

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Гимназия №4 имени братьев Каменских» г.Перми

ПРИНЯТО

на заседании
Методического совета
МАОУ «Гимназия №4
имени братьев Каменских»
г.Перми
Протокол №1
«30» августа 2019г

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по

УР Гиляшева Л.А. 

«9» сентября 2019г

УТВЕРЖДАЮ

Директор МАОУ «Гимназия
№4 имени братьев
Каменских» г.Перми

Дьякова Т.М. 

«9» сентября 2019г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«Биология»

9АБВ класс

2019-20 уч.год

Количество часов:

68 часов, 2 часа в неделю

Уровень программы: углубленный/
базовый

Составитель:

Шестакова Д.В.

Учебно-методический комплекс

Примерные программы по учебным предметам. Биология 5-9 классы. – М: Просвещение, 2011

Авторская программа И.Н. Пономарёва и др. – М: Вентана-граф, 2014

Учебник: Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н.М. Основы общей биологии: Учебник для учащихся 9 класса общеобразовательных учреждений/под ред. И.Н. Пономаревой. – М: Вентана-Граф, 2011

Пермь, 2019

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ КУРСА

В ходе прохождения курса ученик научится

- объяснять: роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;
- изучать биологические объекты и процессы: ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием растений и животных, поведением животных, сезонными изменениями в природе; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;
- распознавать и описывать: на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека; на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, органы и системы органов животных, растения разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенные растения и животных своей местности, культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные;
- выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;
- определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);
- анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;
- проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках - необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий);
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

- рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;
- выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

Темы курса и количество часов

| № темы | Тема | Кол-во часов | Предполагаемый результат (продукт) изучения темы |
|--------|--|--------------|--|
| 1 | Введение в основы общей биологии. Основы учения о клетке | 13 часов | Обмен веществ – основа существования клетки |
| 2 | Размножение и индивидуальное развитие организмов | 4 часа | Влияние факторов среды на индивидуальное развитие организмов |
| 3 | Основы учения о наследственности и изменчивости | 12 часов | Наследственные болезни человека |
| 4 | Основы селекции растений, животных и микроорганизмов | 5 часов | Проект «Селекция различных организмов» Основные достижения биотехнологии Генная и клеточная инженерия Клонирование Геномодифицированные продукты |
| 5 | Происхождение жизни и развитие органического мира | 4 часа | Игра «Научное сообщество» |
| 6 | Учение об эволюции | 8 часов | Деловая игра |
| 7 | Происхождение человека | 6 часов | Проект «Человек житель биосферы» |
| 8 | Основы экологии | 11 часов | Проект «Природные сообщества» |

Календарный план

Тема №1: Введение в основы общей биологии. Основы учения о клетке (13 часов)

| № уро-ка | Тема урока | Предметные результаты | Метапредметные результаты |
|-----------------|--|---|---|
| 1. | 1. Биология – наука о жизни. Общие свойства живого. | Разнообразие живых организмов и общие основы жизни. | Уметь объяснять наблюдаемые явления и процессы |
| 2. | 2. Многообразие форм жизни. Общие свойства живых организмов. | Признаки живого. Многообразие форм жизни, их роль в природе. Уровни организации жизни. | Рассказывать о форме, величине и строении клеток, рассматриваемых под микроскопом |
| | Уровни организации жизни. | | |
| 3. | Строение клетки. | История развития учения о клетке Основные положения клеточной теории | Характеризовать основные положения клеточной теории Пользоваться цитологической терминологией делать выводы о клетке как структурной и функциональной единице |
| 4. | 4. Химический состав клетки. | Химическая организация клетки: строение и функции воды и минеральных солей | Объяснять роль химических веществ в жизни клетки |
| 5. | 5. Белки | Химическая организация клетки: строение и функции белков, липидов, углеводов, нуклеиновых кислот, АТФ | Объяснять роль химических веществ в жизни клетки |
| 6. | 6. Нуклеиновые кислоты. | Химическая организация клетки: строение и функции белков, липидов, углеводов, нуклеиновых кислот, АТФ | Объяснять роль химических веществ в жизни клетки |
| 7. | 7. Органоиды клетки и их функции | Строение и функции основных органоидов клетки особенности клеток про- и эукариот Взаимосвязи строения и функций органоидов клетки | Находить взаимосвязь между строением и функциями Пользоваться микроскопом, готовить и рассматривать микропрепараты |

