**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ КСТОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА**

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«ГИМНАЗИЯ № 4»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Принята на заседании педагогического совета30.08.2021 протокол №1 |  | Утвержденаприказом директора школы от 31.08.2021г. №207 |

**Рабочая программа**

по биологии для 10 класса

на 2021 – 2022 учебный год

Программа среднего (полного) общего образования по биологии 10-11 классы. Авторы: А.И. Никишов, А.В. Теремов, Р.А. Петросова Москва «Владос» 2007

**Учебник:** Теремов А.В., Петросова Р.А. Биология. Биологические системы и процессы.

10 класс..М.: Владос, 2012-223с.

**Автор-составитель: Бодеева Е. В.**

**учитель биологии**

 г. Кстово 2021

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ**

В результате изучения биологии учащиеся должны

# знать:

основные положения биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности; теория антропогенеза); теория эволюции; Н. Н. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений; В.И. Вернадского о биосфере); сущность законов (Г.Менделя; сцепленного наследования Т. Моргана; гомологических рядов наследственной изменчивости; зародышевого сходства; Хайди-Вайнберга); закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г. Менделя; экологической пирамиды); принципов репликации, транскрипции и трансляции; гипотез (чистых гамет, сущности происхождения жизни, происхождения человека);

имена великих ученых и их вклад в формирование современной естественно - научной картины мира;

строение биологических объектов: клеток прокариот и эукариот (химический состав и строение)» генов, хромосом, женских и мужских гамет; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов; структуру вида и экосистем;

сущность биологических процессов и явлений: хранения, передачи и реализации генетической информации; обмена веществ и превращения энергии в клетке; фотосинтеза и хемосинтеза; митоза и мейоза; развития гамет у цветковых растений и позвоночных животных; размножения; оплодотворения у цветковых растений и позвоночных животных; индивидуального развития организма (онтогенеза); взаимодействия генов; искусственного, движущего и стабилизирующего отбора; географического и экологического видообразования; влияния элементарных факторов эволюции на генофонд популяции; формирование приспособленности к среде обитания; круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах в биосфере; эволюции биосферы;

использование современных достижений биологии в селекции и биотехнологии (гетерозис, полиплоидия, отдаления гибридизации, трансгенез);

современную биологическую терминологию и символику;

# уметь:

объяснять: роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез и формирования современной естественно - научной картины мира и научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; взаимосвязи организмов окружающей среды; эволюцию видов, человека, биосферы; единство человеческих рас; возможные причины наследственных

заболеваний, генных и хромосомных мутаций; причины устойчивости и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;

решать биологические задачи разной сложности;

составлять схемы скрещивания, путей переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);

описывать микропрепараты клеток растений и животных; представителей разных видов по морфологическому критерию; экосистемы и агроэкосистемы своей местности; выявлять приспособления организмов к среде обитания; ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных; отличительные признаки живого (у отдельных организмов); абиотические и биотические компоненты экосистем; взаимосвязи организмов в экосистеме; источники мутагенов в окружающей среде; антропогенные изменения в экосистемах своего региона;

сравнивать биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий, экосистемы и агроэкосистемы); процессы и явления (автотрофный и гетеротрофный способы питания; фотосинтез и хемосинтез; митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение; формы естественного отбора; искусственный и естественный отбор; способы видообразования; макро- и микроэволюцию; пути направления эволюции) и делать выводы на основе сравнения;

анализировать и оценивать различные гипотезы возникновения жизни человека; глобальные антропогенные изменения в биосфере; этические аспекты современных исследований биологической науке;

осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, интернет - ресурсах) и применять ее в собственных исследованиях; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

для профилактики различных заболеваний (инфекционных, врожденных, наследственных), а также никотиновой, алкогольной и наркотической зависимости; для оценки опасного воздействия на организм человека различных загрязнений среды; для осуществления личных действий по защите окружающей среды; для оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

# Cодержание программы

10 класс

34 ч/год (1 ч/нед.)

# Общее понятие о биологических системах и процессах (2 ч)

Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Связь биологических дисциплин с другими науками (химией, физикой, математикой, географией, астрономией и др.). Место курса «Общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин. Цели и задачи курса. Организация биологических систем и их особенности. Разнообразие биологических систем и процессов.

