

**УПРАВЛЕНИЕ ОБЩЕГО И ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА НОРИЛЬСКА**

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СТАНЦИЯ ЮНЫХ ТЕХНИКОВ»**

СОГЛАСОВАННО

Методическим советом

МБУДО «СЮТ»

Протокол № 8

от «27» 09 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам.директора по УВР

МБУДО «СЮТ»

Т.А. Брюханова

«27» сентября 20 22 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
«БИОЛОГИЯ МИКРОМИРА»
на 2022-2023 учебный год
Группа № 2**

Направленность естественнонаучная

Уровень программы продвинутый

Возраст обучающихся: 15-17 лет

Срок реализации программы: – 1 год

Составитель:

Полуэктова Алла Алексеевна,

педагог дополнительного образования

Норильск

2022

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

приложение к программе «Биология микромира»

2 часа в неделю

№ п/п	Планиру емая дата	Фактиче ская дата	Тема учебного занятия	Всего часов	Содержание деятельности		Тематический, текущий контроль
					Теоретическая часть занятия	Практическая часть занятия	
1	02.09		Введение. Вводная лекция. Знакомство с целями и задачами курса.	1	Знакомство с целями и задачами курса.	-	беседа
2	02.09		Предмет, объект, задачи, этапы развития биологии.	1	Определение предмета, объекта, задач современной биологии.	-	беседа
3	09.09		Современное состояние общей биологии как науки.	1	Обзор состояния современной биологии. Направления ее развития.	-	беседа
4	09.09		Входная диагностика.	1	-	Тест по вопросам темы	тестирование
			Цитология.				
5	16.09		Этапы развития цитологии, клеточная теория, ее основные положения.	1	Просмотр видеофильма	Конспект темы	Проверка конспекта
6	16.09		Особенности строения клеток прокариот и эукариот.	1	Презентация	Составление таблицы	Проверка таблицы
7	23.09		Химический состав клеток; деление клеток.	1	Просмотр видеофильма	Конспект темы	Проверка конспекта
8	23.09		Ядро клетки и его компоненты.	1	Презентация	Работа в группе	Самопроверка по эталону
9	30.09		Цитоплазма и ее структурные компоненты.	1	Презентация	Работа в группе	Взаимопроверка по эталону
10	30.09		Организация клеток животных и растений.	1	Презентация	Составление таблицы	Проверка таблицы

11	07.10		Клеточный цикл и его регуляция. Составление схемы.	1	Просмотр видеофильма и его обсуждение	Составление схемы клеточного цикла	Проверка схемы
12	07.10		Механизмы деления клеток (митоза и мейоза) и их генетически детерминированная гибель. Рассматривание микропрепаратов «Способы деления клеток».	1	Просмотр видеофильма и его обсуждение	Рисунки микропрепаратов	Проверка рисунков
13	14.10		Принципы работы со световым микроскопом. Изготовление препаратов растительных и животных клеток и их цитологическое исследование.	1	Изготовление препаратов растительных и животных клеток и их цитологическое исследование.	Работа с микроскопом	Проверка результатов работы
14	14.10		Сравнение растительной и животной клетки, прокариотической и эукариотической клетки. Рисунки и таблицы.	1	Рисунки и таблицы растительной и животной клеток.	Работа с рисунками и таблицами	Проверка качества работы
15	21.10		Наблюдение движения цитоплазмы в клетках листа элодеи. Плазмолиз и деплазмолиз.	1	Приготовление микропрепаратов. Постановка эксперимента.	Работа с микропрепаратами и микроскопом	Отчёт о работе
16	21.10		Выполнение проекта «История развития цитологии», «Методы цитологии».	1	-	Выступление с минипроектами	Оценка качества проектов
17	28.10		Деление клеток Деление клеток – цитологическая основа процессов размножения.	1	Деление клеток – цитологическая основа процессов размножения. Презентация	конспект	Беседа
18	28.10		Митоз – этапы и регуляция. Цитокинез. Особенности амитоза. Значение митоза.	1	Просмотр видеофильма и его обсуждение	конспект	Беседа

