


**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 7»  
(МАОУ «СОШ № 7»)  
«7 №-а шөр школа» муниципальной асьюралана велөдән учреждение  
(«7 №-а ШШ» МАБУ)**

Рекомендовано  
Педагогическим  
советом МАОУ «СОШ № 7»  
Протокол № 1 от  
от «30» августа 2020г.

  
Утверждаю  
Директор МАОУ «СОШ № 7»  
С.В. Сбоева  
Приказ МАОУ «СОШ № 7»  
№ 303/1(ОД) от 30.08.2020г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА  
«Биология»  
среднее общее образование 10-11 классы**

Разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (приказ МО и Науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413).

Составитель: Попов П.А., учитель биологии

Сыктывкар, 2020

## Планируемые результаты

### Предметные результаты.

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования:

#### Выпускник на углубленном уровне научится:

–оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;

–оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;

–устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;

–обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;

–проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;

–выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;

–устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;

–решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и иРНК (мРНК), антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;

–делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК;

–сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла;

–выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;

–обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;

–определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;

–решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе сцепленное с полом) наследование, анализирующее

скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;

–раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;

–сравнивать разные способы размножения организмов;

–характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;

–выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;

–обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;

–обосновывать причины изменчивости и многообразия видов, применяя синтетическую теорию эволюции;

–характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции;

–устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;

–составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды;

–аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;

–обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы;

–оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;

–выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять;

–представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

**Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:**

–организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;

–прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм и экологических требований;

–выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений и типов животных; изображать циклы развития в виде схем;

–анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;

–аргументировать необходимость синтеза естественно-научного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;

–моделировать изменение экосистем под влиянием различных групп факторов окружающей среды;

–выявлять в процессе исследовательской деятельности последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы;

–использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.

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

-воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; усвоение гуманистических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

- 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 учётом устойчивых познавательных интересов;

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;

- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;

- формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;

- формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям и образу жизни других народов; толерантности и миролюбия;

- освоение социальных норм и 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 учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

- развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора; формирование нравственных чувств и

нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

- формирование понимания 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;

- формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

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

- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

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

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

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

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

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

- 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;

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

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

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

- умение осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;

- 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 учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

- формирование и развитие компетентности в области использования, информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетенции).

### **Метапредметные ИКТ**

- обращение с устройствами ИКТ;
- осуществлять информационное подключение к локальной сети и глобальной сети Интернет;
- соблюдать требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе с устройствами ИКТ;
- создавать презентации на основе цифровых фотографий;
- проводить обработку цифровых фотографий с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов;
- поиск и организация хранения информации;
- использовать различные приемы поиска информации в сети Интернет (поисковые системы, справочные разделы, предметные рубрики);
- строить запросы для поиска информации с использованием логических операций и анализировать результаты поиска;
- сохранять для индивидуального использования найденные в сети Интернет информационные объекты и ссылки на них;
- осуществлять редактирование и структурирование текста в соответствии с его смыслом средствами текстового редактора;
- участвовать в коллективном создании текстового документа;
- создавать на заданную тему мультимедийную презентацию с гиперссылками, слайды которой содержат тексты, звуки, графические изображения;
- соблюдать нормы информационной культуры, этики и права. с уважением относиться к частной информации и информационным правам других людей;
- соблюдать правила безопасного поведения в сети Интернет;
- различать безопасные ресурсы сети Интернет и ресурсы, содержание которых несовместимо с задачами воспитания и образования или нежелательно

## Содержание курса

### **Биология как комплекс наук о живой природе**

Биология как комплексная наука. Современные направления в биологии. Связь биологии с другими науками. Выполнение законов физики и химии в живой природе. Синтез естественнонаучного и социогуманитарного знания на современном этапе развития цивилизации. Практическое значение биологических знаний. Биологические системы как предмет изучения биологии. Основные принципы организации и функционирования биологических систем. Биологические системы разных уровней организации. Гипотезы и теории, их роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы научного познания органического мира. Экспериментальные методы в биологии, статистическая обработка данных.