**Демонстрация:** портретов ученых-биологов, схемы «Связь биологии с другими науками».

# Химический состав и строение клетки (7 ч)

Предмет, задачи и методы исследования современной цитологии. Значение хозяйства. История открытия и изучения клетки. Основные положения клеточной теории.

Значение клеточной теории для развития биологии. Клетка как единица развития, структурная и функциональная единица живого.

Химический состав клетки. Вода и другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки. Органические вещества: углеводы, белки, липиды, нуклеиновые кислоты, АТФ, их строение и роль в клетке. Ферменты, их роль в регуляции процессов жизнедеятельности.

Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Основные компоненты клетки. Строение мембран. Строение и функции ядра. Химический состав и строение хромосом. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке.

Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений.

# Лабораторные работы:

*«Сравнение строения клеток растений и животных».*

«Свойства белков»

# Жизнедеятельность клетки (6 часов)

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Каталитический характер реакций обмена веществ. Пластический и энергетический обмен. Основные этапы энергетического обмена. Отличительные особенности процессов клеточного дыхания. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его фазы, космическая роль в биосфере. Хемосинтез и его значение в биосфере.

Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК – источник генетической информации. Генетической код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование и-РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза. Вирусы и бактериофаги. Вирус СПИДа.

Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке. **Демонстрация:** микропрепаратов клеток растений и животных; модели клетки; опытов, иллюстрирующих процесс фотосинтеза; модели ДНК, модели-аппликации «Синтез белка».

Самовоспроизведение – всеобщее свойство живого. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его фазы и биологическое значение. Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Сперматогенез. Овогенез. Оплодотворение. Особенности оплодотворения у цветковых растений. Биологическое значение оплодотворения.

# Строение и жизнедеятельность организмов (8 часов).

Понятие индивидуального развития (онтогенеза) организмов. Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть особей. Онтогенез растений. Онтогенез животных. Взаимовлияние частей развивающегося зародыша. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Рост и развитие организма. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям. Старение и смерть организма. Специфика онтогенеза при бесполом размножении.

**Демонстрация:** таблиц, иллюстрирующих виды бесполого и полового размножения, эмбрионального и постэмбрионального развития высших растений, сходство зародышей позвоночных животных, схем митоза и мейоза.

**Лабораторная работа** «Покровные ткани»

*«Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства».*

# Наследственность и изменчивость организмов (8 ч)

История развития генетики. Закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. Дигибридное и полигибридное скрещивание. Закон независимого комбинирования. Фенотип и генотип. Цитологические основы генетических законов наследования.

Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом.

Гомогаметный и гетерогаметный пол. Наследование признаков, сцепленных с полом.

Хромосомная теория наследственности. Группы сцепления генов. Сцеплённое наследование признаков. Закон Т. Моргана. Полное и неполное сцепление генов. Генетические карты хромосом.

Генотип как целостная система. Хромосомная (ядерная) и цитоплазматическая наследственность. Взаимодействие аллельных (доминирование, неполное доминирование, кодоминирование и сверхдоминирование) и неаллельных (комплементарность, эпистаз и полимерия) генов в определении признаков. Плейотропия.

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Генные, хромосомные и геномные мутации. Соматические и генеративные мутации. Полулетальные и летальные мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций.

Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости.

Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Статистические закономерности модификационной изменчивости. Управление доминированием.

Генетика человека Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Генетические данные о происхождении человека и человеческих расах. Характер наследования признаков у человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека. Генофонд популяции. Соотношение биологического и социального наследования. Социальные проблемы генетики. Этические проблемы генной инженерии. Генетический прогноз и медико-генетическое консультирование, их практическое значение, задачи и перспективы.

**Демонстрация:** моделей-аппликаций, иллюстрирующих законы наследственности, перекрест хромосом; результатов опытов, показывающих влияние условий среды на изменчивость организмов; гербарных материалов, коллекций, муляжей гибридных, полиплоидных растений.

# Практические и лабораторные работы:

*«Составление простейших схем скрещивания».*

*«Решение элементарных генетических задач».*

***«****Изучение изменчивости у растений и животных, построение вариационного ряда и кривой. Изучение фенотипов растений»*

*«Составление родословной»*

**Селекция и биотехнология (3часа)**

Селекция как процесс и наука. Методы достижения селекции растений и животных. Биотехнология.

