

<p>1<sup>ш</sup> (МШ) room  1 In 'соединяя методической'  Объединения «Природа»  Протокол № 1 от 28.08.2020 года  Руководитель м.о. «природа»  учитель Физики  _____  /Ж Абрамова Е.В.</p>	<p>(на имя главы)  Мест.ОДНСи  1 этаж кода Т.11.</p>	<p>V1 игр* дело  АКШМ ШКОЛ.1  АКШМ и шена М.Н.  _____  Дир- Д.Родина</p>
--	--	--

**Рабочая программа учебного курса  
по биологии -10 класс (углубленный уровень)**

**Составитель: учитель биологии первой  
квалификационной категории  
Исаева Вера Викторовна  
2020 -2021 учебный год**

**р.п.Иловля 2020**

### **Пояснительная записка**

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом и основной образовательной программой СОО. Составлена на основе авторской программы: Биология. Углубленный уровень. 10—11 классы Рабочие программы к линии УМК под редакцией И. Н. Пономарёвой (авторы: И. Н. Пономарёва, О. А. Корнилова, Л. В. Симонова. М: «Вентана-Граф», 2017; Основной образовательной программой СОО МБОУ Иловлинской СОШ №2.

#### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Биология»**

В процессе обучения биологии в 10 и 11 классах предусмотрено достижение учащимися следующих личностных результатов.

- сформированность мотивации к творческому труду, к работе на результат; бережному отношению к природе, к материальным и духовным ценностям;
- сформированность убеждённости в важной роли биологии в жизни общества, понимания особенностей методов, применяемых в биологических исследованиях;
- реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- сформированность научной картины мира как компонента общечеловеческой и личностной культуры на базе биологических знаний и умений;
- признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей; реализация установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных мотивов, направленных на овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний;
- знание о многообразии живой природы, методах её изучения, роли учебных умений для личности, основных принципов и правил отношения к живой природе.

Также предусмотрено достижение метапредметных результатов, таких как:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, в том числе умением видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- компетентность в области использования информационно-коммуникативных технологий (ИКТ), умение работать с разными источниками биологической информации; самостоятельно находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, дополнительной литературе, справочниках, словарях, интернет-ресурсах); анализировать и оценивать информацию, преобразовывать её из одной формы в другую;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, выслушивать и сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию;
- способность выбирать целевые и смысловые установки для своих действий, поступков по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих.

Достижение предметных результатов — знаний,

умений, компетентностей, характеризующих качество (уровень) овладения учащимися содержанием учебного предмета, предусматривает:

- характеристику содержания биологических теорий (клеточной теории, эволюционной теории Ч. Дарвина), учения В.И. Вернадского о биосфере, законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости, вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;

- умение определять существенные признаки биологических объектов и процессов, совершающихся в живой природе на разных уровнях организации жизни; умение сравнивать между собой различные биологические объекты; сравнивать и оценивать между собой структурные уровни организации жизни;

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

- умение приводить доказательства (аргументацию) единства живой и неживой природы, её уровневой организации и эволюции; родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов и экосистем;

- умение пользоваться биологической терминологией и символикой;

- умение решать элементарные биологические задачи, составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

- умение проводить анализ и оценку различных гипотез о сущности жизни, о происхождении жизни и человека; глобальных экологических проблем и путей их решения; последствий собственной деятельности в окружающей среде; чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера; биологической информации, получаемой из разных источников;

- оценку этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирования, искусственного оплодотворения, направленного изменения генома);

- постановку биологических экспериментов и объяснение их результатов.

Все личностные, метапредметные и предметные результаты при освоении содержания программы курса биологии для 10-11 классов будут проявляться в знаниях, отношениях и деятельности: учебно-познавательной, интеллектуальной, ценностно-ориентационной, трудовой, экокультурной, природоохранной, физической и эстетической.

### **1. Планируемые результаты изучения учебного курса**

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 естественнонаучного 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.

### Биология 10 класс 3 часа (102)

п/п	Разделы, темы	Количество часов	
		Авторская программа	рабочая программа
	Итого.	105	102
1.	Биология как наука и ее прикладное значение	4	4
2.	Общие биологические явления и методы их исследования	10	10
3.	Учение о биосфере	3	3

4	Происхождение живого вещества	8	8
5	Биосфера как глобальная биосистема	4	4
6	Условия жизни в биосфере	8	8
7	Природное сообщество как биоценоз и экосистема	17	17
8	Многообразие биогеоценозов и их значение	8	8
9	Вид и видообразование	13	13
10	Происхождение и этапы эволюции человека	7	7
11	Учение об эволюции и его значение	11	11
12	Сохранение биоразнообразия-насущная задача человечества	6	9
13	Резерв	6	-

Биология 11 класс 3 часа (102)

п/п	Разделы, темы	Количество часов	
		Авторская программа	рабочая программа
	итого	105	102
1	Живой организм как биологическая система	8	8
2	Размножение и развитие организмов	4	4
3	Основные закономерности наследования признаков	13	13
4	Основные закономерности изменчивости	7	7
5	Селекция и биотехнология на службе человека	5	5
6	Царство Вирусы, его разнообразие и	6	6

	значение		
7	Строение живой клетки	17	17
8	Процессы жизнедеятельности клетки	8	8
9	Молекулярный состав живых клеток	12	12
10	Химические процессы в молекулярных системах	13	13
11	Время экологической культуры	5	9
12	Резерв	7	-

## **2. Содержание учебного 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.

### **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 не мембранные 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.