**Формы и методы работы:** Индивидуальная, фронтальная, групповая. Объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемный, частично-поисковый, исследовательский

### **Структурные и функциональные основы жизни**

Молекулярные основы жизни. Макроэлементы и микроэлементы. Неорганические вещества. Вода, ее роль в живой природе. Гидрофильность и гидрофобность. Роль минеральных солей в клетке. Органические вещества, понятие о регулярных и нерегулярных биополимерах. Углеводы. Моносахариды, олигосахариды и полисахариды. Функции углеводов. Липиды. Функции липидов. Белки. Функции белков. Механизм действия ферментов. Нуклеиновые кислоты. ДНК: строение, свойства, местоположение, функции. РНК: строение, виды, функции. АТФ: строение, функции. Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии. Клетка — структурная и функциональная единица организма. Развитие цитологии. Современные методы изучения клетки. Клеточная теория в свете современных данных о строении и функциях клетки. Теория симбиогенеза. Основные части и органоиды клетки. Строение и функции биологических мембран. Цитоплазма. Ядро. Строение и функции хромосом. Мембранные и немембранные органоиды. Цитоскелет. Включения. Основные отличительные особенности клеток прокариот. Отличительные особенности клеток эукариот. Вирусы — неклеточная форма жизни. Способы передачи вирусных инфекций и меры профилактики вирусных заболеваний. Вирусология, ее практическое значение.

Клеточный метаболизм. Ферментативный характер реакций обмена веществ. Этапы энергетического обмена. Аэробное и анаэробное дыхание. Роль клеточных органоидов в процессах энергетического обмена. Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Фазы фотосинтеза. Хемосинтез. Наследственная информация и ее реализация в клетке. Генетический код, его свойства. Эволюция представлений о гене. Современные представления о гене и геноме. Биосинтез белка, реакции матричного синтеза. Регуляция работы генов и процессов обмена веществ в клетке. Генная инженерия, геномика,

протеомика. Нарушение биохимических процессов в клетке под влиянием мутагенов и наркотических веществ. Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз, значение митоза, фазы митоза. Соматические и половые клетки. Мейоз, значение мейоза, фазы мейоза. Мейоз в жизненном цикле организмов. Формирование половых клеток у цветковых растений и позвоночных животных. Регуляция деления клеток, нарушения регуляции как причина заболеваний. Стволовые клетки.

**Формы и методы работы:** Индивидуальная, фронтальная, групповая. Объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемный, частично-поисковый, исследовательский

### **Организм**

Особенности одноклеточных, колониальных и многоклеточных организмов. Взаимосвязь тканей, органов, систем органов как основа целостности организма. Основные процессы, происходящие в организме: питание и пищеварение, движение, транспорт веществ, выделение, раздражимость, регуляция у организмов. Поддержание гомеостаза, принцип обратной связи. Размножение организмов. Бесполое и половое размножение. Двойное оплодотворение у цветковых растений. Виды оплодотворения у животных. Способы размножения у растений и животных. Партеногенез. Онтогенез. Эмбриональное развитие. Постэмбриональное развитие. Прямое и не прямое развитие. Жизненные циклы разных групп организмов. Регуляция индивидуального развития. Причины нарушений развития организмов. История возникновения и развития генетики, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Генотип и фенотип. Вероятностный характер законов генетики. Законы наследственности. Г. Менделя и условия их выполнения. Цитологические основы закономерностей наследования. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование, кроссинговер.

Определение пола. Сцепленное с полом наследование. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Генетические основы индивидуального развития. Генетическое картирование. Генетика человека, методы изучения генетики человека.

Репродуктивное здоровье человека. Наследственные заболевания человека, их предупреждение. Значение генетики для медицины, этические аспекты в области медицинской генетики. Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Норма реакции признака. Вариационный ряд и вариационная кривая. Наследственная изменчивость. Виды наследственной изменчивости. Комбинативная изменчивость, ее источники. Мутации, виды мутаций. Мутагены, их влияние на организмы. Мутации как причина онкологических заболеваний. Внеядерная наследственность и изменчивость. Эпигенетика. Доместикация и селекция. Центры одомашнивания животных и центры происхождения культурных растений. Методы селекции, их генетические основы. Искусственный отбор. Ускорение и повышение точности отбора с помощью современных методов генетики и биотехнологии. Гетерозис и его использование в селекции. Расширение



генетического разнообразия селекционного материала: полиплоидия, отдаленная гибридизация, экспериментальный мутагенез, клеточная инженерия, хромосомная инженерия, генная инженерия. Биобезопасность.

