****

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Согласовано**  Заместитель директора  МБОУ «Борисовская СОШ №2»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_В.С. Воскобойник  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. | **Утверждено**  Директор МБОУ  «Борисовская СОШ №2» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.В. Иванчук  Приказ № \_\_\_\_ от «\_\_»\_\_\_\_2024г. | **Рассмотрено**  на заседании педагогического совета от «\_» \_\_\_\_\_ 2024 г. № |

**Тематическое планирование**

внеурочной деятельности

общеинтеллектуального направления

**«Генетика»**

педагога

**Гринченко Эллы Васильевны**

**10 класс**

**Первый год обучения**

**2024-2025 учебный год**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена на основе примерной рабочей программы учебного курса «Генетика» разработанной в рамках нового паспорта Федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование», во исполнение перечня поручений Президента Российской Федерации по итогам совещания по вопросам развития генетических технологий в Российской Федерации от 14 мая 2020 г. (подпункт «а» пункта 1 № Пр-920 от 4 июня 2020 г.). Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (Протокол 5/21 от 19.11.2021 г.).

**10 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Разделы/темы программы | Количество часов |
|  | **Введение** | **1** |
| 1 | Генетика – наука о наследственности и изменчивости |  |
|  | **Раздел 1.** **Основные закономерности наследственности и изменчивости** | **5** |
| 2 | Закономерности наследования, открытые Г. Менделем | 1 |
| 3 | Взаимодействие генов | 1 |
| 4 | Хромосомная теория наследственности. Сцепление генов | 1 |
| 5 | Генетика пола. Наследование, сцепленное с полом | 1 |
| 6 | Генетическая изменчивость. Виды изменчивости | 1 |
|  | **Раздел 2. Молекулярные основы наследственности** | **9** |
| 7 | Хромосомы – носители наследственной информации | 1 |
| 8 | Структурно-функциональная организация генетического материала | 1 |
| 9 | Реализация наследственной информации в клетке. Процессы транскрипции и трансляции | 2 |
| 10 | Структурная организация генов и геномов прокариот | 1 |
| 11 | Структурная организация генов и геномов эукариот | 2 |
| 12 | Эпигенетика и генетика развития | 2 |
|  | **Раздел 3. Методы молекулярной генетики и биотехнологии** | **4** |
| 13 | Полимеразная цепная реакция и электрофорез | 2 |
| 14 | Секвенирование ДНК | 2 |
|  | **Раздел 4. Генетика человека** | **9** |
| 15 | Наследственные заболевания человека. Хромосомные болезни | 1 |
| 16 | Генные болезни человека | 1 |
| 17 | Молекулярные основы некоторых генетических заболеваний | 1 |
| 18 | Методы изучения генетики человека | 1 |
| 19 | Методы клинической диагностики и профилактики наследственных заболеваний | 2 |
| 20 | Персонализированная медицина и генная терапия. Спортивная генетика | 2 |
| 21 | Генетические основы патогенеза диагностики и профилактики вирусных инфекций | 1 |
|  | **Раздел 5. Генетика популяций** | **1** |
| 22 | Основные закономерности генетической популяции | 1 |
|  | **Раздел 6. «Генетические основы селекции и биотехнологии»** | **5** |
| 23 | Классические методы селекции | 1 |
| 24 | Современные методы селекции | 1 |
| 25 | Биотехнология. Генная инженерия | 2 |
| 26 | Клеточная инженерия | 1 |
|  | Всего часов | **34** |

