**Пояснительная записка**

Рабочая программа по биологии для 10 класса «Общая биология» **составлена** на основе:

*- Федерального Государственного стандарта;*

*-Примерной программы среднего общего образования (базовый уровень);*

*- Программы среднего (полного) общего образования по биологии для 10 классов (базовый уровень) автора В.Б.Захарова;*

*-Закона РФ «Об образовании» (в действующей редакции);*

*-Образовательной программы МБОУ «Темниковская СОШ№1»;*

*-Учебного плана МБОУ «Темниковская СОШ №1» на 2015-2016 учебный год;*

*-Федерального перечня учебников, утвержденных, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования;*

*-Санитарно-эпидемиологических требований к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010г. № 189).*

Данная программа полностью отражает содержание Примерной программы, с дополнениями, не превышающими требований к уровню подготовки обучающихся.

**1. Планируемы результаты освоения учебного предмета:**

***Личностные результаты:***

- реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;

- признания ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;

- сформированность познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

***Метапредметные результаты:***

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

***Предметные результаты***

- характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина); учения В. И.Вернадского о биосфере; законов Г. Менделя; закономерностей изменчивости; вклада выдающихся ученых в развитие биологической науки;

- выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительных и животных, доядерных и ядерных, половых и соматических; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов; экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие естественного и искусственного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах и биосфере);

- объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; экологических факторов на организмы; причин эволюции и изменяемости видов, нарушение развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;

- приведение доказательств единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;

- умение пользоваться биологической терминологией и символикой;

- решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах;

- описание особей видов по биологическому критерию;

- выявление изменчивости и приспособления организмов к среде обитания. Источников мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенных изменениях в экосистемах своей местности, изменения в экосистемах на биологических моделях;

- сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и формулировка выводов на основе сравнения.

- анализ и оценка различных теорий о сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде; биологической информации, получаемой из различных источников;

- оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома).

- овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов.

- обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде.

**2. Содержание учебного курса**

**Тема 1. Многообразие живого мира. Основные свойства живого. (1час)**

Биология как наука; предмет и методы изучения в биологии. Общая биология — учебная дисциплина об основных закономерностях возникновения, развития и поддержания жизни на Земле. Уровни организации живой материи и принципы их выделения; молекулярный, субклеточный, клеточный, тканевый и органный, организменный, популяционно-видовой, биоценотический и биосферный уровни организации живого.

**Тема 2. Возникновения жизни на Земле (5 часов)**

Предпосылки возникновения жизни на Земле: космические и планетарные предпосылки; химические предпосылки эволюции материи в направлении возникновения органических молекул: первичная атмосфера и эволюция химических элементов, неорганических и органических молекул на ранних этапах развития Земли.

Мифологические представления. Первые научные попытки объяснения сущности и процесса возникновения жизни. Опыты Ф. Реди, взгляды В. Гарвея, эксперименты Л. Пастера. Теории вечности жизни. Материалистические представления о возникновении жизни на Земле.

Современные представления о возникновении жизни; теория А. И. Опарина, опыты С. Миллера. Теории происхождения протобиополимеров. Свойства коацерватов: реакции обмена веществ, самовоспроизведение. Эволюция протобионтов: формирование внутренней среды, появление катализаторов органической природы, возникновение генетического кода. Значение работ С. Фокса и Дж. Бернала. Гипотезы возникновения генетического кода. Начальные этапы биологической эволюции: возникновение фотосинтеза, эукариот, полового процесса и многоклеточности.

**Зачет по теме «Возникновение жизни на Земле».**

**Тема 3. Химическая организация клетки (5 часов)**

Предмет и задачи цитологии. Элементный состав живого вещества биосферы. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества. Неорганические молекулы живого вещества: вода; химические свойства и биологическая роль: растворитель гидрофильных молекул, среда протекания биохимических превращений; роль воды в компартментализации и межмолекулярных взаимодействиях, теплорегуляции и др. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку. Буферные системы клетки и организма.