**Формы и методы работы:** Индивидуальная, фронтальная, групповая. Объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемный, частично-поисковый, исследовательский

**Теория эволюции.** Развитие эволюционных идей. Научные взгляды К. Линнея и Ж. Б. Ламарка. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Свидетельства эволюции живой природы: палеонтологические, сравнительно-анатомические, эмбриологические, биогеографические, молекулярно-генетические. Развитие представлений о виде. Вид, его критерии. Популяция как форма существования вида и как элементарная единица эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция и макроэволюция. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Дрейф генов и случайные ненаправленные изменения генофонда популяции. Уравнение Харди—Вайнберга. Молекулярно-генетические механизмы эволюции. Формы естественного отбора: движущая, стабилизирующая, дизруптивная. Экологическое и географическое видообразование. Направления и пути эволюции. Формы эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Механизмы адаптаций. Коэволюция.

Роль эволюционной теории в формировании естественнонаучной картины мира.

Многообразие организмов и приспособленность организмов к среде обитания как результат эволюции. Принципы классификации, систематика. Основные систематические группы органического мира. Современные подходы к классификации организмов.

**Формы и методы работы:** Индивидуальная, фронтальная, групповая. Объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемный, частично-поисковый, исследовательский

**Развитие жизни на Земле.** Методы датировки событий прошлого, геохронологическая шкала. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции биосферы Земли. Ключевые события в эволюции растений и животных. Вымирание видов и его причины.

Современные представления о происхождении человека. Систематическое положение человека. Эволюция человека.

Факторы эволюции человека. Расы человека, их происхождение и единство.

**Формы и методы работы:** Индивидуальная, фронтальная, групповая. Объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемный, частично-поисковый, исследовательский

**Организмы и окружающая среда.** Экологические факторы и закономерности их влияния на организмы (принцип толерантности, лимитирующие факторы. Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биологические ритмы. Взаимодействие экологических факторов. Экологическая ниша.

Биогеоценоз. Экосистема. Компоненты экосистемы. Трофические уровни. Типы пищевых цепей. Пищевая сеть. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Биотические взаимоотношения организмов в экосистеме. Свойства экосистем. Продуктивность и биомасса экосистем разных типов. Сукцессия. Саморегуляция экосистем. Последствия влияния человека на экосистемы. Необходимость сохранения биоразнообразия экосистемы. Агроценозы, их особенности. Учение В. И. Вернадского о биосфере, ноосфера. Закономерности существования биосферы. Компоненты биосферы и их роль. Круговороты веществ в биосфере. Биогенная миграция атомов. Основные биомы Земли. Роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Природные ресурсы и рациональное природопользование. Загрязнение биосферы. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы. Восстановительная экология. Проблемы устойчивого развития. Перспективы развития биологических наук, актуальные проблемы биологии.

### Структура курса биологии в 10 классе

№ п/п	Название раздела	Кол-во часов
1.	Введение в курс биологии 10-11 классов	14ч
2.	Биосферный уровень организации жизни	23ч
3.	Биогеоценотический уровень организации жизни	25ч
4.	Популяционно-видовой уровень организации жизни	37ч+4резерва
Итого: 102 часа		

### Лабораторный практикум и экскурсии по биологии в 10 классе

№	Перечень лабораторных работ
1	Лабораторная работа №1. «Наблюдение за живой клеткой».
2	Лабораторная работа №2. Методика работы с определителями растений и животных.
3	Лабораторная работа №3. «Условия жизни в биосфере».
4	Лабораторная работа № 4. «Приспособленность организмов к совместной жизни в биогеоценозе».
5	Лабораторная работа №5. «Свойства экосистем».
6	Лабораторная работа №6. «Оценка экологического состояния территории, прилегающей к школе.».
7	Лабораторная работа №7. «Характеристика вида».
8	Лабораторная работа №8. «Значение искусственного отбора».
9	Лабораторная работа №9. «Выявление ароморфозов и идиоадаптаций у организмов».
<b>Итого: 9лабораторных работ</b>	

<b>Экскурсии:</b>	
1	Живой мир вокруг нас
2	Знакомство с многообразием сортов растений и пород животных (на селекционной станции, или племенной ферме).
<b>Итого: 2 экскурсии</b>	