19	11.11		Мейоз – основа полового размножения и комбинативной изменчивости организмов.	1	Просмотр видеофильма и его обсуждение	конспект	Беседа
20	11.11		Формы размножения организмов. Строение и образование мужских и женских гамет.	1	Просмотр видеофильма и его обсуждение	конспект	Беседа
21	18.11		Особенности полового размножения и гаметогенеза животных и растений.	1	Просмотр видеофильма и его обсуждение	конспект	Беседа
22	18.11		Чередование поколений у растений. Редукция гаметофита в ходе эволюции растений.	1	Просмотр презентации	Рисунки с подписями	Проверка правильности рисунков
23	25.11		Основные этапы клеточного цикла, интерфаза. Составление таблицы.	1	-	Составление таблицы.	Проверка качества таблицы
24	25.11		Митоз, амитоз, мейоз. Сравнение разных типов деления клеток. Рисунки этапов митоза и мейоза.	1	Просмотр презентации	Рисунки с подписями	Проверка правильности рисунков
25	02.12		Составление таблицы «Чередование поколений у отделов растений»	1	-	Составление таблицы.	
26	02.12		«Наблюдение деления ядра в клетках корня лука». Решение задач.	1	Приготовление микропрепаратов. Постановка эксперимента.	Работа с микропрепаратами и микроскопом	Отчёт о работе
27	09.12		Решение тестов по теме.	1	-	Тест по вопросам темы	тестирование
28	09.12		Тестовый контроль знаний. Промежуточная аттестация	1	-	Тест по вопросам разделов	тестирование
29	16.12		Индивидуальное развитие организмов Дифференцировка клеток.	1	Стадии развития эмбрионов хордовых животных.	Рисунки стадий развития	Проверка качества работы

30	16.12		Эмбриология – наука о развитии живых организмов на первом этапе онтогенеза.	1	Просмотр видеофильма и его обсуждение	конспект	Беседа
31	23.12		Основные особенности развития животных. Оплодотворение и образование зиготы. Механизмы предотвращения полиспермии.	1	Просмотр видеофильма и его обсуждение	конспект	Беседа
32	23.12		Этапы формирования зародыша и механизмы регуляции дифференцировки.	1	Просмотр видеофильма и его обсуждение	конспект	Беседа
33	30.12		Особенности развития растительного организма. Этапы онтогенеза растений. Формирование зародыша покрытосеменных.	1	Просмотр видеофильма и его обсуждение	конспект	Беседа
34	30.12		Генетический контроль эмбриогенеза растений.	1	Презентация	-	Ответы на вопросы по теме презентации
35	13.01		Составление таблицы: формирование систем органов в эмбриональный период, становление функциональных систем в процессе развития, гистогенез, органогенез, системогенез.	1	-	Составление таблицы	Проверка качества работы
36	13.01		Работа в группах: сравнение разных типов онтогенеза (с метаморфозом и без него, с полным превращением и с неполным).	1	-	Сравнение разных типов онтогенеза (с метаморфозом и без него.	беседа
37	20.01		Подготовка рефератов «Развитие эмбриологии»	1	-	Работа с текстом	Качество рефератов. Взаимооценка
38	20.01		Практическая работа «Микроскопическое изучение этапов эмбриогенеза».	1	-	Рассматривание готовых микропрепаратов	Отчёт о практической работе

39	27.01		Составление мультимедийной презентации «Онтогенез у животных и растений».	1	Подбор материала	Составление презентации	Проверка качества презентации
40	27.01		Тестовый контроль знаний	1		Тест по вопросам темы	тестирование
41	03.02		Основы генетики История возникновения генетики, как науки. 3 периода развития генетики. Вклад русских и зарубежных ученых в развитие генетики.	1	Просмотр видеофильма и его обсуждение	конспект	Беседа
42	03.02		Современный этап развития генетики, научные достижения и перспективы развития.	1	Просмотр видеофильма и его обсуждение	конспект	Беседа
43	10.02		Генетический анализ – основной метод генетики. Специфика работ Г.Менделя. Законы наследования.	1	Просмотр видеофильма и его обсуждение	конспект	Беседа
44	10.02		Моно-, ди- и полигибридное скрещивание. Закон «чистоты гамет». Взаимодействие аллельных генов. Анализирующее и возвратное скрещивание.	1	Просмотр презентации	Запись примеров оформления и решения задач	-
45	17.02		Типы взаимодействия генов. Взаимодействие неаллельных генов.	1	Просмотр видеофильма и его обсуждение	конспект	Беседа
46	17.02		Явление сцепленного наследования. Хромосомная теория наследственности Т.Моргана. Закономерности неполного сцепления генов.	1	Просмотр видеофильма и его обсуждение	конспект	Беседа
47	03.03		Перекрест хромосом (кроссинговер) и его цитологическое доказательство.	1	Просмотр видеофильма и его обсуждение	конспект	Беседа

