**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

 приложение к программе «Биология микромира»

**2 часа в неделю**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Планируемая дата** | **Фактическая дата** | **Тема учебного занятия** | **Всего часов** | **Содержание деятельности** | **Тематический, текущий контроль** |
| **Теоретическая часть занятия** | **Практическая часть занятия** |
| 1 | 01.09 | 01.09 | **Введение.**Вводная лекция. Знакомство с целями и задачами курса. | 1 | Знакомство с целями и задачами курса. | - | беседа |
| 2 | 01.09 | 01.09 | Предмет, объект, задачи, этапы развития биологии. | 1 | Определение предмета, объекта, задач современной биологии. | - | беседа |
| 3 | 08.09 | 08.09 | Современное состояние общей биологии как науки. | 1 | Обзор состояния современной биологии. Направления ее развития. | - | беседа |
| 4 | 08.09 | 08.09 | Входная диагностика. | 1 | - | Тест по вопросам темы | тестирование |
|  |  |  | **Цитология.** |  |  |  |  |
| 5 | 15.09 | 15.09 | Этапы развития цитологии, клеточная теория, ее основные положения.  | 1 | Просмотр видеофильма | Конспект темы | Проверка конспекта |
| 6 | 15.09 | 15.09 | Особенности строения клеток прокариот и эукариот. | 1 | Презентация | Составление таблицы | Проверка таблицы |
| 7 | 22.09 | 22.09 | Химический состав клеток; деление клеток. | 1 | Просмотр видеофильма | Конспект темы | Проверка конспекта |
| 8 | 22.09 | 22.09 | Ядро клетки и его компоненты. | 1 | Презентация | Работа в группе | Самопроврка по эталону |
| 9 | 29.09 | 29.09 | Цитоплазма и ее структурные компоненты. | 1 | Презентация | Работа в группе | Взаимопроверка по эталону |
| 10 | 29.09 | 29.09 | Организация клеток животных и растений. | 1 | Презентация | Составление таблицы | Проверка таблицы |
| 11 | 06.10 |  | Клеточный цикл и его регуляция. Составление схемы. | 1 | Просмотр видеофильма и его обсуждение | Составление схемы клеточного цикла | Проверка схемы |
| 12 | 06.10 |  | 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 | 13.10 |  | 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 | 13.10 |  | 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 | 20.10 |  | Наблюдение движения цитоплазмы в клетках листа элодеи. Плазмолиз и деплазмолиз. | 1 | Приготовление микропрепаратов. Постановка эксперимента. | Работа с микропрепаратами и микроскопом | Отчёт о работе |
| 16 | 20.10 |  | Выполнение проекта «История развития цитологии», «Методы цитологии». | 1 | - | Выступление с минипроектами | Оценка качества проектов |
| 17 | 27.10 |  | **Деление клеток**Деление клеток – цитологическая основа процессов размножения. | 1 | Деление клеток – цитологическая основа процессов размножения. Презентация | конспект | Беседа |
| 18 | 27.10 |  | Митоз – этапы и регуляция. Цитокинез. Особенности амитоза. Значение митоза.  | 1 | Просмотр видеофильма и его обсуждение | конспект | Беседа |
| 19 | 03.11 |  | Мейоз – основа полового размножения и комбинативной изменчивости организмов.  | 1 | Просмотр видеофильма и его обсуждение | конспект | Беседа |
| 20 | 03.11 |  | Формы размножения организмов. Строение и образование мужских и женских гамет. | 1 | Просмотр видеофильма и его обсуждение | конспект | Беседа |
| 21 | 10.11 |  | Особенности полового размножения и гаметогенеза животных и растений.  | 1 | Просмотр видеофильма и его обсуждение | конспект | Беседа |
| 22 | 10.11 |  | Чередование поколений у растений. Редукция гаметофита в ходе эволюции растений. | 1 | Просмотр презентации | Рисунки с подписями | Проверка правильности рисунков |
| 23 | 17.11 |  | Основные этапы клеточного цикла, интерфаза. Составление таблицы. | 1 | - | Составление таблицы. | Проверка качества таблицы |
