалентное железо в трехвалентное

- 1. Фототрофы
- 2. Хемотрофы

15. Верны ли утверждения

- 1) Фотосинтез у фотоавтотрофных бактерий протекает в анаэробных условиях с выделением кислорода.
- 2) Нитрифицирующие бактерии способны окислять аммоний до нитратов.
- 3) Сапрофиты питаются мертвыми органическими веществами.
- 4) Стафилококки вызывают пищевые отравления.
- 5) Диплококки являются возбудителями ангины и скарлатины.
- 6) У бактерий отсутствует цитоскелет, аппарат клеточного деления и мембранные органеллы, характерные для эукариот.
- 7) Клубеньковые бактерии фиксируют молекулярный азот только в симбиозе с бобовыми растениями.
- 8) В 1 см³ почвы содержится до 400 тыс. бактерий.
- 9) Смолистые выделения хвойных растений обладают бактериостатическим действием.
- 10) Бактерии- симбионты в кишечнике человека синтезируют витамины группы В и витамин К.

Ответы: 1-В, 2-А, 3-В, 4-Г, 5-Г, 6-В, 7-В, 8-А, 9-Б, 10-В, 11-В, 12-В, 13-Б;
14-15. Верны: 2,3,4,6,7,10.

Тест (Итоговая аттестация)

1. Вирусы открыл следующий учёный:
 - А) Виноградский С. Н.
 - Б) Павлов И. П.
 - В) Ивановский Д. И.
 - Г) Вернадский В. И.
2. Бактериофаг – это:
 - А) Вирус, поражающий бактерии
 - Б) Простейшее, питающееся бактериями
 - В) Вирус, поражающий животных
 - Г) Вирус, поражающий грибы
3. Клеточного строения не имеют:
 - А) сине-зелёные водоросли
 - Б) бактерии
 - В) дрожжи
 - Г) вирусы
4. Вирусы являются:
 - А) хищниками
 - Б) всеядными
 - В) внешними паразитами
 - Г) внутриклеточными паразитами
5. Вирусы:
 - А) свободноживущие организмы
 - Б) ведут симбиотический образ жизни
 - В) проявляют свойства живых организмов только в живых клетках хозяев
 - Г) хищники
6. Неклеточные формы жизни изучает наука:
 - А) ихтиология
 - Б) вирусология
 - В) зоология
 - Г) ботаника
7. В состав вируса входят(ит):
 - А) ядро
 - Б) нуклеиновая кислота
 - В) рибосомы
 - Г) клеточная стенка
8. Наиболее эффективная защита от вирусов у человека и животных:
 - А) приём антибиотиков
 - Б) воспалительная реакция организма
 - В) специфический иммунитет
 - Г) непроницаемость клеточной мембраны
9. К вирусным заболеваниям относится:
 - А) ангина

Б) краснуха

В) чума

Г) оспа

Д) холера

Е) герпес

10) Укажите характерные признаки вирусов:

А) имеют белковую оболочку – капсид

Б) размножаются только в клетке хозяина

В) размножаются простым делением надвое

Г) нуклеиновая кислота содержит генетическую информацию

Д) видны в световой микроскоп Е) относятся к царству Животных

Ответы к тесту:

1. В

2. А

3. Г

4. Г

5. В

6. Б

7. Б

8. В

9. Б, Г, Е

10. А, Б, Г

Рассмотрено на заседании
Методического совета
ГБОУ ДО РК
«Эколого-биологический центр»

«УТВЕРЖДАЮ»
Приказ № ____ от «__» _____ 20__ г.
Директор ГБОУ ДО РК
«Эколого-биологический центр»

Протокол № ____ от _____ 20__ г.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

к дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программе

«Мир под микроскопом»

на 2023 - 2024 учебный год

группа № 8

Педагог дополнительного образования
ГБОУ ДО РК «Эколого-биологический центр»:

