



**Кировское областное государственное  
общеобразовательное автономное учреждение  
"Кировский физико-математический лицей"**

Принята  
на заседании  
научно-методического  
совета КОГОАУ КФМЛ  
протокол № 3 от 29.08.2023 г.

Утверждена  
директор КОГОАУ КФМЛ  
\_\_\_\_\_ М.В. Исупов

Приказ № 47/2 от 31.08.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО  
биологии  
на 2023-2024 учебный год  
для 9 класс А,Б,В**

Составил: Маслов Е.И.

2023г.

## Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету *биология* в 9-м классе составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования с учетом примерной основной образовательной программы основного общего образования Министерства образования и науки Российской Федерации.

При составлении программы были учтены нормативные документы:

- Федеральный Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт (Приказ Министерства образования и науки РФ № 1897 от 17.12.2010 (с изменениями) «Об утверждении Федерального государственного стандарта основного общего образования»;
- Федеральный перечень рекомендованных учебников на 2022-2023.
- Основная образовательная программа основного общего образования Кировского областного государственного общеобразовательного автономного учреждения «Кировский физико-математический лицей» на 2022-2023 учебный год.
- Рабочая программа воспитания на 2022-2023 учебный год

При составлении программы рассматривается учебно-методический комплект (УМК) по *биологии*;

авторы: Пасечник В.В., Каменский А.А., Швецов Г.Г. и др.

издательство: Просвещение

Состав УМК по биологии:

**Учебник.** Пасечник В.В., Каменский А.А., Швецов Г.Г. и др. / Под ред. Пасечника В.В. Биология 9 класс, издательство «Просвещение», 2020

Дополнительный учебник: Автор В.В. Пасечник, А.А. Каменский, Е.А. Крикунов, Г.Г. Швецов «биология. Введение в общую биологию. 9 класс» издательство «Дрофа», 2018

Предмет биология входит в обязательную часть учебного плана КОГОАУ КФМЛ, в предметную область естественных наук. Данный предмет на ступени основного общего образования изучается с 5-го класса.

В 9-м классе на изучение предмета биология в соответствии с учебным планом отводиться 68 часов (2 часа в неделю)

В соответствии с учебным планом лицея предмету Биология на уровне основного общего образования предшествует предмет Окружающий мир, изучающийся на уровне начального общего образования, курсу «Биология. 9 класс» предшествуют курсы «Биология. Растения», «Биология. Животные» и Биология «Человек»

Содержание предмета «Биология» в основной школе является базой для изучения общих биологических закономерностей, законов, теорий в старшей школе. Таким образом, содержание курса биологии в основной школе представляет собой базовое звено в системе непрерывного биологического образования.

### Планируемые результаты освоения учебного предмета:

Требования к результатам освоения курса биологии в основной школе определяются ключевыми задачами общего образования, отражающими индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета.

Изучение биологии в основной школе даёт возможность достичь следующих **личностных результатов**:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических,

демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

**Метапредметными результатами** освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии,

классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ- компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами; (в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1644)

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

**Предметные результаты** освоения учебного предмета «Биология. Введение в общую биологию» должны отражать сформированность умений:

- называть и характеризовать различные научные области биологии.
- характеризовать роль биологических наук в практической деятельности людей;
- раскрывать роль биологических объектов в природе и жизни человека;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- сравнивать методы биологии между собой
- объяснять назначение методов исследования в биологии;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.
- находить в учебной, научно популярной литературе, Интернет – ресурсах информацию об ученых биологах, оформлять её в виде письменных сообщений, докладов или рефератов выделять существенные признаки биологических объектов и процессов, характерных для живых организмов;
- называть и характеризовать признаки живых существ;
- сравнивать свойства живых организмов и тел неживой природы, делать выводы
- выделять существенные признаки биологических объектов и процессов, характерных для живых организмов;
- различать и называть основные неорганические вещества клетки;
- различать и называть основные органические вещества клетки;
- Объяснять функции воды и минеральных веществ в клетке;
- Сравнить химический состав клеток живых организмов и тел неживой природы, делать выводы
- Различать и называть основные органические вещества клетки.
- Объяснять состав, строение и функции углеводов в клетке.
- Сравнить химический состав клеток живых организмов и тел неживой природы, делать выводы.
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- Различать и называть основные органические вещества клетки.
- Объяснять состав, строение и функции липидов в клетке.
- Сравнить химический состав клеток живых организмов и тел неживой природы, делать выводы.

- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- Различать и называть основные органические вещества клетки.
- Объяснять состав, строение и функции белков в клетке.
- Сравнить химический состав клеток живых организмов и тел неживой природы, делать выводы.
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- выделять существенные признаки биологических объектов и процессов, характерных для живых организмов
- Различать и называть основные органические вещества клетки.
- Объяснять состав, строение и функции АТФ, витаминов и других органических веществ в клетке.
- Сравнить химический состав клеток живых организмов и тел неживой природы, делать выводы.
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты
- Различать и называть основные органические вещества клетки.
- Объяснять состав, строение и функции ферментов, гормонов и других биологических катализаторов в клетке.
- Сравнить химический состав клеток живых организмов и тел неживой природы, делать выводы.
- выделять существенные признаки вирусов;
- объяснять строение и значение вирусов
- объяснять по рисунку (таблице) процесс проникновения вируса в клетку и его размножения;
- выделять существенные признаки вирусов;
- объяснять строение и значение вирусов
- объяснять по рисунку (таблице) процесс проникновения вируса в клетку и его размножения;
- приводить примеры заболеваний, вызываемых бактериями и вирусами
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о вирусных заболеваниях, оформлять ее в виде презентаций к уроку.
- приводить примеры заболеваний, вызываемых бактериями и вирусами.
- Знать имена ученых, положивших начало изучению клетки
- Уметь сравнивать строение растительных и животных клеток;
- Уметь фиксировать результаты наблюдений и делать выводы;
- Знать и соблюдать правила работы в кабинете, обращение с лабораторным оборудованием.
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- Знать и уметь различать основные части клетки
- Называть и объяснять существенные признаки всех частей клетки
- Сравнить строение растительных и животных клеток и делать выводы
- Объяснять роль органоидов в процессах жизнедеятельности клеток
- Выделять существенные признаки клеточной мембраны
- Сравнить особенности строения клеточной мембраны у растительной и животной клеток
- характеризовать процессы, происходящие на клеточной мембране.
- объяснять функции клеточной мембраны в клетке
- различать органоиды клетки по наличию клеточной мембраны
- Знать строение ядра клеток
- выделять существенные признаки строения клеточного ядра