| | | | |
|-----|--|--|---|
| 8. | 8. Обобщение «Разнообразие клеток, обмен веществ в клетке» | Сходства и различия у растительной, животной и грибной клеток Лабораторная работа № 1 | Сравнивать строение клеток |
| 9. | 9. Обмен веществ – основа существования клетки | Сущность пластического и энергетического обмена веществ | Находить и объяснять причины внутриклеточных превращений веществ |
| 10. | 10. Биосинтез белков в живой клетке | Сущность биосинтеза белка Свойства генетического кода | Применять знания и умения по химии для объяснения протекающих в клетках процессов Читать схематичные рисунки, схемы процессов, воспроизводить их |
| 11. | 11. Биосинтез углеводов – фотосинтез. | Фотосинтез, его значение | Применять знания и умения по химии для объяснения протекающих в клетках процессов Читать схематичные рисунки, схемы процессов, воспроизводить их |
| 12. | 12. Обеспечение клеток энергией. | Этапы энергетического и пластического обмена строение и функции НАДФ | Применять знания и умения по химии для объяснения протекающих в клетках процессов Читать схематичные рисунки, схемы процессов, воспроизводить их |
| 13. | 13. Контрольный урок по теме «Обмен веществ в клетке» | | Применять знания и умения по химии для объяснения протекающих в клетках процессов |

Тема № 2: Размножение и индивидуальное развитие организмов (4 часа)

| № урока | Тема урока | Предметные результаты | Метапредметные результаты |
|----------------|---------------------------|--|--|
| 14. | 1. Размножение организмов | Организм как биосистема. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Формы размножения организмов. | Использовать навыки мыслительной деятельности для формирования умений доказывать, устанавливать причинно-следственные связи, выделять сходства и |

| | | | |
|-----|---|---|---|
| | | | различия в сравнении основных форм развития организмов. |
| 15. | 2. Типы размножения. Клеточное деление. Митоз. | Особенности размножения различных живых организмов. Этапы митоза и его роль. | Определять на микропрепарате и характеризовать фазы митоза |
| 16. | 3. Особенности образования половых клеток. Мейоз. | Сущность полового размножения как более прогрессивного, чем бесполого и имеющего эволюционную роль. Особенности партеногенеза. | Определять на микропрепарате и характеризовать фазы мейоза Давать сравнительную характеристику процессам митоза и мейоза |
| 17. | 4. Индивидуальное развитие организма и его этапы. | Основные этапы эмбрионального развития организма. Сущность сложного процесса взаимного влияния тканей зародыша в процессе развития. Онтогенез и его этапы, вредное действие алкоголя, курения и наркотиков на онтогенез человека. Развитие оплодотворенной яйцеклетки: бластула, гастрюла Постэмбриональное развитие: прямое и непрямое. | Пользоваться терминологией Дать характеристику стадиям онтогенеза |

Тема 3. Основы учения о наследственности и изменчивости (12 часов)

| № урока | Тема урока | Предметные результаты | Метапредметные результаты |
|---------|--|---|---|
| 18. | 1. История развития генетики. Основные понятия генетики. | Знать краткую историю генетики. Первичная сформированность основных генетических понятий | Находить причинно-следственные связи в генетических явлениях сравнивать генотипы и фенотипы, гомо- и гетерозигот, модификационную и мутационную изменчивость |
| 19. | 2. Генетические опыты Менделя. 1 и 2 законы Менделя. | Генетические опыты Менделя. Сущность основного метода генетики – гибридологического. Цитологические основы расщепления. | Объяснять генетические законы с позиций цитологии Характеризовать методы и законы наследственности |

| | | | |
|-----|---|--|--|
| 20. | 3. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. | Цитологические основы и статистическую природу закона независимого комбинирования признаков. | Умение решать задачи на моно- и дигибридное скрещивание Строить вариационный ряд и вариационную кривую |
| 21. | 4. Решение задач на моногибридное и дигибридное скрещивание. | Применение знаний об основных закономерностях наследования при решении генетических задач | |
| 22. | 5. Взаимодействие генов и их множественное действие. Группы крови | Проявление взаимосвязи и взаимодействия генов друг с другом, влияющих на проявление различных признаков. | |
| 23. | 6. Сцепленное наследование генов и кроссинговер | Сормированность знаний о локализации генов в хромосомах. Сущность явления сцепленного наследования. Причины нарушения сцепления генов. | |
| 24. | 7. Определение пола и наследование признаков, сцепленных с полом. | Хромосомный механизме определения пола. Аутосомы и половые хромосомы, соотношение полов у животных и человека. | Решать генетические задачи по законам Менделя. |
| 25. | 8. Наследственные болезни, сцепленные с полом. | Причины возникновения некоторых генетических болезней, сцепленных с полом. | Решать задачи на наследование, сцепленное с полом и группы крови |
| 26. | 9. Наследственная и изменчивость. Мутации. | Сущность мутационной изменчивости. Принципы классификации мутаций. | Обосновывать вредное влияние на наследственность человека загрязнения природной среды мутагенами |
| 27. | 10. Модификационная и другие типы изменчивости. | Сформировать знания о модификационной изменчивости и причинах ее проявления, ее пределах – норме реакции, статистических закономерностях. | Выявлять генотипические и фенотипические проявления у вида или сорта, произрастающего в неодинаковых условиях; |
| 28. | 11. Обобщение знаний по теме «Основы генетики» | Знание и понимание базовых генетических знаний. Сформированность умений решать генетические задачи. | Определять сферу действия генетических законов применительно к конкретной ситуации |