Курабцева Галина Анатольевна

Количество часов в неделю 2 / на год 82

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

на 2023-2024 учебный год

№	Тема занятия, раздел программы Содержание работы (на каждое занятие)	Кол-во часов	Дата по расписанию		Примечание (корректировка)
			по плану	по факту	
1	Вводное занятие. Цели и задачи, план работы. ТБ при работе в лаборатории. <i>Входное тестирование</i>	2			
2	Биологическая лаборатория и правила работы в ней	2			
3	Методы изучения живых организмов	2			
4	Увеличительные приборы.	2			
5	Завтрак под микроскопом	2			
6	Модельные препараты. Практические занятия «Исследование микроскопического строения пищевой поваренной соли, сахара, бумаги и человеческого волоса»	2			
7	Кристаллы под микроскопом. Песок под микроскопом.	2			
8	Животные под микроскопом	2			
9	Животные под микроскопом	2			
10	Исследовательская работа по выбору учащихся	2			
11	Проклятие Фараонов под микроскопом	2			
12	Клетка – структурная единица живого организма	2			
13	Изучение фиксированных препаратов простейших.	2			
14	Изучение фиксированных препаратов простейших.	2			
15	Практические занятия: Взятие проб из водоёмов (экскурсия) и биологических объектов (лабораторная работа).	2			
16	Практические занятия: Обучающе-контролирующая игра «Ошибка рассеянного	2			

	лаборанта».				
17	Клетки растений под микроскопом	2			
18	Изготовление микропрепаратов и их изучение	2			
19	Деление клеток (митоз)	2			
20	Деление клеток (мейоз)	2			
21	Ткани растений	2			
22	Ткани растений	2			
23	Грибы под микроскопом	2			
24	Грибы под микроскопом	2			
25	Бактерии под микроскопом	2			
26	Культуральные и физиолого-биохимические свойства микроорганизмов	2			
27	Культуральные и физиолого-биохимические свойства микроорганизмов. <i>Промежуточное тестирование</i>	2			
28	Исследовательская работа. Поиск информации в сети Интернет по теме: «Чудеса микромира».	2			
29	Исследовательская работа. Анализ собранной информации по выбранным темам.	2			
30	Исследовательская работа. Разработка теоретической части исследовательской работы.	2			
31	Исследовательская работа. Разработка практической части исследовательской работы.	2			
32	Польза и вред микроорганизмов	2			
33	Обобщение и систематизация	2			
34	Подведение итогов <i>Итоговое тестирование</i>	2			
35	Повторение «Методы изучения живых организмов»	2			
36	Повторение «Клетка – структурная единица живого организма»	2			
37	Повторение «Деление клеток»	2			

Рассмотрено на заседании
Методического совета
ГБОУ ДО РК
«Эколого-биологический центр»

«УТВЕРЖДАЮ»

Приказ № ____ от «__» _____ 20__ г.
Директор ГБОУ ДО РК
«Эколого-биологический центр»

Протокол № ____ от _____ 20__ г.

_____ Н.Л. Мишнёва

ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

учебного объединения

«Мир под микроскопом»

на 2023/2024 учебный год

Курабцева Галина Анатольевна

педагог дополнительного образования

ГБОУ ДО РК «Эколого-биологический центр»

Симферополь, 2023

№	Название мероприятия	Направление	Сроки проведения
1	«День открытых дверей»	Духовно-нравственное	1 – 5 сентября
2	Викторина ко Всемирному дню животных	Экологическое воспитание	4 октября
3	«Мамина неделя»	Духовно-нравственное	21 – 27 ноября
4	День прав человека	Гражданское	10 декабря
5	Новогодний праздник «Новогодняя сказка»	Духовно-нравственное	30 декабря
6	День воинской славы России - День полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады (1944г)	Патриотическое	27 января
7	Интеллектуальная познавательная игра «От штыка и клинка до могучих ракет»	Гражданское Патриотическое Духовно-нравственное	23 февраля
8	Флешмоб «Я подарю улыбку маме»	Духовно-нравственное	8 марта
9	Викторина «День воссоединения Крыма и России»	Гражданское Патриотическое	18 марта
10	Акция «Чистый берег». Всемирный день водных ресурсов	Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение	22 марта
11	Игра «Поле чудес», посвящённая Дню птиц	Экологическое воспитание	1 апреля
12	Физкультурно – спортивная игра «День здоровья»	Физическое воспитание и формирование культуры здоровья	7 апреля
13	Устный журнал «Вы знаете, каким он парнем был»	Экологическое воспитание	12 апреля
14	Устный журнал «Чернобыль- трагедия, подвиг, предупреждение»	Экологическое воспитание	26 апреля
15	Мероприятие ко Дню Победы «Помним сердцем...»	Гражданское Патриотическое Духовно-нравственное	9 мая
16	Всемирный день окружающей среды	Экологическое воспитание	5 июня
17	Праздничное мероприятие «день России»	Гражданское Патриотическое Духовно-нравственное	12 июня