- сравнивать особенности расположения ядра у растительной и животной клеток
- характеризовать процессы, происходящие в ядре
- объяснять функции ядра в клетке
- выделять существенные признаки строения органоидов
- уметь различать органоиды на рисунках учебника (таблицах)
- знать и объяснять функции одно-, дву-, немембранных органоидов в жизнедеятельности растительных и животных клеток
- Определять отличительные признаки клеток прокариот и эукариот;
- Приводить примеры прокариот и эукариот;
- Характеризовать существенные признаки жизнедеятельности свободноживущей клетки и клетки, входящей в состав ткани
- Давать определение понятию «обмен веществ»
- Устанавливать различие в понятиях «ассимиляция» и «диссимиляция»
- Характеризовать роль ассимиляции и диссимиляции в жизнедеятельности клетки;
- Объяснять роль АТФ как универсального переносчика и накопителя энергии;
- Определять понятие «клеточное дыхание»;
- Сравнить стадии клеточного дыхания делать выводы;
- Характеризовать значение фотосинтеза для растительной клетки и природы в целом.
- Выделять существенные признаки биологических процессов, характерных для растений;
- Определять понятие «фотосинтез»;
- Сравнить стадии фотосинтеза и делать выводы на основе сравнения
- Характеризовать значение фотосинтеза для растений и природы в целом:
- Выявлять сходство и различие клеточного дыхания и фотосинтеза.
- выделять существенные признаки биологических объектов (клетки, организма) и процессов, характерных для живых организмов;
- давать определение понятиям «автотроф», «гетеротроф», «миксотроф»
- приводить примеры «автотрофов», «гетеротрофов»
- Определить понятие «биосинтез белка»;
- Выделять и называть основные компоненты биосинтеза белка в клетке
- Различать и характеризовать этапы синтеза белка (транскрипция и трансляция);
- Определять значение данного процесса в клетке.
- Характеризовать значение размножения клетки;
- Сравнить деление клетки прокариот и эукариот, делать выводы на основе сравнения;
- Определять понятия «жизненный цикл» и «митоз»;
- Объяснять механизм распределения наследственного материала между двумя дочерними клетками у прокариот и эукариот;
- Называть и характеризовать стадии клеточного цикла.
- Наблюдать и описывать делящиеся клетки по готовым микропрепаратам;
- Соблюдать правила работы в кабинете, обращаться с лабораторным оборудованием
- Выделять признаки двух типов размножения организмов;
- Сравнить половое и бесполое размножение
- Определять половое и бесполое поколения у папоротника по рисунку учебника;
- Характеризовать значение полового и бесполого поколений у растений и животных;
- Раскрывать биологическое преимущество полового размножения
- выделять существенные признаки биологических процессов, характерных для живых организмов (половое размножение);
- Называть и характеризовать женские и мужские половые клетки, диплоидные и гаплоидные клетки организмов
- определять понятие «мейоз»;
- называть и характеризовать стадии мейоза, как процесса формирования половых клеток;
- сравнивать первое и второе деления мейоза;

- Определять понятия «сперматогенез» и «оогенез»
- Объяснять роль оплодотворения и образования зиготы в развитии живого мира;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- сравнивать биологические процессы (митоз и мейоз);
- Определять понятие «онтогенез»;
- Выделять признаки двух периодов онтогенеза;
- Объяснять процессы развития и роста многоклеточного организма;
- Характеризовать основные этапы развития эмбриона;
- Объяснять зависимость развития эмбриона от наследственного материала и условий внешней среды;
- Объяснять на примере насекомых развитие с полным и неполным превращением;
- Формулировать и пояснять биогенетический закон;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды
- Характеризовать этапы изучения наследственности организмов;
- Объяснять существенный вклад в исследования наследственности и изменчивости Г. Менделя;
- Характеризовать современные достижения науки в области наследственности и изменчивости;
- Определять понятия «наследственность», «изменчивость», «ген», «генотип», «фенотип», «аллельные гены», «доминантные признаки», «рецессивные признаки», «моногибридное скрещивание», «анализирующее скрещивание»;
- выделять существенные признаки биологических процессов, характерных для живых организмов;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости организмов;
- приводить примеры проявления наследственности и изменчивости организмов
- выделять существенные признаки изменчивости живых организмов;
- Объяснять причины наследственной изменчивости
- Сравнить проявление наследственной и ненаследственной изменчивости организма;
- Объяснять причины проявления различных видов мутационной изменчивости
- Определять понятие «мутаген»;
- Выявлять признаки проявления наследственных свойств организмов и их изменчивости;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости;
- Соблюдать правила работы в кабинете
- Называть существенные признаки ненаследственной изменчивости
- Объяснять причины ненаследственной изменчивости
- Сравнить проявления ненаследственной изменчивости у разных организмов;
- Выделять и описывать признаки изменчивости.
- Определять понятие «селекция», «порода», «сорт», «штамм»;
- Называть и характеризовать основные методы селекции
- Характеризовать методы селекции животных и микроорганизмов.
- Характеризовать значение селекции и биотехнологии в жизни людей
- Определять понятие «селекция», «порода», «сорт», «штамм»;
- Называть и характеризовать основные методы селекции
- Характеризовать методы селекции животных и микроорганизмов.
- Определять понятие «вид», «популяция», «ареал»;
- выделять существенные признаки вида, популяции как группы особей одного вида и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- Характеризовать значение селекции и биотехнологии в жизни людей
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе

- Называть экологические факторы среды.
- Характеризовать основные закономерности действия факторов среды на организм;
- Приводить примеры факторов среды;
- характеризовать черты приспособленности организмов к среде их обитания;
- приводить примеры сезонных перестроек жизнедеятельности у животных и растений
- Выделять существенные положения теории эволюции Ж.-Б. Ламарка
- Доказывать несостоятельность законов, выдвинутых Ламарком, как путей эволюции видов;
- Характеризовать значение теории эволюции Ламарка для биологии;
- Формулировать и объяснять существенные положения теории эволюции Ч. Дарвина
- Характеризовать движущие силы эволюции;
- Объяснять результаты эволюции;
- Объяснять значения трудов Ч. Дарвина
- Знать понятие «популяция» «генофонд»
- характеризовать причины изменения генофонда популяции
- Объяснять роль популяции в процессах эволюции видов;
- приводить примеры доказательств приспособительного характера изменения генофонда
- Называть факторы эволюции;
- Характеризовать формы борьбы за существования и естественного отбора;
- Приводить примеры проявления борьбы за существования и естественного отбора в природе
- Выявлять существенные признаки вида;
- Объяснять на конкретных примерах приспособленность особей одного вида к среде обитания;
- Сравнить популяции одного вида;
- Объяснять причины многообразия видов
- Приводить примеры образования новых видов
- Характеризовать механизмы видообразования
- Называть и характеризовать процессы дифференциации вида
- Объяснять возникновение надвидовых групп
- Приводить примеры, служащие доказательством процесса эволюции жизни на Земле;
- Называть и характеризовать основные закономерности эволюции;
- Характеризовать эволюционные преобразования у животных и растений на примере систем органов и тканей.
- Определять понятие «вид», «популяция», «ареал»;
- выделять существенные признаки вида, популяции как группы особей одного вида и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- Называть экологические факторы среды.
- Характеризовать основные закономерности действия факторов среды на организм;
- Приводить примеры факторов среды
- характеризовать черты приспособленности организмов к среде их обитания;
- приводить примеры сезонных перестроек жизнедеятельности у животных и растений;
- Выделять существенные положения теории эволюции Ж.-Б. Ламарка
- Доказывать несостоятельность законов, выдвинутых Ламарком, как путей эволюции видов;
- Характеризовать значение теории эволюции Ламарка для биологии;
- Формулировать и объяснять существенные положения теории эволюции Ч. Дарвина
- Характеризовать движущие силы эволюции;
- Объяснять результаты эволюции;
- Объяснять значения трудов Ч. Дарвина



- Знать понятие «популяция» «генофонд»
- характеризовать причины изменения генофонда популяции
- Объяснять роль популяции в процессах эволюции видов;
- приводить примеры доказательств приспособительного характера изменения генофонда
- Называть и характеризовать процессы дифференциации вида
- Объяснять возникновение надвидовых групп
- Приводить примеры, служащие доказательством процесса эволюции жизни на Земле;
- Называть и характеризовать основные закономерности эволюции;
- Характеризовать эволюционные преобразования у животных и растений на примере систем органов и тканей
- Определение понятий «сообщество», «биоценоз», «экосистема», «биогеоценоз», «жизненная форма», «экологическая группа», «экологическая ниша»;
- Выделять существенные признаки природного сообщества;
- Определять различия между понятиями «биоценоз» и «биогеоценоз», «биогеоценоз» и «экосистема»;
- Описывать экосистемы различного уровня
- Приводить примеры и сравнивать экосистемы разного уровня;
- Характеризовать морфологическую структуру сообщества;
- Характеризовать пространственную структуру сообщества;
- Анализировать структуры биотических сообществ по схеме
- Выявлять демографические свойства популяций в биоценозе
- Характеризовать причины колебания численности и плотности популяций в биоценозе
- Называть и характеризовать биотипические связи;
- Определять понятие «трофические связи», «топические связи», «форические связи», «фабрические связи»;
- Характеризовать типы взаимодействия видов организмов: «симбиоз», «мутуализм», «паразитизм», «хищничество», «конкуренция» и приводить примеры;
- Объяснять значение биотических связей;
- Характеризовать примеры территориальных, пищевых и половых отношений между особями популяций в биоценозе
- находить в учебной, научно-популярной литературе, интернет-ресурсах информацию о взаимосвязях живых организмов в биоценозе., оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- приводить примеры положительных и отрицательных взаимоотношений организмов в популяции.
- Характеризовать роль автотрофных и гетеротрофных организмов в экосистеме;
- Характеризовать механизм круговорота, воды, кислорода, углекислого газа в экосистеме;
- Объяснять роль живых организмов в круговороте воды, кислорода, углерода
- Приводить примеры видов – участников круговорота веществ в экосистеме;
- Характеризовать механизм передачи энергии в экосистеме
- Обосновывать роль круговорота веществ в развитии биосферы
- Характеризовать процессы саморазвития экосистемы
- Определять термин сукцессия
- Характеризовать и сравнивать между собой первичную и вторичную сукцессии;
- Объяснять и характеризовать процесс смены биогеоценозов
- Объяснять процессы смены экосистем на примерах Кировской области
- Характеризовать причины устойчивости экосистем
- Определение понятий «сообщество», «биоценоз», «экосистема», «биогеоценоз», «жизненная форма», «экологическая группа», «экологическая ниша»;
- Выделять существенные признаки природного сообщества;
- Определять различия между понятиями «биоценоз» и «биогеоценоз», «биогеоценоз» и «экосистема»;
- Описывать экосистемы различного уровня

