**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**Большемаресьевская средняя школа**

Рассмотрено на Принято на Утверждаю

Методическом совете Педагогическом совете Директор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Протокол № \_\_\_\_ Протокол № \_ \_\_\_\_ Баженова В.И.

от от Приказ от №

**Рабочая программа**

**(факультатив)**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **«Естествознание»\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

предметная область

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Практическая биология,\_10-11 класс\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** название факультатива, класс

Программу разработал учитель биологии

Тюрин А.В.

**С.Большое Маресьево**

**2016 г.**

**Содержание.**

**1.Пояснительная записка.**

**2.Результаты освоения факультативного курса**

**3.Содержание с распределением учебных часов по основным разделам:**

**1.Пояснительная записка.**

Данная программа предназначена для подготовки учащихся старших классов. Её особенность состоит в фундаментальном характере изложения предмета, имеющего цель – сформировать у учащихся биологическое мышление и целостное естественнонаучное мировоззрение.

 Факультативный курс «Практическая биология» составлен на базе нескольких модулей: «Молекулярная биология», «Общие закономерности онтогенеза организмов» и «Генетика человека».

 Данный курс предусматривает изучение теоретических и прикладных вопросов из различных разделов биологии. Успешному освоению материала способствует выполнение лабораторных и практических работ, самостоятельная реферативная работа учащихся по некоторым темам.

 Изучение факультативного курса базируется на знаниях, полученных учащимися при изучении биологических дисциплин: основ анатомии и физиологии человека, цитологии, молекулярной биологии, эмбриологии, общей генетики и современной теории эволюции.

 Большую роль в усвоении курса играют знания, полученные учащимися при изучении других предметов естественнонаучного цикла и общественных дисциплин.

 Таким образом, данный курс обеспечивает не только углубление знаний по биологии, но и способствует формированию целостной картины мира и пониманию своего положения в нём, пониманию роли и предназначения современного человека. Данная программа рассчитана на 2 года в 10 и 11 классе, 68 часов, 1 час в неделю.

**2.Результаты освоения факультативного курса:**

**В результате изучения факультативного курса учащиеся должны знать:**

-основные понятия, закономерностей и законов в области строения, жизни и развития растительного, животного организмов и человека, развития в целом органического мира;

* основные методы генетического анализа;
* важнейшие достижения в области молекулярной биологии и генетики; **Учащиеся должны уметь:**
* решать задачи из различных разделов биологии;
* составлять генеалогические древа;
* объяснять генетическую индивидуальность каждого организма;
* изготавливать микропрепараты и работать с микроскопом;
* осуществлять реферативную работу;
* работать с учебной и научно-популярной литературой; использовать ресурсы сети Интернет и периодических изданий.

-обосновывать выводы, используя биологические термины, объяснять явления природы, применять знания в практической деятель

**3.Содержание с распределением учебных часов по основным разделам:**

**1.1. Основы микробиологии 8 часов.**

 Биологические полимеры: белки, нуклеиновые кислоты, АТФ, их роль в клетке. Ферменты, их роль в процессах жизнедеятельности. Самоудвоение ДНК. Установление функциональной связи нуклеиновых кислот, белковых молекул, роли НК в передаче наследственной информации.

Пластический обмен. Биосинтез белков. Ген и его роль в биосинтезе. Код ДНК. Реакции матричного синтеза. Клеточная и генная инженерия.

Работы Ф.Мишера, Дж.Уотсона, Ф.Крика, Э.Чаргаффа, Р.Альтмана

**1.2. Общие закономерности онтогенеза 16 часов.**

Деление клетки - основа размножения и индивидуального развития организмов. Жизненный цикл клетки: интерфаза, митоз (его фазы). Репликация молекул ДНК. Хромосомы, их гаплоидный и диплоидный набор, постоянство числа и формы. Значение деления клетки.

Половое и бесполое размножение организмов. Половые клетки. Мейоз. Гаметогенез. Особенности строения гамет. Гуморальная регуляция овуляции. Оплодотворение. Генетические и цитологические особенности способов размножения. Партеногенез и его виды. Работы К.Зибольда, И.Даревского, Л.Астаурова. Партеногенез и человек.

Развитие зародыша (на примере животных). Дробление и его формы. Бластула, гаструла, их типы. Производные зародышевых листков. Постэмбриональное развитие. Вредное влияние алкоголя и никотина на развитие организма человека. Жизненные циклы со сменой поколений. Смена ядерных фаз.

**1.3. Основы генетики 44 часа.**

Генетика - наука о наследственности и изменчивости организмов. История генетики. Основные методы генетики. Моно- и дигибридное скрещивание. Анализ потомства.

Законы наследственности, установленные Г.Менделем. Доминантные и рецессивные признаки. Аллельные гены. Фенотип и генотип. Гомозигота и гетерозигота. Единообразие первого поколения.

Промежуточный характер наследования. Закон расщепления признаков. Статистический характер явлений расщепления. Цитологические основы единообразия первого поколения и расщепления признаков во втором поколении. Закон независимого наследования и его цитологические основы. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование генов. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Нарушение сцепления. Перекрест хромосом. Генотип как целостная система. Взаимодействие генов: кодоминирование, эпистаз, полимерия, множественный аллелизм

Генетические задачи на моно- и дигибридное скрещивания, взаимодействие генов, сцепленное наследование, наследование признаков, сцепленных с полом.

Значение генетики для медицины и здравоохранения. Вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на наследственность человека.

Роль генотипа и условий внешней среды в формировании фенотипа. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Статистические закономерности модификационной изменчивости.

Мутации, их причины. Экспериментальное получение мутаций. Генетика популяций. Мутации как материал для искусственного и естественного отбора. Загрязнение природной среды мутагенами и его последствия.

**Тематическое планирование.**

|  |  |
| --- | --- |
| Тема  | Количество часов  |
| 1. Основы микробиологии  | 8  |
| 2. Общие закономерности онтогенеза  | 16 |
| 3. Закономерности наследственности  | 30 |
| 4. Закономерности изменчивости  | 14  |
| Итого  | 68  |