**Тематическое планирование по биологии в 10 классе , углублённый уровень, (3 часа в неделю, 102 часа в год )**

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	Количество часов	
			теория	практика
<b>Раздел 1. Введение в курс биологии 10-11 классов</b>		<b>14</b>	<b>12</b>	<b>2</b>
<b>Тема 1.</b>	<b>Биология как наука и её прикладное значение</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>
1.	Биология и её связи с другими науками.		<b>1</b>	
2.	Биологическое разнообразие как проблема науки биологии.		<b>1</b>	
3.	Осознание ценности изучения биологических видов.		<b>1</b>	
4.	Практическая биология и её значение. Обобщение и контроль знаний по теме 1.		<b>1</b>	
<b>Тема 2.</b>	<b>Общие биологические явления и методы их исследования</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>2</b>
5-6.	Основные свойства жизни. Лабораторная работа №1. «Наблюдение за живой клеткой».		<b>1</b>	<b>1</b>
7.	Определение понятия «жизнь».		<b>1</b>	
8.	Общие свойства живых систем - биосистем.		<b>1</b>	
9.	Структурные уровни организации жизни.		<b>1</b>	
10.	Методы биологических исследований.		<b>1</b>	
11-12.	Определение видов растений и животных. Лабораторная работа №2. Методика работы с определителями растений и животных.		<b>1</b>	<b>1</b>
13.	Обобщение и контроль знаний по теме 2.		<b>1</b>	
14.	Обобщение, контроль знаний и		<b>1</b>	

	подведение итогов по разделу 1.			
<b>Раздел</b>	<b>2. Биосферный уровень организации жизни</b>	<b>23</b>	<b>22</b>	<b>1</b>
<b>Тема 3.</b>	<b>Учение о биосфере</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0</b>
15.	Функциональная структура биосферы.		1	
16.	Учение В.И.Вернадского о биосфере.		1	
17.	Функции живого вещества в биосфере. Обобщение и контроль знаний по теме 3.		1	
<b>Тема 4.</b>	<b>Происхождение живого вещества</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>0</b>
18.	Гипотезы происхождения живого вещества		1	
19.	Современные гипотезы возникновения жизни		1	
20.	Предыстория происхождения живого на Земле.		1	
21.	Физико-химическая эволюция планеты Земля.		1	
22.	Этапы возникновения жизни на Земле.		1	
23.	Биологическая эволюция в развитии биосферы.		1	
24.	Хронология развития жизни на Земле.		1	
25.	Обобщение и контроль знаний по теме 4.		1	
<b>Тема 5.</b>	<b>Биосфера как глобальная биосистема</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>
26.	Биосфера как глобальная биосистема и экосистема.		1	
27.	Круговорот веществ в биосфере.		1	
28.	Примеры круговорота веществ в природе.		1	
29.	Механизмы устойчивости биосферы. Обобщение и контроль знаний по теме 5.		1	
<b>Тема 6.</b>	<b>Условия жизни в биосфере</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>1</b>
30.	Условия жизни на Земле.		1	
31.	Экологические факторы и их значение.		1	
32-33.	Человек как житель биосферы. Лабораторная работа №3. «Условия		1	1

	жизни в биосфере».			
34.	Особенности биосферного уровня живой материи и его роль в обеспечении жизни на Земле.		<b>1</b>	
35.	Взаимоотношения человека и природы как фактор развития биосферы. Обобщение и контроль знаний по теме 6.		<b>1</b>	
36-37.	Обобщение, контроль знаний и подведение итогов по разделу 2. Экскурсия на тему «Живой мир вокруг нас».		<b>2</b>	
<b>Раздел 3. Биогеоэкологический уровень организации жизни</b>		<b>25</b>	<b>22</b>	<b>3</b>
<b>Тема 7.</b>	<b>Природное сообщество как биогеоценоз и экосистема</b>	<b>17</b>	<b>15</b>	<b>2</b>
38.	Биогеоценоз как биосистема и экосистема.		<b>1</b>	
39.	Концепция экосистемы.		<b>1</b>	
40.	Природное сообщество в концепции биогеоценоза.		<b>1</b>	
41.	Другие характеристики биогеоценоза.		<b>1</b>	
42.	Трофическая структура биогеоценоза (экосистемы)		<b>1</b>	
43.	Экологические пирамиды чисел		<b>1</b>	
44.	Строение биогеоценоза (экосистемы)		<b>1</b>	
45.	Экологические ниши в биогеоценозе.		<b>1</b>	
46.	Совместная жизнь видов в биогеоценозах.		<b>1</b>	
47-48.	Приспособления организмов к совместной жизни в биогеоценозах. Лабораторная работа № 4. «Приспособленность организмов к совместной жизни в биогеоценозе».		<b>1</b>	<b>1</b>
49-50.	Условия устойчивости биогеоценозов. Лабораторная работа №5. «Свойства экосистем».		<b>1</b>	<b>1</b>
51.	Зарождение и смена биогеоценозов.		<b>1</b>	
52.	Суточные и сезонные изменения биогеоценозов.		<b>1</b>	