- Приводить примеры и сравнивать экосистемы разного уровня;
- Характеризовать морфологическую структуру сообщества;
- Характеризовать пространственную структуру сообщества;
- Анализировать структуры биотических сообществ по схеме
- Выявлять демографические свойства популяций в биоценозе
- Объяснять причины неустойчивости природных экосистем, агроэкосистем
- Характеризовать причины колебания численности и плотности популяций в биоценозе
- Называть и характеризовать биотипические связи;
- Определять понятие «трофические связи», «топические связи», «форические связи», «фабрические связи»;
- Характеризовать типы взаимодействия видов организмов: «симбиоз», «мутуализм», «паразитизм», «хищничество», «конкуренция» и приводить примеры;
- Объяснять значение биотических связей;
- Характеризовать примеры территориальных, пищевых и половых отношений между особями популяций в биоценозе
- находить в учебной, научно-популярной литературе, интернет-ресурсах информацию о взаимосвязях живых организмов в биоценозе., оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- приводить примеры положительных и отрицательных взаимоотношений организмов в популяции. Характеризовать роль автотрофных и гетеротрофных организмов в экосистеме;
- Характеризовать механизм круговорота, воды, кислорода, углерода, азота, фосфора, серы в экосистеме;
- Объяснять роль живых организмов в круговороте воды, кислорода, углерода, азота, фосфора, серы.
- Приводить примеры видов – участников круговорота веществ в экосистеме;
- Характеризовать механизм передачи энергии в экосистеме
- Обосновывать роль круговорота веществ в развитии биосферы. Характеризовать процессы саморазвития экосистемы
- Определять термин сукцессия
- Характеризовать и сравнивать между собой первичную и вторичную сукцессии;
- Объяснять и характеризовать процесс смены биогеоценозов
- Объяснять процессы смены экосистем на примерах Кировской области
- Характеризовать причины устойчивости экосистем
- Объяснять причины неустойчивости природных экосистем, агроэкосистем
- Определение понятия «биосфера»;
- Характеризовать биосферу как глобальную экосистему
- Характеризовать роль В.И. Вернадского в развитии учения о биосфере
- Объяснять роль организмов в формировании биосферы
- Характеризовать механизм круговорота, воды, кислорода, углерода, азота, фосфора, серы в биосфере
- Объяснять роль живых организмов в круговороте воды, кислорода, углерода, азота, фосфора, серы.
- Приводить примеры видов – участников круговорота веществ в биосфере; Классифицировать и характеризовать компоненты биосферы
- Называть и характеризовать основные гипотезы возникновения жизни на Земле;
- Объяснять постановку опытов Луи Пастера
- Называть и характеризовать основные гипотезы возникновения жизни на Земле;
- Объяснять постановку опытов Луи Пастера
- Характеризовать и сравнивать основные идеи гипотез Опарина и Холдейна о происхождении жизни.
- Объяснять процессы возникновения коацерватов как первичных организмов;

- объяснять общность происхождения организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о возникновении жизни, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов
- выделять существенные признаки эволюции жизни;
- характеризовать изменения условий существования жизни организмов на Земле;
- Различать эры в истории Земли и характеризовать каждую из них;
- Объяснять причины выхода организмов на сушу;
- Характеризовать изменения, происходившие в связи с этим на Земле и в свойствах организмов.
- находить в учебной, научно-популярной литературе, интернет-ресурсах информацию о развитии жизни на планете, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- выделять существенные признаки эволюции жизни;
- характеризовать изменения условий существования жизни организмов на Земле;
- Различать эры в истории Земли и характеризовать каждую из них;
- Объяснять причины выхода организмов на сушу;
- Характеризовать изменения, происходившие в связи с этим на Земле и в свойствах организмов.
- находить в учебной, научно-популярной литературе, интернет-ресурсах информацию о развитии жизни на планете, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- характеризовать человека как биосоциальное существо;
- описывать экологические проблемы мира
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- характеризовать современное человечество как общество одноразового потребления.
- находить в учебной, научно-популярной литературе, интернет-ресурсах информацию о экологических проблемах, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- характеризовать основные принципы рационального природопользования;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей;
- значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- выделять существенные признаки биосферы и процессов, характерных для сообществ живых организмов
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов

### **Содержание учебного предмета**

#### **Биология как наука**

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.

#### **Клетка**

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. Нарушения в строении и функционировании клеток - одна из причин заболевания организма. Деление клетки - основа размножения, роста и развития организмов.

### **Организм**

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии - признак живых организмов. Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных. Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.

### **Вид**

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин - основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

### **Экосистемы**

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах. Биосфера - глобальная экосистема. В.И. Вернадский - основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

Примерный список лабораторных и практических работ:

1. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах;
2. Выявление изменчивости организмов;
3. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

Примерный список экскурсий по разделу "Общебиологические закономерности":

1. Изучение и описание экосистемы своей местности.
2. Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка).
3. Естественный отбор - движущая сила эволюции.

**Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности**

№ п/ п	Название темы	Кол-во часов по теме	Кол-во лабораторных/практических работ / экскурсий	Характеристика деятельности учащихся	Воспитательные задачи
1	<b>Введение.</b>	2ч	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Характеристика биологии как науки о живой природе.</li> <li>• Раскрытие значения биологических знаний в современной жизни. Приведение примеров профессий, связанных с биологией.</li> <li>• Общение с окружающими (родственники, знакомые, сверстники) о профессиях, связанных с биологией.</li> <li>• Подготовка мультимедиапрезентации о профессиях, связанных с биологией.</li> <li>• Характеристика основных методов научного познания, этапов научного исследования.</li> <li>• Самостоятельное формулирование проблемы исследования. Составление поэтапной структуры будущего самостоятельного исследования.</li> <li>• Характеристика основных свойств живого.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• и охранять природу (ухаживать за комнатными растениями в классе или дома, заботиться о своих домашних питомцах и, по возможности, о бездомных животных в своем дворе; подкармливать птиц в морозные зимы; не засорять бытовым мусором улицы, леса, водоёмы);</li> <li>• - проявлять миролюбие — не затевать конфликтов и стремиться решать спорные вопросы, не прибегая к силе;</li> <li>• - формировать отношения к семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;</li> <li>•</li> </ul>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Объяснение причин затруднений, связанных с определением понятия «жизнь».</li> <li>• Приведение примеров биологических систем разного уровня организации.</li> <li>• Сравнение свойств, проявляющихся у объектов живой и неживой природы</li> </ul> <p><b>Лабораторная работа № 1 Наблюдения за сезонными изменениями в живой природе</b></p>	
2	<b>Химический состав клетки</b>	12 ч	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы.</li> <li>• Описание особенностей строения органических веществ как биополимеров.</li> <li>• Объяснение причин изучения свойств органических веществ именно в составе клетки, разнообразия свойств биополимеров, входящих в состав живых организмов.</li> <li>• Анализ текста учебника с целью самостоятельного выявления биологических закономерностей.</li> <li>• Характеристика состава и строения молекул углеводов.</li> <li>• Установление причинно-следственных связей между химическим строением, свойствами и функциями углеводов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике.</li> <li>• Приведение примеров углеводов, входящих в состав организмов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• формировать отношения к своему отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;</li> <li>• формировать отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;</li> <li>• формировать отношения к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного</li> </ul>

				<p>Указание места их локализации и биологической роли.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Характеристика состава и строения молекул липидов.</li> <li>• Установление причинно-следственных связей между химическим строением, свойствами и функциями углеводов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике.</li> <li>• Приведение примеров липидов, входящих в состав организмов.</li> <li>• Указание места их локализации и биологической роли.</li> <li>• Обсуждение в классе проблемы накопления жиров организмами в целях установления причинно-следственных связей в природе.</li> <li>• Характеристика состава и строения молекул белков; причин возможного нарушения природной структуры (денатурации) белков.</li> <li>• Приведение примеров денатурации белков.</li> <li>• Установление причинно-следственных связей между химическим строением, свойствами и функциями белков на основе анализа рисунков и текстов в учебнике.</li> <li>• Приведение примеров белков, входящих в состав организмов. Указание места их локализации и биологической роли.</li> </ul>	<p>микроклимата в своей собственной семье;</p>
--	--	--	--	--	--

				<ul style="list-style-type: none"><li>• Характеристика состава и строения молекул нуклеиновых кислот.</li><li>• Установление причинно-следственных связей между химическим строением, свойствами и функциями нуклеиновых кислот на основе анализа рисунков и текстов в учебнике.</li><li>• Приведение примеров нуклеиновых кислот, входящих в состав организмов. Указание места их локализации и биологической роли.</li><li>• Составление плана параграфа учебника.</li><li>• Решение биологических задач: на математический расчет; применение принципа комплементарности.</li><li>• Характеристика состава и строения молекулы АТФ.</li><li>• Приведение примеров витаминов, входящих в состав организмов, и их биологической роли.</li><li>• Подготовка и выступление с сообщением о роли витаминов в функционировании организма человека (в том числе с использованием средств ИКТ).</li><li>• Обсуждение результатов работы с одноклассниками.</li><li>• Характеристика роли биологических катализаторов в клетке.</li><li>• Описание механизма работы ферментов.</li></ul>	
--	--	--	--	---	--



				<ul style="list-style-type: none"><li>• Приведение примеров ферментов. Указание их локализации в организме и их биологической роли.</li><li>• Установление причинно-следственных связей между белковой природой ферментов и оптимальными условиями их функционирования.</li><li>• Характеристика вирусов как неклеточных форм жизни, цикла развития вируса.</li><li>• Описание общего плана строения вирусов.</li><li>• Приведение примеров вирусов и заболеваний, вызываемых ими.</li><li>• Обсуждение проблемы происхождения вирусов.</li><li>• Применение умений формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты на основе содержания работы</li><li>• Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы.</li><li>• Характеристика клетки как структурной и функциональной единицы жизни, ее химического состава, методов изучения.</li><li>• Объяснение основных положений клеточной теории.</li><li>• Сравнение принципов работы и возможностей световой и электронной микроскопической техники.</li></ul>	
--	--	--	--	---	--

				<ul style="list-style-type: none"><li>• Характеристика и сравнение процессов фагоцитоза и пиноцитоза.</li><li>• Описание особенностей строения частей и органоидов клетки.</li><li>• Установление причинно-следственных связей: между строением клетки и осуществлением ею процессов фагоцитоза; между строением и функциями клеточной мембраны.</li><li>• Характеристика строения ядра клетки и его связи с эндоплазматической сетью.</li><li>• Решение биологических задач на определение числа хромосом в гаплоидном и диплоидном наборе.</li><li>• Характеристика строения перечисленных органоидов клетки. Описание их функций.</li><li>• Установление причинно-следственных связей, выражающихся во взаимосвязи строения и функций биологических систем на примере клетки, ее органоидов и выполняемых ими функций.</li><li>• Характеристика особенностей строения клеток прокариот и эукариот.</li><li>• Сравнение особенностей строения клеток с целью выявления сходства и различия.</li><li>• Обсуждение в классе проблемных вопросов, связанных с процессами обмена веществ в биологических системах.</li></ul>	
--	--	--	--	--	--