**Карта учёта сведений об освоении дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программы
«Мир под микроскопом»
2023 – 2024 учебный год**

ФИО _____

Возраст учащегося _____

№	Вид оценивания	Дата проведения	Результат	Характеристика достигнутого результата
1	Входная диагностика			
2	Промежуточные проверочные работы:			
3	Итоговая аттестация			

**Карта достижений учащегося учебного объединения
«Мир под микроскопом»**

Награды, поощрения, участие в мероприятиях

ФИО _____

Возраст учащегося _____

№	Наименование мероприятия (конкурс, олимпиада, викторина, фестиваль и т.д.)	Уровень (международный, всероссийский, республиканский, ОУ)	Достижение (победитель, призёр, участник, ведущий)	Дата участия

Конспект учебного занятия

Тема занятия: **Ткани животных, их строение и функции.**

Лабораторная работа. Изучение тканей животных

Цель: изучить ткани животных, их строение, функции

Тип занятия: комбинированный

Используемые формы и методы: индивидуальная, фронтальная

Вводимые понятия: ткань, гистология, эпителиальная ткань, соединительная ткань, мышечная ткань, нервная ткань, гистогенез.

Материалы и оборудование: презентация, ноутбук, проектор, экран, научный фильм «Ткани животных», микроскопы, фиксированные микропрепараты тканей животных.

План проведения занятия:

1. Организационный момент
2. Актуализация знаний
3. Изучение нового материала:
 - а) гистология – наука о тканях;
 - б) разновидности, строение и функции эпителиальной ткани;
 - в) разновидности, строение и функции соединительной ткани;
 - г) разновидности, строение и функции мышечной ткани;
 - д) строение и функции нервной ткани.
4. Закрепление материала:

Лабораторная работа . Изучение тканей животных
5. Рефлексия, подведение итогов

Ход занятия

1. **Организационный момент**
2. **Актуализация знаний**
3. **Изучение нового материала**

Ткани. Эпителиальная, соединительная, мышечная, нервная ткани. Строение и функция нейрона. Синапс. Образование тканей

Организм человека — сложная система, которая состоит из огромного количества клеток. Клетки любого многоклеточного организма, а человеческий организм является таковым, объединяются в ткани.

Наука, изучающая объединения и взаимодействия клеток, называется **гистология**.

Выдающиеся русские ученые Николай Константинович Кульчицкий, Николай Мартынович Якубович, Филипп Васильевич Овсянников заложили основы гистологических исследований в институтах и лабораториях нашего государства еще в XIX веке. Эти исследователи посвятили многие годы своей жизни изучению тканей и развитию науки.

Ткани — это группы клеток, сходных по происхождению, строению и функциям. В организме человека выделяют четыре группы тканей:

эпителиальную, мышечную, соединительную и нервную.

Эпителиальная ткань состоит из эпителиальных клеток, которые отличаются по форме, размерам и функциям. Существует два вида эпителиальной ткани: покровные эпителии, которые образуют внешние и внутренние покровы тела, и железистые эпителии, составляющие железы организма.

Кровеносные и лимфатические сосуды, грудную и брюшную полости тела выстилает однослойный плоский эпителий. А вот почечные канальцы образованы однослойным кубическим эпителием.