53.	Биогеоценоз как особый уровень организации жизни.		1	
54.	Обобщение и контроль знаний по теме 7		1	
<b>Тема 8.</b>	<b>Многообразие биогеоценозов и их значение</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>1</b>
55.	Многообразие биогеоценозов (экосистем).		1	
56.	Многообразие биогеоценозов суши.		1	
57-58.	Искусственные биогеоценозы-агробиоценозы. Лабораторная работа №6. Оценка экологического состояния территории, прилегающей к школе.».		1	1
59.	Природопользование в истории человечества.		1	
60.	Экологические законы природопользования.		1	
61.	Обобщение и контроль знаний по теме 8.		1	
62.	Обобщение, контроль знаний и подведение итогов по разделу 3.		1	
<b>Раздел 4. Популяционно-видовой уровень организации жизни</b>		<b>37+4 (резерв)</b>	<b>38</b>	<b>3</b>
<b>Тема 9.</b>	<b>Вид и видообразование</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	<b>2</b>
63-64.	Вид, его критерии и структура. Лабораторная работа №7. «Характеристика вида».		1	1
65.	Популяция как форма существования вида.		1	
66.	Популяция - структурная единица вида.		1	
67.	Популяция как структурный компонент биогеоценоза.		1	
68.	Популяция как основная единица эволюции.		1	
69.	Микроэволюция и факторы эволюции.		1	
70.	Движущий и направляющий фактор эволюции.		1	
71.	Формы естественного отбора.		1	
72- 73.	Искусственный отбор и его роль в увеличения биологического		1	1

	разнообразия на Земле. Лабораторная работа №8. «Значение искусственного отбора».			
74.	Видообразование – процесс возникновения новых видов на Земле.		1	
75.	Обобщение и контроль знаний по теме 9.		1	
<b>Тема10</b>	<b>Происхождение и этапы эволюции человека</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>0</b>
76.	Происхождения человека.		1	
77.	История становления вида <i>Homo sapiens</i>		1	
78.	Особенности эволюции человека.		1	
79.	Человек как уникальный вид живой природы.		1	
80.	Расы и гипотезы их происхождения.		1	
81.	Палеолитические находки на территории России.		1	
82.	Обобщение и контроль знаний по теме 10.		1	
<b>Тема11</b>	<b>Учение об эволюции и его значение</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>1</b>
83.	История развития эволюционных идей.		1	
84.	Эволюционная теория Ч.Дарвина и её значение.		1	
85.	Современное учение об эволюции.		1	
86.	Доказательства эволюции живой природы		1	
87-88.	Основные направления эволюции. Лабораторная работа №9. «Выявление ароморфозов и идиоадаптаций у организмов».		1	1
89.	Основные закономерности и результаты эволюции.		1	
90.	Система живых организмов как результат процесса эволюции на Земле.		1	
91.	Новая система органического мира.		1	
92.	Особенности популяционно-видового уровня жизни.		1	
93.	Обобщение и контроль знаний по теме 11		1	

<b>Тема12</b>	<b>Сохранение биоразнообразия – насущная задача человечества</b>	<b>6+3</b>	<b>9</b>	<b>0</b>
94.	Значение изучения популяций и видов.		<b>1</b>	
95.	Генофонд и охрана видов		<b>1</b>	
96.	Проблема утраты биологического разнообразия.		<b>1</b>	
97.	Всемирная стратегия охраны природных видов.		<b>1</b>	
98.	Обобщение и контроль знаний по теме 12.		<b>1</b>	
99.	Обобщающий урок по разделу 4.		<b>1</b>	
100.	Задания на лето.		<b>1</b>	
101- 102.	Экскурсия. Знакомство с многообразием сортов растений и пород животных (на селекционной станции, или племенной ферме).		<b>2</b>	
<b>Итого: 102 часа</b>				