

Приложение к ООП ООО МАОУ СОШ № 29

**Рабочая программа
по биологии**

(9 класс – 68 часов)

Учитель биологии: Захаренко Е.В.

г. Калининград
2021

Программа по биологии для 9-го класса

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Предметные результаты:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);
- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;
- различение на таблицах частей и органоидов клетки;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.
- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

Метапредметные результаты:

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

Личностные результаты:

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровье-сберегающих технологий;
- развитие познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

В результате изучения предмета по курсу общая биология обучающиеся 9 классов должны **знать/понимать:**

- признаки биологических объектов: живых организмов; генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов своего региона;
- сущность биологических процессов: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;
- особенности строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения человека;
- 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; формирования приспособленности к среде обитания; круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере; эволюции биосферы;
- использование современных достижений биологии в селекции и биотехнологии (гетерозис, полиплоидия, отдаленная гибридизация, трансгенез);
- современную биологическую терминологию и символику;

Уметь:

находить:

- в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп;
 - в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов;
 - в различных источниках (в том числе с использованием информационных и коммуникационных технологий) необходимую информацию о живых организмах; избирательно относиться к биологической информации, содержащейся в средствах массовой информации.
- Для повышения образовательного уровня и получения навыков по практическому использованию полученных знаний предусматривается выполнение лабораторных работ, которые проводятся после ознакомления с установленными правилами техники безопасности и подробного инструктажа.

2. Содержание курса

Введение в основы общей биологии

Биология – наука о живом мире.

Разнообразие и общие свойства живых организмов. Признаки живого: клеточное строение, обмен веществ и превращение энергии, раздражимость, гомеостаз, рост, развитие, воспроизведение, движение, адаптация.

Многообразие форм жизни, их роль в природе. Уровни организации живой природы.

Клеточный уровень организации живого

Клеточная теория. Строение клеток прокариот и эукариот, клеток растений, грибов и животных (рисунки). Основные функции клеточных органелл. Взаимодействие ядра и цитоплазмы в клетке.

Химический состав живых организмов. Неорганические (вода, минеральные соли) и органические вещества (белки, нуклеиновые кислоты, углеводы, липиды: жиры и масла) и их основные функции в организме.

Биосинтез белка как регулируемый процесс. Программное обеспечение: роль генов. Ферменты и их регуляторная функция (белки в роли ферментов запускают биосинтез белка).

Биосинтез углеводов на примере фотосинтеза. Поступление энергии в клетку из внешнего источника (энергия солнца) и синтез первичных органических соединений из неорганических веществ. Фиксация энергии солнечного излучения в форме химических связей. Автотрофы и гетеротрофы. Хемосинтез. Обмен веществ в клетке. Мембрана – универсальный строительный материал клеточных органелл. Поступление веществ в клетку. Фагоцитоз и пиноцитоз.

Цикл деления и развития клетки. Митоз и мейоз. Роль генов и хромосом в передаче наследственных признаков в ряду клеточных поколений и поколений организмов.

Организменный уровень организации живого

Размножение. Половое и бесполое размножение и их биологический смысл. Образование половых клеток. Оплодотворение. Зигота – оплодотворенная яйцеклетка.

Онтогенез – индивидуальное развитие организма. Закон зародышевого сходства К. Бэра. Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Жизненные циклы: личинка и взрослый организм, метаморфоз, смена поколений. Достоинства и недостатки разных типов жизненных циклов.

Типичный онтогенез многоклеточного организма. Важнейшие стадии онтогенеза. Биологический смысл дробления и эквипотенциального деления клеток. Избыточная генетическая информация каждой клетки – предпосылка регуляции ее функций в процессе развития организма: возможность регенерации, изменение функций клетки в процессе ее дифференциации.

Вегетативное размножение.

Генетика и селекция

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Законы наследования признаков И.-Г. Менделя. Правило доминирования и исключения из него. Правило независимого расщепления признаков. Принцип чистоты гамет. Генотип и фенотип. Взаимодействие генов.

Примеры изменчивости. Норма реакции: наследственная и ненаследственная изменчивость. Генотип и фенотип. Мутации. Главное обобщение классической генетики: наследуются не признаки, а нормы реагирования. Регуляторная природа реализации наследственной информации в ходе онтогенеза.

Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Значение генетики в медицине и здравоохранении.

Закономерности изменчивости. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Генотипическая (комбинативная и мутационная) изменчивость. Модификационная изменчивость. Онтогенетическая изменчивость. Причины изменчивости. Опасности загрязнения природной среды мутагенами. Использование мутаций для выведения новых форм растений. Генетически модифицированные организмы, их значение.

Понятие о генофонде. Понятие о генетическом биоразнообразии в природе и хозяйстве.