Кожу, полость рта, пищевод покрывает многослойный плоский эпителий. Причем эпителий, образующий кожу, может твердеть и превращаться в роговой слой. Главной особенностью покровного эпителия является то, что он состоит из слоя плотно прилегающих друг к другу клеток. Эти клетки способны быстро делиться, потому что молодые клетки в короткий срок приходят на смену старым. Срок жизни покровного эпителия составляет 5-6 ч.

Однослойный эпителий слизистых оболочек выполняет защитную функцию, предотвращает повреждения внутренних оболочек.

Железистый эпителий образован клетками, которые расположены в один слой и осуществляют секреторную функцию, то есть образуют и выделяют важные для организма вещества. Эти вещества регулируют процессы жизнедеятельности, защищают поверхности органов тела, содержат пищеварительные ферменты, гормоны и биологически активные вещества. Железистым эпителием образованы все железы организма, а клетки, образующие их, носят название секреторных.

Из секреторных клеток построены железы нашего организма:

надпочечники, щитовидная железа, слюнные железы, печень и поджелудочная железа.

Особое место в организме человека занимает мышечная ткань, ведь на нее приходится 45 % веса всего тела! Мышечная ткань на 80 % состоит из воды, остальные 20 % занимает белок, немного углеводов и жира.

Мышечные ткани отличаются друг от друга по своему строению и функциям, но способность к сокращению делает их сходными. Все мышечные клетки имеют форму волокна, они вытянуты и расположены в одном направлении.

Гладкая мышечная ткань состоит из одноядерных заостренных клеток. Длина этих клеток 0,5 мм, они образуют мышцы кожи, сосуды, внутренний слой желудка, кишечник, пищевод, мочевой пузырь. Основная функция гладкой мышечной ткани — сокращение. Это сокращение происходит непроизвольно, оно контролируется не самим человеком, а его вегетативной нервной системой.

По своему желанию человек может сокращать клетки поперечно-полосатой мышечной ткани. При моргании, ходьбе, поднятии руки, удержании пальцами предмета, улыбке человек мысленно и рефлекторно отдает команду мышечным клеткам. Сокращаясь и расслабляясь, они выполняют работу.

Поперечно-полосатая мышечная ткань состоит из многоядерных волокон цилиндрической формы. Длина волокон около 10 см, и все они исчерчены поперечными полосами — нитями белка миозина. Такая мышечная ткань образует скелетные мышцы.

Разновидностью поперечно-полосатой мышечной ткани является ткань, образующая сердечную мышцу. Мышечная ткань сердца состоит из клеток, которые соединяются между собой и образуют структуры, обладающие способностью автономного сокращения.

Работу этой мышцы контролирует вегетативная нервная система. Установлено, что сердечная мышца сокращается более 2,5 млн раз за 70 лет жизни человека. Это свидетельствует о том, что данная ткань обладает огромным потенциалом прочности.

Соединительные ткани в организме человека представлены клетками и хорошо развитым межклеточным веществом.

Межклеточное вещество равномерно расположено между клетками и представляет собой плотную массу с волокнами. Соединительные ткани обеспечивают обмен веществ, формирование опорных структур, объединяют ткани между собой, поддерживают постоянство внутренней среды.

Соединительные ткани организма разнообразны. Эластичная ткань рыхлая и волокнистая по структуре, ее волокна способны растягиваться. Она

заполняет промежутки между органами, образует связки, окружает сосуды, нервы, мышцы.

Жировая ткань формирует слой жировой клетчатки под кожей. Ее основная функция защитная и запасаящая.

Костная ткань состоит из минеральных солей, придающих твердость, и органических веществ, придающих упругость. Из костной ткани образован скелет.

Хрящевая ткань отличается от остальных соединительных тканей: ее клетки лежат в капсулах, и вокруг них много волокон. Хрящевая ткань входит в состав бронхов, образует нос, уши, межпозвоночные диски и часть суставов.

Кровь — это тоже разновидность соединительной ткани.

Она перемещается по кругам кровообращения и выполняет питательные и защитные функции.

Одну из ведущих ролей в организме человека выполняет нервная ткань. Она состоит из клеток, называемых нейронами.