48	03.03		Генетические доказательства линейного расположения генов в группе сцепления. Генетические карты высших организмов.	1	Просмотр видеофильма и его обсуждение	конспект	Беседа
49	10.03		Комбинативная и мутационная изменчивость. Классификация мутаций	1	Презентация	-	Ответы на вопросы по теме презентации
50	10.03		Цитоплазматическая наследственность.	1	Презентация	-	Ответы на вопросы по теме презентации
51	10.03		Генетика человека	1	Просмотр видеофильма и его обсуждение	конспект	Беседа
52	10.03		Генные болезни человека. Медико-генетические консультации.	1	Просмотр видеофильма и его обсуждение	конспект	Беседа
53	17.03		Генетика пола.	1	Презентация	конспект	Ответы на вопросы по теме презентации
54	17.03		Генетика популяций.	1		-	
55	24.03		Генетические основы наследственности..	1		-	
56	24.03		Генетические основы селекции.	1	-	Решение генетических задач на моно- и дигибридное скрещивание	Проверка качества решения и оформления задач
57	31.03		Основные законы генетики, типы скрещиваний. Типы взаимодействия аллельных и неаллельных генов.	1	-	Решение генетических задач на сцепленное наследование	Проверка качества решения и оформления задач
58	31.03		Сущность и значение кроссинговера, генетические карты.	1	-	Изучение генетических карт и	-

						групп сцепления генов	
59	07.04		Решение задач по законам наследования. Генетический анализ гибридов первого и второго поколения при моно- и дигибридном скрещивании.	1	-	Решение задач по законам наследования.	Проверка качества решения и оформления задач
60	07.04		Исследование генетики человека, основные методы изучения генетики человека, типы наследования признаков у человека.	1	-	Решение задач по законам наследования признаков у человека	Проверка качества решения и оформления задач
61	14.04		Определение положения гена в группе сцепления. Решение генетических задач.	1	-	Решение генетических задач.	Проверка качества решения и оформления задач
62	14.04		Биометрические методы в генетических исследованиях. Решение задач.	1	-	Решение генетических задач.	Проверка качества решения и оформления задач
63	21.04		Генеалогический метод в генетике человека. Принципы оценки степени риска при аутосомно-доминантном, аутосомно-рецессивном и сцепленном с полом наследовании.	1	Просмотр и обсуждение презентации «Наследственные болезни человека».	конспект	Беседа
64	21.04		Решение задач на медико-генетическое консультирование.	1	-	Решение задач на медико-генетическое консультирование.	Проверка качества решения и оформления задач
65	28.04		Подготовка к промежуточной аттестации	1			
66	28.04		Промежуточная аттестация	1	Тестирование	Решение задач	

67	05.05		Анализ родословных с различными типами наследования.	1	-	Решение задач на анализ родословных человека	Проверка качества решения и оформления задач
68	05.05		Решение генетических задач.	1	-	Решение задач по законам наследования со ссылкой на генетические законы	Проверка качества решения и оформления задач
69	12.05		Решение генетических задач на сцепленное наследование.	1		Решение задач по законам наследования со ссылкой на генетические законы	Проверка качества решения и оформления задач
70	12.05		Статистические методы в популяционной генетике. Составление модели популяции.	1	Статистические методы в популяционной генетике	Составление модели популяции.	Обсуждение построенных графиков
71	19.05		Основные этапы развития генетики в XX веке. Хромосомная теория Т. Х. Моргана. Выдающиеся отечественные генетики: Ю.А. Филипченко, Н.К. Кольцов, Н.П. Дубинин, В.Н. Тимофеев-Ресовский, И.А. Рапопорт, А.С. Серебровский, С.И. Алиханян, Д.К. Беляев. Особенности развития отечественной генетики.	1	Просмотр видеофильма и его обсуждение	конспект	Беседа
72	19.05		Итоговое занятие	1	-	Тест по вопросам темы	тестирование
	26.05		Итоговое занятие Целостное представление о живой природе, о единстве и многообразии мира, систематизация биологических	1	-	Собеседование по вопросам	Оценка ответов

			знаний, адекватная оценка взаимосвязи природы и человека.				
	26.05		Подведение итогов. Оценка индивидуальных достижений учащихся. Конференция.	1	-	Выступления учащихся	Подведение итогов
			ИТОГО	72			