

МОУ «Сертоловская средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов № 2»

«СОГЛАСОВАНО»
Зам. директора по УВР
И.И. Квашнина



**ПРОГРАММА СРЕДНЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ
ПО БИОЛОГИИ
ДЛЯ УГЛУБЛЕННОГО
ИЗУЧЕНИЯ**

(10 КЛАСС)

**КУРС:
ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ**

Составлена
Учителем биологии
МОУ «Сертоловская средняя школа
с углубленным изучением
отдельных предметов № 2»
Хромова Т.А.

Пояснительная записка

Программа предназначена для изучения предмета «Общая биология» в 10-х классах углубленного уровня, рассчитана на 4 часа в неделю.

Программа с углубленным изучением биологии составлен на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования.

Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает примерное распределение учебных часов по разделам курса и рекомендованную последовательность изучения тем и разделов учебного предмета с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

В программе углубленного курса биологии сохранены все разделы и темы, однако содержание разделов и тем существенно расширено и углублено, увеличено число демонстраций, лабораторных и практических работ.

Программой предусматривается изучение учащимися теоретических и прикладных основ общей биологии. Для повышения образовательного уровня и получения навыков по практическому использованию полученных знаний программой предусматривается лекционная форма обучения, представленная наряду с освоением учебного материала на семинарских занятиях, уроками практического применения знаний по темам курса, уроками с использованием ИКТ-технологий.

Рекомендуется проведение зачетных занятий в конце изучения материала тем, которые сочетают письменную и устную формы изложения материала. Проведение этих занятий необходимо осуществлять за счет общего количества часов, выделенных на освоение предмета.

В программе дается примерное распределение материала по разделам и темам. Изменения в объеме и порядке изложения отдельных тем должны быть согласованы на заседании методического объединения учителей биологии.

В программе сформулированы основные понятия, требования к знаниям и умениям учащихся по каждому разделу.

В программе приведен список основной, дополнительной популярной и специальной литературы.

Изучение биологии на ступени среднего (полного) общего образования на углубленном уровне направлено на достижение следующих целей:

-освоение знаний об особенностях жизни как формы существования материи, роли физических и химических процессов в живых системах различного уровня организации; о фундаментальных понятиях биологии; о сущности процессов обмена веществ, онтогенеза, наследственности изменчивости; об основных теориях биологии - клеточной, хромосомной теории наследственности, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественнонаучной картины мира; о методах

биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии); строения, многообразия и особенностях биосистем (клетка, организм);

Овладение умениями характеризовать современные научные открытия в области биологии; устанавливать связь между развитием биологии и проблемами человечества; самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой; работать с микроскопом, изготавливать простейшие микропрепараты для исследований; решать генетические задачи, составлять родословные, строить вариационные кривые на растительном и животном материале, работать с учебной и научно-популярной литературой, составлять план, конспект, реферат, презентацию, владеть языком предмета.

Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения проблем современной биологической науки; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических процессов и явлений.

Воспитание убежденности и возможности познания закономерностей живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;

Использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; выработки навыков экологической культуры; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции.

Лабораторные работы:

- 1)Лабораторная работа «Расщепление пероксида водорода ферментами, содержащимися в клетках листа элодеи»
- 2)Лабораторная работа «Строение клеток растений, грибов и животных»
- 3)Лабораторная работа «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках»
- 4)Лабораторная работа «Выявление изменчивости у особей одного вида, построение вариационной кривой»

Практические работы:

- 1)Практическая работа «Решение задач по молекулярной генетике»
- 2)Практическая работа «Сравнительная характеристика клеток прокариот и эукариот»
- 3)Практическая работа «Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза.»
- 4)Практическая работа «Сравнение брожения и дыхания»
- 5)Практическая работа «Решение задач на биосинтез белка»
- 6)Практическая работа «Сравнительная характеристика митоза и мейоза»
- 7)Практическая работа «Сравнение процессов овогенеза и сперматогенеза»
- 8)Практическая работа «Сравнение процессов развития половых клеток и оплодотворения у цветковых растений и у животных»

- 9) Практическая работа «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание»
- 10) Практическая работа «Решение генетических задач на дигибридное скрещивание»
- 11) Практическая работа «Решение задач на сцепленное наследование»
- 12) Практическая работа «Решение генетических задач а наследование, сцепленное с полом»
- 13) Практическая работа «Решение генетических задач на взаимодействие неаллельных генов»
- 14) Практическая работа «Составление схем родословных»
- 15) Практическая работа «Решение задач на наследование резус-фактора»

Основное содержание курса биологии (136 часов)

Введение (6 часов)

Курс Общая биология в системе биологических наук. Цели и задачи курса. Критерии живых систем. Уровни организации живой материи. Современная естественнонаучная картина мира. Методы познания в биологии. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Раздел 1. Биологические системы: клетка, организм.

Глава 1. Молекулы и клетки. (18 часов)

Клетка: история изучения. Клеточная теория. М. Шлейден и Т. Шванн-основоположники клеточной теории. Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы изучения клеток.

Особенности химического состава клеток. Макро- и микроэлементы. Строение и функции неорганических и органических веществ клетки. Биополимеры. Белки. Биологические функции белков. Углеводы. Липиды. Нуклеиновые кислоты. АТФ.

Лабораторная работа «Расщепление пероксида водорода ферментами, содержащимися в клетках листа элодеи»

Практическая работа «Решение задач по молекулярной генетике»

Глава 2. Клеточные структуры и их функции. (15 часов)

Многообразие клеток. Общий план строения клеток. Биологические мембраны. Мембранный транспорт. Мембранные органоиды клетки. Немембранные органоиды клетки. Клеточное ядро. Хромосомы.