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Характеристика основных этапов энергетического обмена в клетках организмов.</li> <li>• Сравнение энергетической эффективности гликолиза и клеточного дыхания.</li> <li>• Характеристика значения фотосинтеза.</li> <li>• Характеристика темновой и световой фаз фотосинтеза по схеме, приведенной в учебнике.</li> <li>• Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза.</li> <li>• Решение расчетных задач, основанных на фактическом биологическом материале.</li> <li>• Сравнение организмов по способу получения питательных веществ.</li> <li>• Составление схемы «Классификация организмов по способу питания» с приведением конкретных примеров.</li> <li>• Характеристика процессов, связанных с биосинтезом белка в клетке.</li> <li>• <b>Лабораторная работа № 2.</b> «Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах»</li> </ul>	
3	<b>Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез)</b>	5 ч	-/1/-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы.</li> <li>• Применение принципа комплементарности и генетического кода для описания процессов транскрипции и трансляции.</li> <li>• Характеристика биологического значения митоза.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• - формировать отношения к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир; соблюдать правила личной</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Описание основных фаз митоза.</li> <li>• Установление причинно-следственных связей между продолжительностью деления клетки и продолжительностью остального периода жизненного цикла клетки</li> <li>• Характеристика процессов бесполого и полового размножения и их сравнение. Описание способов вегетативного размножения растений.</li> <li>• Приведение примеров организмов, размножающихся половым и бесполом путем.</li> <li>• Характеристика стадий развития половых клеток и стадий мейоза по схемам.</li> <li>• Сравнение митоза и мейоза.</li> <li>• Объяснение биологической сущности митоза и оплодотворения.</li> <li>• Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы: онтогенез, эмбриональный период онтогенеза (эмбриогенез), постэмбриональный период онтогенеза, прямое развитие, не прямое развитие, закон зародышевого сходства, биогенетический закон, филогенез.</li> <li>• Характеристика периодов онтогенеза.</li> <li>• Описание особенностей онтогенеза на примере различных групп организмов.</li> <li>• Объяснение биологической сущности биогенетического закона.</li> </ul>	<p>гигиены, режим дня, вести здоровый образ жизни;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• - формировать отношения к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества;</li> <li>• - формировать отношения к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.</li> <li>•</li> </ul>
--	--	--	--	--

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выделение принципиальных особенностей в онтогенезе животных с прямым и непрямим развитием.</li> </ul>	
4	<b>Основы генетики</b>	12	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Характеристика сущности гибридологического метода.</li> <li>• Описание опытов, проводимых Г. Менделем по моногибридному скрещиванию. Составление схем скрещивания. Объяснение цитологических основ закономерностей наследования признаков при моногибридном скрещивании. Решение задач на моногибридное скрещивание.</li> <li>• Характеристика сущности анализирующего скрещивания.</li> <li>• Составление схем скрещивания.</li> <li>• Решение задач на наследование признаков при неполном доминировании.</li> <li>• Характеристика и объяснение сущности закона независимого наследования признаков.</li> <li>• Составление схем скрещивания и решеток Пеннета.</li> <li>• Решение задач на дигибридное скрещивание.</li> <li>• Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы.</li> <li>• Характеристика и объяснение закономерностей наследования признаков, сцепленных с полом.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• формировать отношения к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;</li> <li>• развивать стремление узнавать что-то новое, проявлять любознательность, ценить знания;</li> <li>• - формировать отношения к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;</li> <li>•</li> </ul>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Составление схем скрещивания.</li> <li>• Установление причинно-следственных связей между влиянием среды и системными проявлениями признака на примере зависимости развития пола особи от ее хромосомного набора. Решение задач на наследование признаков, сцепленных с полом.</li> <li>• Выступление с сообщениями по теме. Обсуждение выступлений.</li> <li>• Характеристика закономерностей модификационной изменчивости организмов. Приведение примеров модификационной изменчивости и проявления нормы реакции.</li> <li>• Установление причинно-следственных связей на примере организмов с широкой и узкой нормой реакции.</li> <li>• Характеристика закономерностей мутационной изменчивости организмов. Приведение примеров мутаций у организмов.</li> <li>• Сравнение модификаций и мутаций.</li> <li>• Обсуждение проблем изменчивости организмов.</li> <li>• <b>Практическая работа № 1.</b> Выявление изменчивости у организмов</li> </ul>	
5	<b>Генетика человека</b>	2	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Объясняют влияние мутагенов на организм человека, возникновение наследственных заболеваний, мутаций.</li> <li>• Устанавливают взаимосвязь генотипа человека и его здоровья. Оценивают значение здорового образа жизни как</li> </ul>	- формировать проявление чувств отзывчивости, понимания, уважения старших и заботы о младших членах семьи;

				<p>наиболее эффективного метода профилактики наследственных заболеваний.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Характеризуют роль медико-генетического консультирования для снижения вероятности возникновения наследственных заболеваний.</li> <li>• Обсуждают этические аспекты в области медицинской генетики.</li> <li>• Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.</li> </ul>	<p>- выполнять посильную для ребёнка домашней работы, помощь старшим и младшим;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
6	<b>Основы селекции и биотехнологии</b>	3	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Характеристика методов селекционной работы.</li> <li>• Сравнение массового и индивидуального отбора.</li> <li>• Подготовка сообщений к уроку-семинару «Селекция на службе человека».</li> <li>• Выступление с сообщениями по теме.</li> </ul>	<p>- развивать трудолюбие, умение доводить начатое дело до конца;</p> <p>- знать и любить свою Родину – свой родной дом, двор, улицу, город, село, свою страну;</p> <p>- беречь и охранять природу (ухаживать за комнатными растениями в классе или дома, заботиться о своих домашних питомцах и, по возможности, о бездомных животных в своем дворе; подкармливать птиц в морозные зимы; не засорять бытовым мусором улицы, леса, водоёмы);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>