Тема 4. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов (5 часов)

| № | Предметные результаты | Метапредметные результаты |
|---|-----------------------|---------------------------|
|---|-----------------------|---------------------------|

| урока | Тема урока | | |
|--------------|---|--|---|
| 29. | 1. Генетические основы селекции организмов. | Краткая история селекции. Сформированность знания о важной роли разнообразного исходного материала в селекции, важнейшие понятия селекции | Характеризовать основные методы селекции, приводить примеры |
| 30. | 2. Особенности селекции растений. Центры происхождения культурных растений. | Сформировать знания об основных методах селекции растений. Раскрыть роль И.Мичурина в селекции растений, роль Н.И.Вавилова в растениеводстве. | Применять знания законов наследственности и изменчивости для обоснования выбора методов селекции Раскрывать практическую значимость генетических законов в народном хозяйстве и на этой основе обосновывать развитие биотехнологии |
| 31. | 3. Особенности селекции животных | Сформировать знания об основных методах селекции животных. Сформулировать понятие «порода» | |
| 32. | 4. Основные направления селекции микроорганизмов | Сформировать знания о специфике методов селекции бактерий, низших грибов, Познакомить с общими направлениями биотехнологии. | |
| 33. | Обобщение по теме «Селекция» | Генетические основы селекции организмов. Задачи и методы селекции. Центры многообразия и происхождения культурных растений. Достижения селекции растений. Клеточная инженерия. Достижения селекции животных. Основные направления селекции микроорганизмов. Биотехнология. | |

Тема 5. Происхождение жизни и развитие органического мира (4 часа)

| № урока | Тема урока | Предметные результаты | Метапредметные результаты |
|----------------|--|--|---|
| 34. | 1. Представления о возникновении жизни на Земле. Современная теория возникновения жизни на | Начальные представления об основных теориях и этапах развития органического мира. Роль биологического круговорота в развитии жизни. | Приводить доказательства в пользу абиогенного происхождения жизни |

| | | | |
|-------|---|---|--|
| | Земле. Биологический круговорот. | | |
| 35-36 | 2-3. Теории возникновения жизни на Земле. | Развитие взглядов на возникновение жизни Основные этапы возникновения жизни по А. И. Опарину Представления развития жизни на Земле. | Формировать умения вести дискуссии. Применять знания других наук для объяснения теорий происхождения жизни. |
| 37. | 4. Этапы развития жизни на Земле. | Основные эры развития жизни на Земле, важнейшие события Основные этапы эволюции. | Умение учащихся устанавливать биологические закономерности. |

Тема 6. Учение об эволюции (9 часов)

| № урока | Тема урока | Предметные результаты | Метапредметные результаты |
|---------|--|--|---|
| 38. | 1. Идея развития органического мира в биологии. | Суть эволюции, взгляды Ламарка на эволюционные процессы. Различные точки зрения на эволюцию взгляды К. Линнея и Ж. Б. Ламарка на природу | Пользоваться научной терминологией |
| 39. | 2. Основные положения теории Ч.Дарвина об эволюции органического мира. | Основные положения дарвиновской теории эволюции в сравнении с идеями его предшественников. Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор | Характеризовать учение Ч. Дарвина об эволюции, движущие силы эволюции, выявлять ароморфозы у растений, идиоадаптации и дегенерации у животных |
| 40. | 3. Современные представления об эволюции органического мира. Синтетическая теория эволюции. | Современное состояние и структура теории эволюции. Доказательства эволюции органического мира: сравнительно-анатомические, эмбриологические и палеонтологические | Применять знания других наук для объяснения теории эволюции |
| 41. | 4. Вид. Его критерии, структура. | Критерии вида. Понятие о популяции как структурной единице вида. | Выявлять приспособления у организмов к среде обитания (на конкретных примерах), |