Клетки **нервной ткани** небольшие, разные по форме, но у всех есть тело и отростки. Тело нейрона содержит ядро, лежащее в цитоплазме. От него отходят короткие отростки, похожие на кроны деревьев, их называют дендритами. Самый мощный и длинный неветвящийся отросток, достигающий около метра в длину, называется аксоном, или нервным волокном. Дендритов у нейрона может быть много, а аксон только один. Концы аксонов разветвляются и заканчиваются рецепторами.

Тела нейронов образуют нервную ткань, или серое вещество головного и спинного мозга. Если тела нейронов находятся за пределами центральной нервной системы, то они образуют нервные узлы.

Скопления аксонов в нервной ткани образуют белое вещество мозга. Места контакта аксона с другими клетками называют синапсами. В них содержатся пузырьки с раздражающим веществом. Когда по аксону нервные импульсы дойдут до синапса, пузырьки лопаются, и жидкость вытекает. Состав жидкости определяет работу клетки.

Существует два вида синапсов. Если в синапсах одна клетка вызывает активную работу другой, то такой синапс называется возбуждающим синапсом. В тормозящих синапсах проходит другой процесс — одна клетка тормозит активность другой.

По способу передачи сигналов синапсы различают на химические, электрические и смешанные.

Как же происходит развитие ткани?

Развитие тканей начинается с деления одной клетки. В результате многократных делений образуется группа клеток. Образовавшиеся клетки

постепенно распределяются по своим местам в разных частях будущего организма. Изначально все клетки похожи друг на друга, но по мере нарастания их количества, они начинают изменяться, приобретают характерные особенности и способность к выполнению тех или иных функций. Этот процесс приводит к формированию тканей разного типа.

Все ткани организма развиваются из трех исходных зародышевых листков: эктодермы, энтодермы и мезодермы. Так, например, мышцы и кровь образованы мезодермой, кишечный тракт — энтодермой, а эктодерма дает начало покровной и нервной тканям.

Процесс образования тканей в организме называется **гистогенезом**.

4. Закрепление материала:

Лабораторная работа . Изучение тканей животных

Строение тканей животных

Цель: рассмотреть особенности тканей животных.

1. Рассмотрите под микроскопом готовые микропрепараты животных тканей. Обратите внимание на соотношение клеток и межклеточного вещества, форму клеток.

Эпителиальная ткань: клетки плотно прижаты друг к другу, межклеточное вещество почти отсутствует, клетки вытянутой цилиндрической формы.

Соединительная ткань – гиалиновый хрящ. Клетки округлой формы расположены по одной или группами, много межклеточного вещества.

Кровь: хорошо видны круглые клетки, много межклеточного вещества.

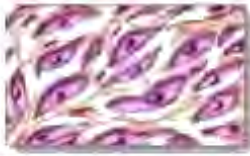
Жировая ткань: клетки круглые разных размеров, много межклеточного вещества.

Поперечно-полосатая мышечная: клетки - волокна многоядерные с поперечной исчерченностью, межклеточное вещество не выражено.

Гладкая мышечная ткань: клетки веретено видной формы, одноядерные, межклеточного вещества мало

Нервная ткань: клетки звездчатой формы, хорошо видны отростки клеток, есть межклеточное вещество.

2. Сделайте рисунок тканей



Соединительная ткань



Эпителиальная ткань



Мышечная ткань



Нервная ткань

ВЫВОД:

5. Рефлексия, подведение итогов

Сценарий воспитательного мероприятия

"День памяти и скорби"

Цели:

- воспитание чувства благодарности к погибшим в годы **Великой Отечественной войны** и выжившим ветеранам;
- воспитание патриотизма и гражданственности;
- развитие интереса к историческому прошлому нашей страны.

Оборудование: мультимедийный проектор, ноутбук, музыкальный центр, экран.

ХОД МЕРОПРИЯТИЯ

Преподаватель: 22 июня 1941 года рано утром без объявления войны фашистская Германия напала на нашу Родину. Началась Великая Отечественная война.

Звучит фонограмма песни «Священная война» куплет громко, потом сделать тише.

Чтец 1:

Войны начинаются внезапно.
Ходит по границе тишина.
А потом обвал. И сразу пятна.
Красные. И вот она – война.