Генетические основы селекции организмов. Задачи и методы селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.

Достижения селекции растений. Особенности методов селекции животных. Достижения селекции животных. Особенности региональной флоры и фауны.

Основные направления селекции микроорганизмов. Клеточная инженерия и её роль в микробиологической промышленности. Понятие о биотехнологии.

Происхождение и развитие жизни на Земле

Происхождение жизни на Земле. Клеточная форма организации жизни. Происхождение эукариот. Возникновение многоклеточных. Скелетная революция. Выход многоклеточных на сушу. Наземные позвоночные – как сообщество сборщиков урожая. Человек – плоть от плоти наземных позвоночных. Экологическая роль человека в биосфере – суперпотребитель всевозможных ресурсов, включая минеральные.

Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания.

Теория А.И. Опарина и современная теория возникновения жизни на Земле.

Появление первичных живых организмов. Зарождение обмена веществ. Возникновение матричной основы передачи наследственности. Предполагаемая гетеротрофность первичных организмов. Раннее возникновение фотосинтеза и биологического круговорота веществ. Автотрофы, гетеротрофы, симбиотрофы.

Эволюция прокариот и эукариот. Влияние живых организмов на состав атмосферы, осадочных пород; участие в формировании первичных почв. Возникновение биосферы.

Этапы развития жизни на Земле. Основные приспособительные черты наземных растений. Эволюция наземных растений. Освоение суши животными. Основные черты приспособленности животных к наземному образу жизни.

Появление человека. Влияние человеческой деятельности на природу Земли.

Основные положения теории Ч.Дарвина об эволюции органического мира. Искусственный отбор и его роль в создании новых форм. Изменчивость организмов в природных условиях. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный и искусственный отбор. Приспособленность как результат естественного отбора. Относительный характер приспособленности. Многообразие видов – результат эволюции.

Современные представления об эволюции органического мира, основанные на популяционном принципе. Вид, его критерии. Популяционная структура вида. Популяция как форма существования вида и единица эволюции. Элементарный материал и факторы эволюции.

Процессы видообразования. Понятие о микроэволюции и макроэволюции. Биологический прогресс и биологический регресс. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Основные закономерности эволюции.

Влияние деятельности человека на микроэволюционные процессы в популяциях. Проблемы исчезновения и сохранения редких видов. Ценность биологического разнообразия в устойчивом развитии природы.

Движущие силы и результаты эволюции. Формирование приспособлений к среде обитания. Относительный характер приспособленности.

Система органического мира. Свидетельства об эволюции из области систематики,

Происхождение человека

Место человека в системе органического мира. Человек как вид, его сходство с животными и отличие от них.

Доказательства эволюционного происхождения человека от животных. Морфологические и физиологические отличительные особенности человека. Речь как средство общения у людей. Биосоциальная сущность человека. Взаимосвязь социальных и

природных факторов в эволюции человека. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека.

Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек как единый биологический вид. Движущие силы и этапы эволюции человека: древнейшие, древние и современные люди,

Основные этапы происхождения человека: австралопитеки, архантропы, палеантропы, неантропы. Выход человекообразных обезьян в открытый ландшафт. Пространственная экстраполяция – источник разума и орудийной деятельности. Полуденный хищник. От стада к коллективу. Речь и вторая сигнальная система как средство управления коллективом. Освоение огня. Большой коллектив и охота на крупных млекопитающих. Возникновение искусства и религии.

Основы экологии

Экология – наука о взаимосвязях организмов с окружающей средой. Среда – источник веществ, энергии и информации.

Экологические факторы среды: абиотические, биотические и антропогенные. Основы закономерности действия факторов среды на организмы.

Взаимоотношения организмов и их адаптации к абиотическим (свет, температура, влажность, субстрат), биотическим (конкуренция, хищничество и паразитизм, мутуализм, комменсализм, нейтраллизм) и антропогенным факторам среды. Роль внешних и внутренних факторов в регуляции проявления индивидуальных адаптаций: сезонные наряды, линька, сезонный цикл жизни, сезон размножения. Особенности жизни в водной, наземно-воздушной, почвенной средах. Организм как среда обитания. Понятие об экологической нише и жизненной форме. Современный экологический кризис и активный ответ биосферы. Проблемы загрязнения, истощения ресурсов и разорения земель, вымирания ключевых звеньев биосферного круговорота, перенаселения, голода. Как предотвратить дальнейшее развитие экологического кризиса. Два пути человечества (самоограничение или поиски путей устойчивого развития). Необходимость объединения усилий всего человечества в решении проблем экологического кризиса. Роль биологии в жизни людей. Осознание исключительной роли жизни на Земле в создании и поддержании благоприятных условий жизни человечества. Роль экологических и биосферных знаний в установлении пределов безопасной активности людей. Роль медицины, сельского и лесного хозяйства, биотехнологии в решении проблем, стоящих перед человечеством.