| | | | |
|-----|---|--|--|
| | | | изменчивость у организмов одного вида |
| 42 | 5. Процессы видообразования. Микроэволюция. | Механизм видообразования. Видообразование: географическое и экологическое главные направления эволюции: прогресс и регресс Понятие «микроэволюция» | Применять знания о движущих силах эволюции для объяснения процессов возникновения приспособлений и видообразования |
| 43. | 6. Макроэволюция – результат микроэволюций. | Происхождение крупных систематических групп путем ароморфоза. Пути достижения биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация Отличие идиоадаптации и дегенерации. | Выявлять ароморфозы у растений, идиоадаптации и дегенерации у животных |
| 44. | 7. Основные направления и закономерности эволюции | Углубить представления о результатах эволюции. Закономерности эволюционного процесса. | Иллюстрировать примерами главные направления эволюции |
| 45. | 8. Обобщение по теме «Учение об эволюции» | Другие факторы эволюции: изоляция и дрейф генов Относительность критериев вида Формы естественного отбора Механизм возникновения приспособлений организмов к среде обитания | Умение учащихся устанавливать биологические закономерности. |

Тема 7. Происхождение человека (6 часов)

| № урока | Тема урока | Предметные результаты | Метапредметные результаты |
|---------|---|---|---|
| 46. | 1. Доказательства эволюционного происхождения человека. | Определить место человека в системе животного мира. | Применить знания учащихся по теории эволюции для доказательства происхождения человека. |
| 47. | 2. Эволюция приматов. | Пути эволюции приматов, роль наследственной изменчивости и естественного отбора на начальном пути антропогенеза. Факты, свидетельствующие о происхождении человека от животных | Делать выводы о происхождении человека от животных |
| 48. | 3. Этапы эволюции | Этапы в эволюции человека. | Взаимосвязь биологических и социальных |

| | | | |
|--------|--|---|---|
| | человека. Первые и современные люди | | факторов антропогенеза. |
| 49. | 4. Человеческие расы, их родство и происхождение. | Определить факторы, лежащие в основе формирования человеческих рас. | Доказать, что все человеческие расы стоят на одном биологическом уровне развития. Использовать теорию антропогенеза для доказательства антинаучной сущности расизма |
| 50-51. | 5. Человек как житель биосферы и его влияние на природу земли. | Показать взаимосвязь человека и природной среды. | Давать сравнительную характеристику особенностей строения и образа жизни палеонтологических предков человека |

Тема 8. Основы экологии (11 часов)

| № урока | Тема урока | Предметные результаты | Метапредметные результаты |
|----------------|---|--|---|
| 52. | 1. Условия жизни на Земле. Среды жизни и экологические факторы. | Представление об условиях жизни и закономерностях действия факторов среды на организм. | Характеризовать экологические факторы |
| 53. | 2. Общие законы действия факторов среды на организм. | Предмет и задачи экологии Основные экологические факторы | Вскрывать причины сезонных изменений в природе |
| 54. | 3. Приспособленность организмов к действиям факторов среды. | Черты приспособленности организмов к среде обитания. | Выявлять взаимосвязь организмов с экологическими факторами Экологических знаний в практической деятельности человека |
| 55. | 4. Биотические связи в природе. | Типы биотических связей в природе, их сходство и различие. | Выявлять биотические взаимосвязи |

| | | | |
|--------|---|---|--|
| 56-57. | 5. Популяции. Функционирование популяции и динамика ее численности. | Экологическая характеристика популяции, определить ее структуру и функции. Биотический потенциал вида, его зависимость от различных факторов | Умение назвать причины изменчивости генофонда. Примеры, доказывающие приспособительный характер изменений генофонда Смысловое чтение |
| 58. | 6. Сообщества. Биогеоценозы, экосистемы и биосфера. Основные законы устойчивости живой природы | Представления структура и функциях биогеоценозов, их развитии и смене. Структура и функции биогеоценозов основные пищевые цепи | Выделять существенные признаки экосистемы, процессов круговорота веществ и превращений энергии в экосистемах. |
| 59. | 7. Многообразие природных сообществ и их характеристика. | Многообразие природных сообществ. | Наблюдать и описывать экосистемы своей местности. |
| 60. | 8. Развитие и смена биогеоценозов. | Структура и функции биогеоценозов для объяснения процессов смены БГЦ | Приводить примеры биогеоценозов Составлять цепи питания Понимание учащимися экологических закономерностей при описании различных биогеоценозов |
| 61. | 9. Рациональное использование природы и ее охрана. | Что такое биосфера, границы биосферы Биомасса поверхности суши и Мирового океана Функции живого вещества Роль человека в биосфере | Активная жизненная позиция в деле защиты природы, бережное отношение и рациональное использование ее богатств. |
| 62. | 10. Многообразие природных сообществ. | Способы саморегуляции живых систем | Приводить доказательства (аргументация) необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой природе. Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе. Выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере. Овладевать умением аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | обсуждению глобальных экологических проблем |
|--|--|--|---|

6 часов резервного времени Экскурсии в природу.