| 24 | 17.11 |  | Митоз, амитоз, мейоз. Сравнение разных типов деления клеток. Рисунки этапов митоза и мейоза. | 1 | Просмотр презентации | Рисунки с подписями | Проверка правильности рисунков |
| 25 | 24.11 |  | Составление таблицы «Чередование поколений у отделов растений» | 1 | - | Составление таблицы. |  |
| 26 | 24.11 |  | «Наблюдение деления ядра в клетках корня лука». Решение задач. | 1 | Приготовление микропрепаратов. Постановка эксперимента. | Работа с микропрепаратами и микроскопом | Отчёт о работе |
| 27 | 01.12 |  | Решение тестов по теме. | 1 | - | Тест по вопросам темы | тестирование |
| 28 | 01.12 |  | Тестовый контроль знаний.Промежуточная аттестация | 1 | - | Тест по вопросам разделов  | тестирование |
| 29 | 08.12 |  | **Индивидуальное развитие организмов**Дифференцировка клеток.  | 1 | Стадии развития эмбрионов хордовых животных. | Рисунки стадий развития | Проверка качества работы |
| 30 | 08.12 |  | Эмбриология – наука о развитии живых организмов на первом этапе онтогенеза.  | 1 | Просмотр видеофильма и его обсуждение | конспект | Беседа |
| 31 | 15.12 |  | Основные особенности развития животных. Оплодотворение и образование зиготы. Механизмы предотвращения полиспермии. | 1 | Просмотр видеофильма и его обсуждение | конспект | Беседа |
| 32 | 15.12 |  | Этапы формирования зародыша и механизмы регуляции дифференцировки.  | 1 | Просмотр видеофильма и его обсуждение | конспект | Беседа |
| 33 | 22.12 |  | Особенности развития растительного организма. Этапы онтогенеза растений. Формирование зародыша покрытосеменных.  | 1 | Просмотр видеофильма и его обсуждение | конспект | Беседа |
| 34 | 22.12 |  | Генетический контроль эмбриогенеза растений. | 1 | Презентация | - | Ответы на вопросы по теме презентации |
| 35 | 29.12 |  | Составление таблицы: формирование систем органов в эмбриональный период, становление функциональных систем в процессе развития, гистогенез, органогенез, системогенез. | 1 | - | Составление таблицы | Проверка качества работы |
| 36 | 29.12 |  | 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, с полным превращением и с неполным). | беседа |
| 37 | 12.01 |  | Подготовка рефератов «Развитие эмбриологии» | 1 | - | Работа с текстом | Качество рефератов. Взаимооценка |
| 38 | 12.01 |  | Практическая работа «Микроскопическое изучение этапов эмбриогенеза». | 1 | - | Рассматривание готовых микропрепаратов | Отчёт о практической работе |
| 39 | 19.01 |  | Составление мультимедийной презентации «Онтогенез у животных и растений».  | 1 | Подбор материала | Составление презентации | Проверка качества презентации |
| 40 | 19.01 |  | Тестовый контроль знаний | 1 |  | Тест по вопросам темы | тестирование |
| 41 | 26.01 |  | **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 | 26.01 |  | Современный этап развития генетики, научные достижения и перспективы развития.  | 1 | Просмотр видеофильма и его обсуждение | конспект | Беседа |
| 43 | 02.02 |  | Генетический анализ – основной метод генетики. Специфика работ Г.Менделя. Законы наследования.  | 1 | Просмотр видеофильма и его обсуждение | конспект | Беседа |
| 44 | 02.02 |  | Моно-, ди- и поигибридное скрещивание. Закон «чистоты гамет». Взаимодействие аллельных генов. Анализирующее и возвратное скрещивание. | 1 | Просмотр презентации | Запись примеров оформления и решения задач | - |
| 45 | 09.02 |  | Типы взаимодействия генов. Взаимодействие неаллельных генов. | 1 | Просмотр видеофильма и его обсуждение | конспект | Беседа |
| 46 | 09.02 |  | Явление сцепленного наследования. Хромосомная теория наследственности Т.Моргана. Закономерности неполного сцепления генов. | 1 | Просмотр видеофильма и его обсуждение | конспект | Беседа |
| 47 | 16.02 |  | Перекрест хромосом (кроссинговер) и его цитологическое доказательство.  | 1 | Просмотр видеофильма и его обсуждение | конспект | Беседа |