Особенности строения растительной клетки. Прокариотическая клетка. Вирусы. Меры профилактики распространения инфекционных заболеваний.

Лабораторная работа «Строение клеток растений, грибов и животных»

Лабораторная работа «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках»

Практическая работа «Сравнительная характеристика клеток прокариот и эукариот»

Глава 3. Обеспечение клеток энергией. (9 часов)

Автотрофы. Планетарная роль растений. Фотосинтез: световая и темновая фазы фотосинтеза. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий.

Энергетический обмен. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание.

Практическая работа «Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза.»

Практическая работа «Сравнение брожения и дыхания»

Глава 4. Генетическая информация в клетке. (11 часов)

Генетическая информация в клетке. Свойства генетического кода. Биосинтез белков. Матричный характер реакций биосинтеза. Транскрипция. Трансляция. Регуляция транскрипции и трансляции. Принципы репликации ДНК. Современное представление о гене. Геномы.

Практическая работа «Решение задач на биосинтез белка»

Глава 5. Индивидуальное развитие и размножение организмов (21 час)

Самовоспроизведение клеток. Жизненный цикл: интерфаза и митоз. Фазы митоза. Мейоз. Фазы мейоза. Образование половых клеток. Оплодотворение.. Бесполое и половое размножение. Онтогенез. Эмбриональный период развития. Дробление. Эмбриогенез. Гастрюляция и органогенез. Сходство зародышей и эмбриональная дифференциация. Причины нарушения развития организмов. Постэмбриональный период развития.

Практическая работа «Сравнительная характеристика митоза и мейоза»

Практическая работа «Сравнение процессов овогенеза и сперматогенеза»

Практическая работа «Сравнение процессов развития половых клеток и оплодотворения у цветковых растений и у животных»

Раздел 2 . Основные закономерности наследственности и изменчивости организмов.

Глава 6. Основные закономерности явлений наследственности. (23 часа)

Основные понятия генетики. Генетическая символика. Гибридологический метод изучения наследственности. Законы Г. Менделя. Цитологические основы законов Г. Менделя. Гипотеза чистоты гамет. Анализирующее скрещивание. Неполное доминирование. Статистический характер законов наследования. Отклонения от теории расщепления. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование признаков. Закон т. Моргана. Генетика пола. Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных генов. Взаимодействие неаллельных генов.

Практическая работа «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание»

Практическая работа «Решение генетических задач на дигибридное скрещивание»

Практическая работа «Решение задач на сцепленное наследование»

Практическая работа «Решение генетических задач а наследование, сцепленное с полом»

Практическая работа «Решение генетических задач на взаимодействие неаллельных генов»

Глава 7 Основные закономерности явлений изменчивости (13 часов)

Изменчивость организмов. Закономерности изменчивости. Зависимость проявлений генов от условий внешней среды. Модификационная изменчивость. Особенности нормы реакции. Статистические закономерности модификационной изменчивости. Наследственная изменчивость. Классификация мутаций по уровню их возникновения. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости.

Лабораторная работа «Выявление изменчивости у особей одного вида, построение вариационной кривой»

Глава 8. Генетические основы индивидуального развития (4 часа)

Основные закономерности функционирования генов в ходе индивидуального развития. Перестройка генома в онтогенезе. Проявление генов развития. Плеотропное действие генов. Летальные мутации. Наследование дифференцированного состояния клеток. Химерные и трансгенные организмы.

Глава 9. Генетика человека (9 часов)

Особенности и методы изучения генетики человека. Хромосомы и генетические карты. Генеалогический метод и анализ родословных. Близнецовый метод исследования в генетике человека. Наследственные болезни человека. Меры профилактики.

Практическая работа «Составление схем родословных»
Практическая работа «Решение задач на наследование рецессивного фактора»

Глава 10. Основы селекции. (7 часов)

Селекция и ее задачи. Методы селекции, их генетические основы. Создание пород животных и сортов растений. Методы селекции растений, животных и микроорганизмов.

Биотехнология, ее направления.

Резервное время (- Повторение. Итоговая контрольная работа.) **(4 часа)**

Литература

1. Биология. Общая биология. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. Профильный уровень./ Под ред. Акад. В.К. Шумного и проф. Г.М. Дымшица.-М, Просвещение, 2006
2. Общая биология: Для гимназий и лицеев / Под ред. Проф. А.О. Рувинского.-М., 2001

Дополнительная литература

1. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология: в 3 т.-М., 2007
2. Мамонтов С.Г., Захаров В.Б., Козлова Т.А. «Основы биологии: Книга для самообразования». ММ.: Просвещение, 1998
3. Шишкинская Н.А. «Генетика и селекция. Теория. Задания. Ответы» сратов, изд.Лицей, 2005
4. Красновидова С.С. Дидактический материал по общей биологии.
5. Биология 10-11 Практикум для учащихся 10-11 классов общеобразовательных учреждений. Профильный уровень. /Г.М. Дымшиц, О.В. Саблина, Л.В. Высоцкая, П.М. Бородин/ - М.: Просвещение, 2008, - 143 с.
6. Т.В. Иванова Сборник заданий по общей биологии: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 2002.
7. А.А.Каменский, Н.А Соколова, С.А. Титов. Вступительные экзамены: ваша оценка по биологии. – М.: Издательский центр «Вентана Граф», 1996.
8. А.А. Каменский и др. 1000 вопросов и ответов. Биология: учебное пособие для поступающих в вузы. – М.: Книжный дом «Университет», 1999.
9. Г. И. Лернер Общая биология. Поурочные тесты и задания. – М.: Аквариум, 1998.