Чтец 2:

Вот она – гремучая, шальная,
Вся в лоскутьях дыма и огня,
Землю под железо подминая,
Целится в тебя или в меня.

Чтец 3:

В эти годы порой казалось,
Что мир детства навек опустел,

Что не вернется радость
В город, где дома без стен.

Чтец 4:

Был серебряным смех девчонок,
Но его заглушила война.
А седины ребячьих челок...
Разве этому есть цена?!

Чтец 5:

Юные безусые герои!
Юными остались вы навек,
Перед вашим вдруг ожившим строем
Мы стоим, не поднимая век.

Чтец 6:

Боль и гнев сейчас тому причина,
Благодарность вечная вам всем,
Маленькие стойкие мужчины,
Девочки, достойные поэм.

Видеоклип «До свидания, мальчики».

Преподаватель: Война и дети... Как это страшно и как несправедливо! Дети и война несовместимы, как жизнь и смерть. Но в 1941 году об этом не вспоминали. Дети в годы войны сражались вместе со взрослыми и погибали на фронтах, в оккупированных фашистами городах и деревнях, в концентрационных лагерях, умирали от пуль и снарядов, от ран и болезней, от голода и холода.

Чтец 1:

Тогда нам было десять лет.
Мы помним ночь войны.
Ни огонька в окошках нет,
Они затемнены.

Чтец 2:

Кто прожил только десять лет,
Запомнит навсегда,
Как, потушив дрожащий свет,
Ходили поезда.

Чтец 3:

Во тьме на фронт везли войска,
Детей – в далёкий тыл.
И поезд ночью без гудка
От станций отходил.

Чтец 4:

Тот не забудет никогда,
Хоть был он очень мал,
Как дорога была вода,
И не всегда была еда,
И как отец его тогда
За счастье воевал!

Преподаватель: В каждой семье кто-то из родных не вернулся с войны.

Вспомним всех поимённо,
Сердцем вспомним своим,
Это нужно не мёртвым –
Это нужно живым!

Преподаватель: Минутой молчания почтим память тех, кто отдал свои жизни в борьбе за мир и счастье на Земле, за нашу жизнь.

Минута молчания.

Преподаватель:

Гудели танки, пушки корпусные,
Месили грязь и вязли до осей...
Знать, из терпенья вышла ты, Россия,
Коль навалилась с ходу всей.

Охраняет наше море
Славный, доблестный моряк.
Гордо реет на линкоре,
Развевается наш флаг.

Исполнение песни «Три танкиста».

Преподаватель:

Гремели колёса, литые колёса гремели,
И пели солдаты, совсем по – мальчишески пели.

Про белые хаты, про верную Катю – Катюшу...
И рвали те песни комбата отцовскую Душу...

Исполнение песни «Катюша».

Преподаватель: Четыре долгих года длилась Великая Отечественная война. Утром 9 мая 1945 года был подписан Акт о безоговорочной капитуляции германских вооружённых сил. Этот день стал праздником Победы. Правда, Победа досталась нам дорогой ценой. Война унесла почти 28 миллионов жизней советских людей. На защиту Родины поднялись все: мужчины, женщины, старики, дети.

Видеоклип «Память».

Чтец 1:

На планете сейчас неспокойно,
Но мы верим в цветенье весны.
Не нужны нам «звездные войны»,
Пусть нам снятся звездные сны!

Исполнение песни «Ты, не бойся, мама».

Чтец 2:

Нам нужен мир на голубой планете,
Его хотят и взрослые и дети.
Иль хочется, проснувшись на рассвете,
Не вспоминать, не думать о войне.

Преподаватель:

Ещё тогда нас не было на свете,
Когда гремел салют из края в край.
Солдаты, подарили вы планете,
Великий май, победный май!

Исполнение финальной песни «Салют».

**Лист корректировки
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы**

«Мир под микроскопом»

(название программы)

№ занятия по КТП	Тема занятия	Дата проведения по плану	Дата проведения по факту	Причина корректировки	Корректирующее мероприятие	Согласование заведующим учебным отделом (подпись)