**Календарно-тематический план**

**внеурочной деятельности «Генетика»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Разделы программы и темы учебных занятий** | **Всего часов** | **Дата проведения** | | **В том числе** | | **Формы организации занятий** |
| **Теория** | **Практика** |
| **План** | **Факт** |
|  | **Введение (1 час)** | | | | | | |
| 1 | Генетика – наука о наследственности и изменчивости | 1 | 4.09. |  | + |  | Беседа |
| **Раздел 1. Основные закономерности наследственности и изменчивости (5 часов)** | | | | | | | |
| 2 | Закономерности наследования, открытые Г. Менделем | 1 | 11.09. |  |  | Практическая работа «Решение генетических задач на моногибридное и дигибридное скрещивание» | Практикум |
| 3 | Взаимодействие генов | 1 | 18.09 |  |  | Практическая работа «Решение генетических задач на взаимодействие аллельных и неаллельных генов» | Практикум |
| 4 | Хромосомная теория наследственности. Сцепление генов | 1 | 25.09 |  |  | Практическая работа «Решение генетических задач на сцепленное наследование» | Практикум |
| 5 | Генетика пола. Наследование, сцепленное с полом | 1 | 2.10 |  |  | Практическая работа «Решение генетических задач на наследование, сцепленное с полом» | Практикум |
| 6 | Генетическая изменчивость. Виды изменчивости | 1 | 16.10 |  | + |  | Лекция |
| **Раздел 2. Молекулярные основы наследственности (9 часов)** | | | | | | | |
| 7 | Хромосомы – носители наследственной информации | 1 | 23.10 |  |  | Лабораторная работа «Изучение политенных хромосом в клетках слюнных желез личинки комара» | Практикум |
| 8 | Структурно-функциональная организация генетического материала | 1 | 30.10 |  | + |  | Лекция |
| 9 | Реализация наследственной информации в клетке | 1 | 6.11 |  |  | Практическая работа. «Реализация наследственной информации в клетке. Решение задач» | Практикум |
| 10 | Процессы транскрипции и трансляции | 1 | 13.11 |  | + |  | Лекция |
| 11 | Структурная организация генов и геномов прокариот | 1 | 27.11 |  | + |  | Лекция |
| 12 | Структурная организация генов эукариот | 1 | 4.12 |  | + |  | Лекция |
| 13 | Структурная организация геномов эукариот | 1 | 11.12 |  | + |  | Дискуссия |
| 14 | Эпигенетика и генетика развития | 1 | 18.12 |  | + |  | Лекция |
| 15 | Онтогенетика | 1 | 25.12 |  | + |  | Лекция |
| **Раздел 3. Методы молекулярной генетики и биотехнологии (4 часа)** | | | | | | | |
| 16 | Полимеразная цепная реакция | 1 | 15.01 |  | + |  | Лекция |
| 17 | Электрофорез | 1 | 22.01 |  | + |  | Лекция |
| 18 | Секвенирование ДНК | 1 | 29.01 |  |  | Практическая работа. «Методы молекулярной генетики. Решение задач» | Практикум |
| 19 | Геномная дактилоскопия | 1 | 5.02 |  | + |  | Лекция |
| **Раздел 4. Генетика человека (9 часов)** | | | | | | | |
| 20 | Наследственные заболевания человека. Хромосомные болезни | 1 | 12.02 |  | + |  | Лекция  Дискуссия |
| 21 | Генные болезни человека | 1 | 26.02 |  | + |  | Лекция |
| 22 | Молекулярные основы некоторых генетических заболеваний | 1 | 5.03 |  | + |  | Дискуссия |
| 23 | Методы изучения генетики человека | 1 | 12.03 |  |  | Практическая работа «Определение и объяснение характера наследования признака по родословной человека» | Практикум |
| 24 | Методы клинической диагностики | 1 | 19.03 |  |  | Практическая работа «Генеалогический и молекулярно- генетический методы изучения генетики человека.  Профилактика наследственных заболеваний» | Практикум |
| 25 | Методы профилактики наследственных заболеваний | 1 | 26.03 |  | + |  | Консульта-ция |
| 26 | Персонализированная медицина и генная терапия | 1 | 2.04 |  | + |  | Лекция |
| 27 | Спортивная генетика | 1 | 16.04 |  | + |  | Семинар |
| 28 | Генетические основы патогенеза диагностики и профилактики вирусных инфекций | 1 | 23.04 |  | + |  | Лекция  Дискуссия |
| **Раздел 5. Генетика популяций (1 час)** | | | | | | | |
| 29 | Основные закономерности генетической популяции | 1 | 30.04 |  | + |  | Лекция |
| **Раздел 6. «Генетические основы селекции и биотехнологии» (5 часов)** | | | | | | | |
| 30 | Классические методы селекции | 1 | 7.05 |  | + |  | Лекция |
| 31 | Современные методы селекции | 1 | 14.05 |  | + |  | Конференция |
| 32 | Биотехнология | 1 | 21.05 |  | + |  | Лекция |
| 33 | Генная инженерия | 1 | 23.05 |  | + |  | Дискуссия |
| 34 | Клеточная инженерия | 1 | 26.05 |  | + |  | Круглый стол |