7	Эволюционное учение	9ч	1/1/1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы.</li> <li>• Характеристика критериев вида; популяционной структуры вида. Описание свойств популяций.</li> <li>• Объяснение роли репродуктивной изоляции в поддержании целостности вида.</li> <li>• Характеристика основных экологических факторов и условий среды.</li> <li>• Установление причинно-следственных связей на примере влияния экологических условий на организмы.</li> <li>• Характеристика и сравнение эволюционных представлений Ж. Б. Ламарка и основных положений учения Ч. Дарвина.</li> <li>• Объяснение закономерностей эволюционных процессов с позиций учения Ч. Дарвина.</li> <li>• Подготовка сообщений/мультимедиапрезентаций о Ч. Дарвине. Работа с интернет-источниками информации.</li> <li>• Характеристика причин изменчивости генофонда. Приведение примеров доказательств приспособительного (адаптивного) характера изменений генофонда.</li> <li>• Обсуждение проблем движущих сил эволюции с позиций современной биологии.</li> </ul>	<p>- соблюдать правила личной гигиены, режим дня, вести здоровый образ жизни;</p> <p>- уметь сопереживать, проявлять сострадание к попавшим в беду; стремиться устанавливать хорошие отношения с другими людьми; уметь прощать обиды, защищать слабых, по мере возможности помогать нуждающимся в этом людям;</p> <p>- уважительно относиться к людям иной национальной или религиозной принадлежности, иного имущественного положения, людям с ограниченными возможностями здоровья;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
---	---------------------	----	-------	---	---



				<ul style="list-style-type: none"><li>• Характеристика форм борьбы за существование и естественного отбора. Приведение примеров их проявления в природе.</li><li>• Разработка экспериментов по изучению действия отбора как основа будущего учебно-исследовательского проекта.</li><li>• Характеристика механизмов географического видообразования с использованием рисунка учебника.</li><li>• Выдвижение гипотез о других возможных механизмах видообразования.</li><li>• Характеристика главных направлений эволюции.</li><li>• Сравнение микро- и макроэволюции.</li><li>• Обсуждение проблем макроэволюции с одноклассниками и учителем.</li><li>• Работа с дополнительными информационными источниками с целью подготовки сообщения/мультимедиапрезентации о доказательствах эволюции и др.</li><li>• Выступление с сообщениями по теме.</li><li>• Представление результатов исследовательской и проектной деятельности</li><li>• <b>Лабораторная работа № 3.</b> Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).</li></ul>	
--	--	--	--	--	--

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Практическая работа №2.</b> Изучение морфологического критерия вида.</li> <li>• <b>Экскурсия №1.</b> Естественный отбор — движущая сила эволюции</li> </ul>	
8	<b>Возникновение и развитие жизни на Земле</b>	7		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Анализируют и оценивают различные гипотезы происхождения жизни.</li> <li>• Характеризуют основные этапы биологической эволюции на Земле.</li> <li>• Участвуют в дискуссии по обсуждению гипотез происхождения жизни и аргументируют свою точку зрения.</li> <li>• Приводят основные направления эволюции органического мира (ароморфозы, дегенерации, идиоадаптации) в различные периоды развития жизни на Земле</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- стремиться узнавать что-то новое, проявлять любознательность, ценить знания;</li> <li>- быть вежливым и опрятным, скромным и приветливым;</li> <li>- соблюдать правила личной гигиены, режим дня, вести здоровый образ жизни;</li> <li>- уметь сопереживать, проявлять сострадание к попавшим в беду; стремиться устанавливать хорошие отношения с другими людьми; уметь прощать обиды, защищать слабых, по мере возможности помогать нуждающимся в этом людям;</li> <li>•</li> </ul>
9	<b>Взаимосвязи организмов и окружающей среды</b>	16 ч	-/-/2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы.</li> <li>• Описание и сравнение экосистем различного уровня.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- формировать отношения к семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Приведение примеров экосистем разного уровня.</li> <li>• Характеристика аквариума как искусственной экосистемы.</li> <li>• Характеристика морфологической и пространственной структуры сообществ.</li> <li>• Анализ структуры биотических сообществ по схеме.</li> <li>• Решение экологических задач на применение экологических закономерностей.</li> <li>• Приведение примеров положительных и отрицательных взаимоотношений организмов в популяциях.</li> <li>• Характеристика роли автотрофных и гетеротрофных организмов в экосистеме.</li> <li>• Решение экологических задач на применение экологических закономерностей.</li> <li>• Характеристика процессов саморазвития экосистемы. Сравнение первичной и вторичной сукцессии.</li> <li>• Разработка плана урока-экскурсии.</li> <li>• Подготовка отчета об экскурсии</li> </ul> <p><b>Лабораторная работа №4</b> «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)»</p> <p><b>Экскурсия № 2.</b> Изучение и описание экосистемы своей местности</p>	<p>- формировать отношения к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;</p> <p>- формировать отношения к своему отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
--	--	--	---	---

				<ul style="list-style-type: none"><li>• Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы.</li><li>• Характеристика биосферы как глобальной экосистемы.</li><li>• Приведение примеров воздействия живых организмов на различные среды жизни.</li><li>• Характеристика основных биогеохимических циклов на Земле с использованием иллюстраций учебника.</li><li>• Установление причинно-следственных связей между биомассой (продуктивностью) вида и его значением в поддержании функционирования сообщества.</li><li>• Характеристика процессов раннего этапа эволюции биосферы.</li><li>• Сравнение особенностей круговорота углерода на разных этапах эволюции биосферы Земли.</li><li>• Объяснение возможных причин экологических кризисов.</li><li>• Установление причинно-следственных связей между деятельностью человека и экологическими кризисами.</li><li>• Характеристика основных гипотез возникновения жизни на Земле.</li><li>• Обсуждение проблем возникновения жизни с одноклассниками и учителем.</li><li>• Характеристика основных этапов в возникновении и развитии жизни на Земле.</li></ul>	
--	--	--	--	--	--

				<ul style="list-style-type: none"><li>• Описание положений основных гипотез возникновения жизни.</li><li>• Сравнение гипотез А. И. Опарина и Дж. Холдейна.</li><li>• Обсуждение проблем возникновения и развития жизни с одноклассниками и учителем.</li><li>• Характеристика развития жизни на Земле в эры древнейшей и древней жизни.</li><li>• Приведение примеров организмов, населявших Землю в эры древнейшей и древней жизни.</li><li>• Характеристика основных периодов развития жизни на Земле в мезозое и кайнозое.</li><li>• Приведение примеров организмов, населявших Землю в кайнозое и мезозое.</li><li>• Установление причинно-следственных связей между условиями среды обитания и эволюционными процессами у различных групп организмов.</li><li>• Разработка плана урока-экскурсии в краеведческий музей или на геологическое обнажение.</li><li>• Подготовка отчета об экскурсии.</li><li>• Характеристика человека как биосоциального существа.</li><li>• Описание экологической ситуации в своей местности.</li></ul>	
--	--	--	--	---	--