Органические молекулы. Биологические полимеры — белки; структурная организация (первичная, варианты вторичной, третичная и четвертичная структурная организация молекул белка и химические связи, их образующие). Свойства белков: водорастворимость, термолабильность, поверхностный заряд и др.; денатурация (обратимая и необратимая), ренатурация; биологический смысл и практическое значение. Функции белковых молекул. Биологические катализаторы — белки, классификация, их свойства, роль белков в обеспечении процессов жизнедеятельности. Углеводы в жизни растений, животных, грибов и микроорганизмов. Структурно-функциональные особенности организации моно-и дисахаридов. Строение и биологическая роль биополимеров — полисахаридов. Жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. Особенности строения жиров и липоидов, лежащие в основе их функциональной активности на уровне клетки и целостного организма. ДНК — молекулы наследственности; история изучения. Уровни структурной организации. Биологическая роль ДНК. Генетический код, свойства кода. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК, структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные и регуляторные РНК. «Малые» молекулы и их роль в обменных процессах. Витамины: строение, источники поступления, функции в организме.

**Семинар по теме «Химическая организация клетки».**

**Тема 4. Метаболизм – основа существования живых организмов (3часа)**

Обмен веществ и превращение энергии в клетке — основа всех проявлений ее жизнедеятельности. Каталитический характер реакций обмена веществ. Компартментализация процессов метаболизма и локализация специфических ферментов в мембранах определенных клеточных структур. Автотрофные и гетеротрофные организмы. Пластический и энергетический обмен. Реализация наследственной информации. Биологический синтез белков и других органических молекул в клетке. Транскрипция; ее сущность и механизм. Процессинг иРНК; биологический смысл и значение. Трансляция; сущность и механизм. Энергетический обмен; структура и функции АТФ. Этапы энергетического обмена. Подготовительный этап, роль лизосом; неполное (бескислородное) расщепление. Полное кислородное окисление; локализация процессов в митохондриях. Сопряжение расщепления глюкозы в клетке с распадом и синтезом АТФ. Фотосинтез; световая фаза и особенности организации тилакоидов гран, энергетическая ценность. Темновая фаза фотосинтеза; процессы темновой фазы; использование энергии. Хемосинтез. Принципы нервной и эндокринной регуляции процессов превращения веществ и энергии в клетке.

**Тема 5. Строение и функции клеток. (4 часа)**

Два типа клеточной организации: прокариотические и эукариотические клетки.

Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин и эухроматин), ядрышко. Кариоплазма; химический состав и значение для жизнедеятельности ядра. Дифференциальная активность генов; эухроматин. Хромосомы. Структура хромосом в различные периоды жизненного цикла клетки; кариотип, понятие о гомологичных хромосомах. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом.

Клеточные технологии. Стволовые клетки и перспективы их применения в биологии и медицине. Клонирование растений и животных.

Клеточная теория строения организмов. История развития клеточной теории; работы М. Шлейдена, Т. Шванна, Р. Броуна, Р. Вирхова и других ученых. Основные положения клеточной теории; современное состояние клеточной теории строения организмов. Значение клеточной теории для развития биологии.

Вирусы — внутриклеточные паразиты на генетическом уровне. Открытие вирусов, механизм взаимодействия вируса и клетки, инфекционный процесс. Вертикальный и горизонтальный тип передачи вирусов. Заболевания животных и растений, вызываемые вирусами. Вирусные заболевания, встречающиеся у человека; грипп, гепатит, СПИД. Бактериофаги.

**Тема 6 - 7. Размножение и развитие организмов. (6 часов)**

Формы бесполого размножения: митотическое деление клеток одноклеточных; спорообразование, почкование у одноклеточных и многоклеточных организмов; вегетативное размножение. Биологический смысл и эволюционное значение бесполого размножения.

Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Жизненный цикл клеток. Ткани организма с разной скоростью клеточного обновления: обновляющиеся, растущие и стабильные. Размножение клеток. Митотический цикл: интерфаза — период подготовки клетки к делению, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразова­ния хромосом в них. Механизм образования веретена деления и расхождения дочерних хромосом в анафазе. Биологический смысл митоза. Биологическое значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях). Понятие о регенерации. Нарушения интенсивности клеточного размножения и заболевания человека и животных', трофические язвы, доброкачественные и злокачественные опухоли и др.

Половое размножение растений и животных. Половая система, органы полового размножения млекопитающих. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение и рост. Период созревания (мейоз); профаза I и процессы, в ней происходящие: конъюгация, кроссинговер. Механизм, генетические последствия и биологический смысл кроссинговера. Биологическое значение и биологи­ческий смысл мейоза. Период формирования половых клеток; сущность и особенности течения. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Осеменение и оплодотворение. Моно- и полиспермия; биологическое значение. Наружное и внутреннее оплодотворение. Партеногенез. Развитие половых клеток у высших растений; двойное оплодотворение. Эволюционное значение полового размножения.

**Семинар по теме «Размножение и развитие организмов».**

**Тема 8-9. Основные понятия генетики. Закономерности наследования признаков (5 часов)**

Представления древних о родстве и характере передачи признаков из поколения в поколение. Взгляды средневековых ученых на процессы наследования признаков. История развития генетики. Основные понятия генетики. Признаки и свойства; гены, аллельные гены. Гомозиготные и гетерозиготные организмы. Генотип и фенотип организма; генофонд.

Молекулярная структура гена. Гены структурные и регуляторные. Подвижные генетические элементы. Регуляция экспрессии генов на уровне транскрипции, процессинга и-РНК и трансляции. Хромосомная (ядерная) и нехромосомная (цитоплазматическая) наследственность. Связь между генами и признаками.

Закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя — закон доминирования. Второй закон Менделя — закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. Дигибридное и полигибридное скрещивание; третий закон Менделя — закон независимого комбинирования.

Хромосомная теория наследственности. Группы сцепления генов. Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана. Полное и неполное сцепление генов; расстояние между генами, расположенными в одной хромосоме; генетические карты хромосом.

Генетическое определение пола; гомогаметный и гетерогаметный пол. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом.

Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных (доминирование, неполное доминирование, кодоминирование и сверхдоминирование) и неаллельных (комплементарность, эпистаз и полимерия) генов в определении признаков. Плейотропия. Экспрессивность и пенетрантность гена.

Методы изучения наследственности человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический и др. Генетические карты хромосом человека. Сравнительный анализ хромосом человека и человекообразных обезьян. Характер наследования признаков у человека. Генные и хромосомные аномалии человека и вызываемые ими заболевания.

**Тема 10. Закономерности изменчивости (3 часа)**

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Генные, хромосомные и геномные мутации. Свойства мутаций; соматические и генеративные мутации. Нейтральные мутации. Полулетальные и летальные мутации. Причины и частота мутаций; мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций; значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Уровни возникновения различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида (кроссинговер, независимое расхождение гомологичных хромосом в первом и дочерних хромосом во втором делении мейоза, оплодотворение). Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Закон гомо­логических рядов в наследственной изменчивости Н. И. Вавилова.

Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Свойства модификаций: определенность условиями среды, направленность, групповой характер, ненаследуемость. Статистические закономерности модификационной изменчивости; вариационный ряд и вариационная кривая. Норма реакции; зависимость от генотипа. Управление доминированием.

**Лабораторная работа № 1 «Изучение изменчивости растений и животных, построение вариационного ряда и кривой нормы реакции»**

**.**

**Тема 11. Основы селекции (3 часа)**

Центры происхождения и многообразия культурных растений. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных: отбор и гибридизация; формы отбора (индивидуальный и массовый). Отдаленная гибридизация; явление гетерозиса. Искусственный мутагенез. Селекция микроорганизмов. Биотехнология и генетическая инженерия. Трансгенные растения; генная и клеточная инженерия в животноводстве.

Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.

**Тематическое планирование по биологии для 10 класса**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название разделов, темы уроков. | Кол-во часов | Вид контроля | Дата проведения | |
| План | Факт |
|  | **Тема 1. Многообразие живого мира. Основные свойства живого.** | **1** |  |  |  |
| 1 | Введение. Уровни организации живой материи. Критерии живых существ. | 1 | Индивидуальный, фронтальный опрос. |  |  |
|  | **Тема 2. Возникновение жизни на Земле.** | **5** |  |  |  |
| 2 | История представлений о возникновении жизни. Древние философы в возникновении жизни. Работы Л. Пастера. Материалистические теории происхождения жизни. | 1 | Творческое задание (сообщение, реферат, презентация). |  |  |
| 3 | Образование планетарных систем. Коацерватная теория происхождения протобионтов. | 1 | Творческое задание (сообщение, реферат, презентация). |  |  |
| 4 | Начальные этапы биологической эволюции. | 1 | Индивидуальный, фронтальный опрос. |  |  |
| 5 | Обобщающий урок. Зачет по теме «Возникновение жизни на Земле» | 1 | Индивидуальный опрос. |  |  |
|  | **Тема 3. Химическая организация клетки.** | **5** |  |  |  |
| 6 | Химический состав клетки | 1 | Индивидуальный, фронтальный опрос. |  |  |
| 7 | Органические вещества, входящие в состав клетки: углеводы и жиры. | 1 | Индивидуальный, фронтальный опрос. |  |  |
| 8 | Биологические полимеры – белки. Функции белков. | 1 | Индивидуальный, фронтальный опрос. |  |  |
| 9 | Биологические полимеры – нуклеиновые кислоты. | 1 | Индивидуальный, фронтальный опрос. |  |  |
| 10 | Семинар по теме «Химическая организация клетки» | 1 | Индивидуальный опрос. |  |  |
|  | **Тема 4. Метаболизм – основа существования живых организмов.** | **3** |  |  |  |
| 11 | Анаболизм. Реализация наследственной информации – биосинтез белка. | 1 | Индивидуальный, фронтальный опрос. |  |  |
| 12 | Энергетический обмен – катаболизм. | 1 | Индивидуальный опрос. |  |  |
| 13 | Автотрофный тип обмена веществ. Фотосинтез. Хемосинтез. | 1 | Индивидуальный, фронтальный опрос. |  |  |
|  | **Тема 5. Строение и функции клеток.** | **4** |  |  |  |
| 14 | Прокариотическая и эукариотическая клетка. | 1 | Индивидуальный, фронтальный опрос. |  |  |
| 15 | Клеточное ядро. Хромосомы, хромосомный набор. Особенности строения клеток разных царств живой природы. | 1 | Индивидуальный, фронтальный опрос. |  |  |
| 16 | Деление клетки. Клеточная теория строения организмов. Вирусы. | 1 | Индивидуальный, фронтальный опрос. |  |  |
| 17 | Контрольная работа № 1. | 1 | Контрольная работа. |  |  |
|  | **Тема 6-7. Размножение и развитие клеток.** | **6** |  |  |  |
| 18 | Формы размножения живых организмов. | 1 | Индивидуальный, фронтальный опрос. |  |  |
| 19 | Мейоз, его особенности. | 1 | Индивидуальный, фронтальный опрос. |  |  |
| 20 | Эмбриональное развитие. Биогенетический закон. | 1 | Индивидуальный, фронтальный опрос. |  |  |
| 21 | Постэмбриональное развитие. | 1 | Индивидуальный, фронтальный опрос. |  |  |
| 22 | Развитие организмов и окружающая среда. | 1 | Индивидуальный, фронтальный опрос. |  |  |
| 23 | Семинар по теме «Размножение и развитие организмов» | 1 | Индивидуальный опрос. |  |  |
|  | **Тема 8-9. Основные понятия генетики. Закономерности наследования признаков.** | **5** |  |  |  |
| 24 | Законы Г. Менделя. Гибридологический метод наследования признаков. | 1 | Индивидуальный опрос. |  |  |
| 25 | Второй закон Г. Менделя. | 1 | Индивидуальный опрос. |  |  |
| 26 | Третий закон Г. Менделя. | 1 | Индивидуальный опрос. |  |  |
| 27 | Сцепленное наследование генов. Генетика пола. | 1 | Индивидуальный, фронтальный опрос. |  |  |
| 28 | Генотип как целостная система. Взаимодействие генов. | 1 | Индивидуальный, фронтальный опрос. |  |  |
|  | **Тема 10. Закономерности изменчивости** | **3** |  |  |  |
| 29 | Наследственная (генотипическая) изменчивость. Классификация мутаций | 1 | Индивидуальный, фронтальный опрос. |  |  |
| 30 | Фенотипическая изменчивость. Норма реакции | 1 | Индивидуальный, фронтальный опрос. |  |  |
| 31 | Лабораторная работа № 1 «Изучение изменчивости растений и животных, построение вариационного ряда и кривой нормы реакции» | 1 | Лабораторная работа. |  |  |
|  | **Тема 11. Основы селекции.** | **3** |  |  |  |
| 32 | Методы селекции растений | 1 | Творческое задание (сообщение, реферат, презентация). |  |  |
| 33 | Селекция животных. Особенности методов селекции. | 1 | Творческое задание (сообщение, реферат, презентация). |  |  |
| 34 | Обобщение и повторение изученного за год. | 1 | Индивидуальный опрос. |  |  |