### **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.



### **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.

### **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.

### **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 деятельности 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.

**Примерный перечень лабораторных и практических работ (на выбор учителя):**

1. Использование различных методов при изучении биологических объектов.
2. Техника микроскопирования
3. Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.
4. Приготовление, рассмотрение и описание микропрепаратов клеток растений.
5. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.
6. Изучение движения цитоплазмы.
7. Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.
8. Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках.
9. Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций.
10. Выделение ДНК.
11. Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы).
12. Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах.
13. Изучение хромосом на готовых микропрепаратах.
14. Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах.
15. Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах.
16. Решение элементарных задач по молекулярной биологии.
17. Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.
18. Составление элементарных схем скрещивания.
19. Решение генетических задач.
20. Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы.
21. Составление и анализ родословных человека.
22. Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.
23. Описание фенотипа.
24. Сравнение видов по морфологическому критерию.
25. Описание приспособленности организма и ее относительного характера.
26. Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.
27. Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания.
28. Методы измерения факторов среды обитания.
29. Изучение экологических адаптаций человека.
30. Составление пищевых цепей.

31. Изучение и описание экосистем своей местности.  
 32. Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах.  
 33. Оценка антропогенных изменений в природе.

Номер урока	Содержание (разделы, тема)	Количество часов	Даты проведения		Материально-Техническое обеспечение	Основные виды учебной деятельности
			план	факт		
	<b>Биология как наука и ее прикладное значение</b>	<b>4</b>				
1	Биология и ее связи с другими науками.	1			таблица	Характеризовать «Общую биологию» как учебный предмет об основных законах жизни на всех уровнях ее организации.
2	Биологическое разнообразие как проблема науки биологии	1			Портреты ученых. Презентация.	Объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения и вклад биологических теорий в формирование современной естественно- научной картины мира; называть науки, пограничные с биологией.
3	Осознание ценности изучения биологических видов	1			Презентация.	формулировать задачи общей биологии, характеризовать различные виды живых организмов; обосновывать значение биологического разнообразия для устойчивого развития природы и общества на Земле

4	Практическая биология и ее значение	1			Видеофильм.	Оценивать этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение направленное на изменение генома)
	<b>Общие биологические явления и методы их исследования</b>	<b>10</b>				
5	Основные свойства жизни.	1			Презентация.	Определять универсальные признаки живых объектов, отличать их от тел неживой природы; называть отличительные признаки живых объектов от неживых; определять существенные признаки природных биологических систем, их процессы, зависимость от внешней среды, способность к эволюции; определять и сравнивать между собой существенные признаки биологических объектов и процессов, совершающихся в живой природе на разных уровнях организации жизни; уметь характеризовать биосистемы разных структурных уровней организации жизни; планировать и проводить эксперименты, объяснять результаты и их значение; определять виды растений и животных
6	Определение понятия «жизнь».	1			Таблицы.	
7	Общие свойства живых систем — биосистем.	1			Презентация.	
8	<b>Лабораторная работа №1</b> « Наблюдение за живой клеткой»	1			Микроскопы.	
9	Структурные уровни организации жизни	1			Таблицы.	
10	Структурные уровни организации живой материи	1			Таблицы.	
11	Методы биологических исследований	1			Презентация.	
12	Значение методов исследования в биологии	1			Видео.	
13	Определение видов растений и животных	1			Определитель.	
14	<b>Лабораторная работа №2</b> Методика работы с определителями растений и животных	1			Определитель.	
	<b>Учение о биосфере</b>					

		<b>3</b>				
15	Функциональная структура биосферы.	1			Таблицы.	Характеризовать биосферу как биосистему и экосистему; рассматривать биосферу как особый структурный уровень организации жизни;
16	Учение В. И. Вернадского о биосфере	1			Презентация.	называть этапы становления и развития биосферы в истории Земли; раскрывать особенности учения В. И. Вернадского о биосфере; объяснять происхождение и роль живого веществ в существовании биосферы; объяснять сущность круговорота веществ и потока энергии в биосфере; характеризовать и сравнивать гипотезы происхождения жизни на Земле; раскрывать сущность эволюции биосферы и называть ее этапы; анализировать и объяснять роль человека как фактора развития биосферы; называть характеризовать среды жизни на Земле как условия обитания организмов; определять и классифицировать экологические факторы среды обитания живых организмов; анализировать оценивать вклад В. И. Вернадского в развитие науки о Земле и в естественно-научную картину мира; применять метапредметные умения анализировать, сравнивать, обобщать, делать выводы и заключения, пользоваться аппаратом
17	Функции живого вещества в биосфере	1			Презентация.	