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Характеристика современного человечества как общества одноразового потребления.</li> <li>• Обсуждение основных принципов рационального использования природных ресурсов.</li> <li>• Выступление с сообщениями по теме.</li> <li>• Представление результатов учебно-исследовательской проектной деятельности</li> <li>• <b>Экскурсия № 3. Развитие жизни на Земле</b></li> </ul>	
--	--	--	--	--	--

**ИТОГО 68 часов**

## Календарно-тематическое планирование 9 класс

Биология. Введение в общую биологию и экологию

(2 ч в неделю, не более 68 ч в год)

№	Темы	Дата плано вая	Дата факти ческая	Примечание
	<b>Введение. Биология в системе наук (2ч)</b>			
1	Биология как наука.			
2	Методы биологических исследований. Значение биологии.			
	<b>Глава 1. Основы цитологии – наука о клетке (10 ч)</b>			
3	Цитология – наука о клетке.			
4	Клеточная теория.			
5	Химический состав клетки.			
6	Строение клетки.			
7	Особенности клеточного строения организмов. Вирусы.			
8	<b>Лабораторная работа № 1</b> «Строение клеток».			
9	Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Фотосинтез.			
10	Биосинтез белков.			
11	Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке.			
12	<b>Контрольная работа № 1</b> «Основы цитологии – наука о клетке».			
	<b>Глава 2. Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов (5ч)</b>			
13	Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз.			
14	Половое размножение. Мейоз.			
15	Индивидуальное развитие организма (онтогенез).			
16	Влияние факторов внешней среды на онтогенез.			
17	<b>Обобщающий урок (тест)</b> по главе «Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез).			
	<b>Глава 3. Основы генетики (10 ч)</b>			

18	Генетика как отрасль биологической науки.			
19	Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип.			
20	Закономерности наследования.			
21	Решение генетических задач.			
22	<b>Практическая работа № 1</b> «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание».			
23	Хромосомная теория наследственности. Генетика пола.			
24	Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость.			
25	Комбинативная изменчивость.			
26	Фенотипическая изменчивость. <b>Лабораторная работа № 2</b> «Изучение фенотипов растений. Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой».			
27	<b>Контрольная работа №2</b> «Основы генетики».			
	<b>Глава 4. Генетика человека (3ч)</b>			
28	Методы изучения наследственности человека. <b>Практическая работа № 2</b> «Составление родословных».			
29	Генотип и здоровье человека.			
30	<b>Обобщающий урок</b> по главе «Генетика человека».			
	<b>Глава 5. Основы селекции и биотехнологии (3ч)</b>			
31	Основы селекции.			
32	Достижения мировой и отечественной селекции.			
33	Биотехнология: достижения и перспективы развития.			
	<b>Глава 6. Эволюционное учение (15ч)</b>			
34	Учение об эволюции органического мира.			
35	Эволюционная теория Ч.Дарвина.			
36	Вид. Критерии вида.			
37	Популяционная структура вида.			
38	Видообразование.			
39	Формы видообразования.			
40	<b>Контрольная работа №3</b> по темам «Учение об эволюции органического мира. Вид. Критерии вида. Видообразование».			



41	Борьба за существование и естественный отбор – движущие силы эволюции.			
42	Естественный отбор.			
43	Адаптация как результат естественного отбора.			
44	Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.			
45	<b>Лабораторная работа № 3</b> «Изучение приспособленности организмов к среде обитания».			
46	<b>Урок семинар</b> «Современные проблемы теории эволюции».			
47	<b>Урок семинар</b> «Современные проблемы теории эволюции. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка».			
48	<b>Обобщение материала</b> по главе «Эволюционное учение».			
	<b>Глава 7. Возникновение и развитие жизни на Земле (4ч)</b>			
49	Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни.			
50	Органический мир как результат эволюции.			
51	История развития органического мира.			
52	<b>Урок-семинар</b> «Происхождение и развитие жизни на Земле».			
	<b>Глава 8. Взаимосвязи организмов и окружающей среды (16ч)</b>			
53	Экология как наука. <b>Лабораторная работа № 4</b> «Изучение приспособлений организмов к определённой среде обитания (на конкретных примерах)».			
54	Влияние экологических факторов на организмы. <b>Лабораторная работа № 5</b> «Строение растений в связи с условиями жизни».			
55	Экологическая ниша. <b>Лабораторная работа № 6</b> «Описание экологической ниши организма».			
56	Структура популяций. Типы взаимодействия популяций разных видов. <b>Практическая работа № 3</b> «Выявление типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме».			
57	Экосистемная организация природы. Компоненты экосистем. Структура			

	экосистем.			
58	Поток энергии и пищевые цепи. <b>Практическая работа № 4</b> «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)».			
59	Искусственные экосистемы. <b>Лабораторная работа № 7</b> «Выявление пищевых цепей в искусственной экосистеме на примере аквариума».			
60	Экологические проблемы современности.			
61	<b>Итоговая конференция</b> «Взаимосвязи организмов и окружающей среды». Защита экологического проекта.			
62	<b>Контрольная работа №4</b> «Взаимосвязи организмов и окружающей среды».			
63	Повторение по главе «Основы цитологии – науки о клетке».			
64	Повторение по главе «Основы генетики»			
65	Повторение по главе «Размножение и индивидуальное развитие организмов».			
66	<b>Итоговая контрольная работа</b>			
67	Анализ итоговой контрольной работы.			
68	<b>Итоговый урок. Подведение итогов работы за год</b>			