#

# Учебно-тематический план

# 34 часа. 1 час в неделю

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование разделов и тем | Количество часов (всего) |
| Контрольные работы | Лабораторные и практические работы |
| 1 | Общее понятие о биологических системах и процессах | 2 |  |  |
| 2 | Химический состав и строение клетки | 7 | 1 | 2 |
| 3 | Жизнедеятельность клетки | 6 |  |  |
| 4 | Строение и жизнедеятельность организмов | 8 |  | 2 |
| 5 | Наследственностьи изменчивость организмов | 8 |  | 4 |
| 6 | Селекция и биотехнология | 3 |  |  |

**Тематический план 10 класс 2020**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема урока | Дата по плану | Дата по факту | Д/З |
| 1 | Биология как наука. Место биологии в системе наук. | 3.09 |  | Введение |
| 2 | Организация и разнообразие биологических систем | 10.09 |  | Пар 1,2 |
| 3. | Цитология как наука | 17.09 |  | Пар.3 |
| 4. | Химический состав клетки. Неорганические вещества | 24.09 |  | Пар.4 |
| 5. | Белки | 1.10 |  | Пар.5 |
| 6. | Липиды.Углеводы. Витамины | 8.10 |  | Пар.6 |
| 7. | Нуклеиновые кислоты. АТФ | 15.10 |  | Пар.7 |
| 8.  | Строение и функции органоидов клетки | 22.10 |  | Пар.8 |
| 9. | Контрольная работа | 5.11 |  |  |
| 10 | Первичный синтез веществ в клетке | 12.11 |  | Пар.9 |
| 11 | Процессы расщепления веществ в клетке | 19.11 |  | Пар.10 |
| 12 | Биосинтез белка | 26.11 |  | Пар.11 |
| 13. | Клеточный цикл и митоз | 3.12 |  | Пар.12 |
| 14. | Мейоз и образование гамет | 10.12 |  | Пар.13 |
| 15. | Неклеточные формы жизни - вирусы | 17.12 |  | Пар.14 |
| 16. | Организм как биологическая система. Ткани и органы | 24.11 |  | Пар.15,16 |
| 17. | Опора тела и движение организмов | 14.01 |  | Пар.17 |
| 18. | Питание и пищеварение у организмов | 21.01 |  | Пар.18 |
| 19. | Дыхание и транспорт веществ у организмов | 28.01 |  | Пар.19 |
| 20. | Выделение и защита у организмов | 4.02 |  | Пар.20 |
| 21. | Раздражимость и регуляция организмов | 11.02 |  | Пар.21 |
| 22. | Размножение организмов | 18.02 |  | Пар.22 |
| 23. | Рост и развитие организмов | 25.02 |  | Пар.23 |
| 24. | Генетика как наука | 4.03 |  | Пар.24 |
| 25. | Моногибридное скрещивание | 11.03 |  | Пар.25 |
| 26. | Дигибридное скрещивание | 18.03 |  | Пар.26 |
| 27. | Сцепленное наследование признаков | 1.04 |  | Пар.27 |
| 28. | Генетика пола | 8.04 |  | Пар.28 |
| 29. | Ненаследственная изменчивость | 15.04 |  | Пар.29 |
| 30. | Наследственная изменчивость | 22.04 |  | Пар.30 |
| 31. | Генетика человека | 29.04 |  | Пар.31 |
| 32. | Селекция как процесс и наука | 6.05 |  | Пар.32 |
| 33. | Методы достижения селекции растений и животных | 13.05 |  | Пар.33 |
| 34 | Биотехнология | 20.05 |  | Не задано |
|  |  |  |  |  |

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**К программе Никишова А.И., Теремова А.В., Петросовой Р.А.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **(11 класс, 1 час в неделю). Дата**  | **№ п/п**  | **Тема урока**  | **Практическая часть**  | **Д/з**  | **кодификаторы** **ЕГЭ**  |
| **Эволюция и ее закономерности (4 ч.)**  |
| **1.1**  | Эволюционный процесс и методы его изучения.  | П.1, методы в тетрадь.  | 6.2  |
| **2.2**  | Синтетическая теория эволюции.  | П.2, основные положения теории в тетрадь.  | 6.2  |
| **3.3**  | Микроэволюция и ее результаты.  | П.3, движущие силы эволюции в тетрадь.  | 6.1  |
| **4.4**  | Макроэволюция, ее направления и пути.  | П.4, табл. стр. 34  | 6.4  |
| **Эволюция органического мира на Земле (9 ч.)**  |