3. Тематическое планирование с учетом рабочей программы воспитания

№	Раздел, тема	Кол-во часов
Введение		
1	Биология – наука о живой природе.	1
2	Общие свойства живых организмов.	1
3	ВПМ № 1. Методы биологических исследований. Многообразие форм живых организмов.	1
Клеточный уровень организации живого		
4	Цитология – наука, изучающая клетку. Многообразие клеток.	1
5	Химический состав клетки. Неорганические вещества клетки	1
6	Химический состав клетки. Органические вещества клетки.	1
7	Строение клетки.	1
8	Органоиды клетки и их функции.	1
9	ВПМ № 2. П/р №1. Сравнительная характеристика органоидов клеток растений и животных.	1

10	Обмен веществ и энергии в клетке.	1
11	Биосинтез белков в животной клетке.	1
12	Биосинтез углеводов – фотосинтез.	1
13	Обеспечение клетки энергией.	1
14	Размножение клеток. Жизненный цикл клеток – митоз.	1
15	Контрольная работа № 1 «Клеточный уровень организации живого».	1
Организменный уровень организации живого		
16	Организм – биосистема.	1
17	Примитивные организмы.	1
18	Растительные организмы. Многообразие растений и их значение.	1
19	Грибы и лишайники.	1
20	Животные. Многообразие.	1
21	ВПМ № 3. П/р № 2. Сравнительная характеристика человека и животных	1
22	Размножение живых организмов.	1
23	Образование половых клеток. Мейоз.	1
24	ВПМ № 4. Индивидуальное развитие организма – онтогенез.	1
25	Урок-зачёт.	1
Генетика и селекция		
26	История развития генетики. Изучение механизма наследственности.	1
27	Основные закономерности наследования признаков у организмов.	1
28	ВПМ № 5. Генетические опыты Г. Менделя. Моногибридное скрещивание.	1
29	ВПМ № 6. Дигибридное скрещивание.	1
30	ВПМ № 7. Решение генетических задач на моногибридное и дигибридное скрещивание	1
31	Генотипическая (наследственная) изменчивость. Мутации.	1
32	Фенотипическая (ненаследственная) изменчивость.	1
33	Генотипические и фенотипические проявления у растений.	1
34	ВПМ № 8. П/р № 3. Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений	1
35	ВПМ № 9. П/р № 4. Изучение изменчивости у организмов	1
36	Основы селекции организмов.	1
37	ВПМ № 10. Методы селекции организмов	1
38	ВПМ № 11. Центры многообразия и происхождения культурных растений.	1
39	Контрольная работа № 2. «Генетика и селекция»	1
Происхождение и развитие жизни на Земле		
40	Гипотезы о происхождении жизни.	1
41	ВПМ № 12. Сравнительная характеристика гипотез.	1
42	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ.	1
43	ВПМ № 13. Этапы развития жизни на Земле.	1
44	Эволюционные идеи развития органического мира.	1
45	Основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина. Движущие силы эволюции.	1
46	Популяция – единица эволюции.	1
47	Вид. Его структура и особенности.	1
48	Понятие о микроэволюции.	1
49	Макроэволюция результат микроэволюций.	1
50	Основные направления эволюции.	1

51	Примеры эволюционных преобразований живых организмов.	1
52	Основные закономерности эволюции.	1
53	ВПМ № 14. П/р № 5. Приспособленность организмов к среде обитания	1
54	Контрольная работа № 3. «Происхождение и развитие жизни на Земле»	1
Происхождение человека		
55	Место и особенности человека в системе органического мира. Доказательства эволюционного происхождения человека.	1
56	Этапы эволюции вида Человек разумный. Человеческие расы, их происхождения и родство.	1
57	Влияние человека на природу Земли.	1
58	Урок-зачёт.	1
Основы экологии.		
59	Среды жизни и экологические факторы. Закономерности действия факторов среды на организмы.	1
60	Приспособленность организмов к действию факторов среды.	1
61	ВПМ № 15. Биотические связи в природе.	1
62	Популяция как форма существования вида	1
63	Биоценоз как сообщество живых организмов в природе. Понятие о биогеоценозе, экосистеме и биосфере. Многообразие.	1
64	Развитие и смена биогеоценозов.	1
65	Основные законы устойчивости живой природы.	1
66	ВПМ № 16. Рациональное использование природы и её охрана. Экологические проблемы в биосфере.	1
67	Контрольная работа № 4. «Основы экологии»	1
68	Работа над ошибками. Повторение материала.	1
	Итого	68