**Дополнительная литература для учащихся:**

- Батуев А.С., Гуленкова М.А., Еленевский А.Г. Биология. Большой справочник для школьни­ков и поступающих в вузы. - М.: Дрофа, 2012;

- Фросин В.Н., Сивоглазов В.И. Готовимся к единому государственному экзамену: Общая биология. - М.: Дрофа, 2012. -216с.

**Ресурсы интернета:**

- [http://www.mon.gov.ru](http://www.mon.gov.ru/) - Министерство образования и науки

- [http://www.fipi.ru](http://www.fipi.ru/) – Федеральный институт педагогических измерений

- [http://www.ege.edu.ru](http://www.ege.edu.ru/) – Портал информационной поддержки ЕГЭ

- [http://www.probaege.ru](http://www.probaege.ru/) – Портал Единый экзамен

- <http://edu.ru/index.php> - Федеральный портал «Российское образование»

- [http://www.infomarket.ru](http://www.infomarket.ru/) – Федеральный центр тестирования

- <http://bio.1september.ru/> - Газета «Биология» - приложение к «1 сентября»

- [www.bio.nature.ru](http://www.bio.nature.ru/) - Научные новости биологии

- [www.edios.ru](http://www.edios.ru/) - Эйдос - Центр дистанционного образования

**Список литературы:**

- Батуев А. С., Гуленкова М. А., Еленевский А. Г. Биология. Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. – М.: Дрофа, 2014;

- Болгова И. В. Сборник задач по Общей биологии для поступающих в вузы. - М.: «Оникс 21век» «Мир и образование», 2012;

- Козлова Т. А., Кучменко B. C. Биология в таблицах 6-11 классы. Справочное пособие. – М.: Дрофа, 2010;

-Пименов А. В., Пименова И.Н. Биология. Дидактические материалы к разделу «Общая биология». - М.: «Издательство НЦ ЭНАС», 2011;

- Реброва Л. В., Прохорова Е. В. Активные формы и методы обучения биологии. – М.: Просвещение, 1997;

- Фросин В. Н., Сивоглазов В. И. Готовимся к единому государственному экзамену: Общая биология. ­– М.: Дрофа, 2014. - 216с;