| 48 | 16.02 |  | Генетические доказательства линейного расположения генов в группе сцепления. Генетические карты высших организмов.  | 1 | Просмотр видеофильма и его обсуждение | конспект | Беседа |
| 49 | 02.03 |  | Комбинативная и мутационная изменчивость. Классификация мутаций | 1 | Презентация | - | Ответы на вопросы по теме презентации |
| 50 | 02.03 |  | Цитоплазматическая наследственность. | 1 | Презентация | - | Ответы на вопросы по теме презентации |
| 51 | 09.03 перенос выходного дня  | УБРАТЬ ДАТУ. ТЕМЫ ПОДВИНУТЬ | Генетика человека  | 1 | Просмотр видеофильма и его обсуждение | конспект | Беседа |
| 52 | 09.03 перенос выходного дня |  | Генные болезни человека. Медико-генетические консультации.  | 1 | Просмотр видеофильма и его обсуждение | конспект | Беседа |
| 53 | 16.03 |  | Генетика пола.  | 1 | Презентация | конспект | Ответы на вопросы по теме презентации |
| 54 | 16.03 |  | Генетика популяций. | 1 |  | - |  |
| 55 | 23.03 |  | Генетические основы селекции. | 1 |  | - |  |
| 56 | 23.03 |  | Основные законы генетики, типы скрещиваний. | 1 | - | Решение генетических задач на моно- и дигибридное скрещивание | Проверка качества решения и оформления задач |
| 57 | 30.03 |  | Типы взаимодействия аллельных и неаллельных генов. | 1 | - | Решение генетических задач на сцепленное наследование  | Проверка качества решения и оформления задач |
| 58 | 30.03 |  | Сущность и значение кроссинговера, генетические карты. | 1 | - | Изучение генетических карт и групп сцепления генов | - |
| 59 | 06.04 |  | 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 | 06.04 |  | 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 | 13.04 |  | Определение положения гена в группе сцепления. Решение генетических задач.  | 1 | - | Решение генетических задач.  | Проверка качества решения и оформления задач |
| 62 | 13.04 |  | Биометрические методы в генетических исследованиях. Решение задач.  | 1 | - | Решение генетических задач.  | Проверка качества решения и оформления задач |
| 63 | 20.04 |  | 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 | 20.04 |  | Решение задач на медико-генетическое консультирование.  | 1 | - | Решение задач на медико-генетическое консультирование.  | Проверка качества решения и оформления задач |
| 65 | 27.04 |  | Подготовка к промежуточной аттестации | 1 |  |  |  |
| 66 | 27.04 |  | **Промежуточная аттестация** | 1 | Тестирование | Решение задач |  |
| 67 | 04.05 |  | Анализ родословных с различными типами наследования. | 1 | - | Решение задач на анализ родословных человека | Проверка качества решения и оформления задач |
| 68 | 04.05 |  | Решение генетических задач.  | 1 | - | Решение задач по законам наследования со ссылкой на генетические законы | Проверка качества решения и оформления задач |
| 69 | 11.05 |  | Решение генетических задач на сцепленное наследование.  | 1 |  | Решение задач по законам наследования со ссылкой на генетические законы | Проверка качества решения и оформления задач |
| 70 | 11.05 |  | Статистические методы в популяционной генетике. Составление модели популяции.  | 1 | Статистические методы в популяционной генетике | Составление модели популяции. | Обсуждение построенных графиков |
| 71 | 18.05 |  | Основные этапы развития генетики в ХХ 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 | 18.05 |  | Итоговое тестирование. | 1 | - | Тест по вопросам темы | тестирование |
|  | 25.05 |  | **Итоговое занятие**Целостное представление о живой природе, о единстве и многообразии мира, систематизация биологических знаний, адекватная оценка взаимосвязи природы и человека. | 1 | - | Собеседование по вопросам | Оценка ответов |
|  | 25.05 |  | Подведение итогов. Оценка индивидуальных достижений учащихся. Конференция. | 1 | - | Выступления учащихся | Подведение итогов |
|  |  |  | **ИТОГО** | **72** |  |  |  |