						ориентировки учебника; применять умения самостоятельно находить биологическую информацию в разных источниках
	<b>Происхождение живого вещества</b>	<b>8</b>				
18	Гипотезы о происхождении живого вещества на Земле	1			Видео.	Характеризовать происхождение жизни согласно идеалистическому воззрению; различать воззрения ученых-материалистов — сторонников биогенеза и абиогенеза
19	Современные гипотезы о возникновении жизни.	1			Сообщения.	объяснять роль биологии формировании научного мировоззрения, вклада биологических теорий в формирование современной
20	Предыстория происхождения живого на Земле	1			Тесты	сравнивать и пояснять закономерности развития жизни на планете, иллюстрировать процессы конкретными примерами; сравнивать разные биологические объекты и явления, находить у них черты сходства и различия;
21	Физико-химическая эволюция планеты Земля.	1			Видео.	сравнивать и пояснять закономерности развития жизни на планете, иллюстрировать процессы конкретными примерами; я
22	Этапы возникновения жизни на Земле.	1			Таблицы.	сравнивать разные биологические объекты и явления, находить у них черты сходства и различия

23	Биологическая эволюция в развитии биосферы.	1			Презентация.	находить биологическую информацию в различных источниках; анализировать геохронологические данные,
24	Хронология развития жизни на Земле	1			Таблицы	вычленять представителей живого, характерных для разных эр
25	Обобщающий урок по теме «Происхождение живого вещества»	1			Тесты	
	<b>Биосфера как глобальная биосистема</b>	<b>4</b>				
26	Биосфера как глобальная биосистема и экосистема.	<b>1</b>			Таблицы	сравнивать разные биологические объекты и явления, находить у них черты сходства и различия
27	Круговорот веществ в биосфере	<b>1</b>			Презентация.	единства живой и неживой природы, взаимосвязей организмов и окружающей среды, необходимости сохранения многообразия видов и экосистем для устойчивости биосферы
28	Примеры круговорота веществ в биосфере.	<b>1</b>			Презентация.	
29	Механизм устойчивости биосферы	<b>1</b>			Презентация.	единства живой и неживой природы, взаимосвязей организмов и окружающей среды, необходимости сохранения многообразия видов и экосистем для устойчивости биосферы
	<b>Условия жизни в биосфере</b>	<b>8</b>				
30	Условия жизни на Земле.	<b>1</b>			Таблицы	Выявлять приспособительные признаки организмов, обитающих в

31	Экологические факторы и их значение	1			Схемы	условиях определенной среды жизни, и объяснять их значение; сравнивать различные объекты и явления природы, находить их общие свойства, закономерности развития, формулировать выводы
32	Человек как житель биосферы	1			Презентация.	
33	Особенности биосферного уровня живой материи и его роль в обеспечении жизни на Земле	1			Таблицы	
34	Взаимоотношения человека и природы как фактор развития биосферы	1			Презентация.	
35	Значение биосферного уровня	1			Презентация.	выявлять причинно-следственные связи, сравнивать различные явления природы, находить их общие закономерности
36	<b>Лабораторная работа 3</b> Условия жизни в биосфере	1				
37	<b>Обобщающий урок по теме «Условия жизни в биосфере»</b>	1			Тесты.	
	<b>Природное сообщество как биогеоценоз и экосистема</b>	<b>17</b>				
38	Биогеоценоз как биосистема и экосистема.	1			Таблицы.	Характеризовать строение и свойства биогеоценоза как природного явления; определять биогеоценоз как биосистему и экосистему; раскрывать учение о биогеоценозе и об экосистеме; называть основные свойства и значение биогеоценозического структурного уровня организации живой материи в природе; раскрывать структуру и строение биогеоценоза; характеризовать значение ярусного строения биогеоценоза; объяснять основные механизмы устойчивости биогеоценоза; сравнивать устойчивость естественных экосистем с агроэкосистемами;
39	Концепция экосистемы.	1			Презентация.	
40	Природное сообщество и концепция биогеоценоза.	1			Презентация.	
41	Другие характеристики биогеоценоза	1			Схемы.	
42	Трофическая структура биогеоценоза (экосистемы).	1			Таблицы.	
43	Экологические пирамиды чисел	1			Таблицы.	
44	Строение биогеоценоза (экосистемы).	1			Презентация.	
45	Экологические ниши в	1			Презентация.	



	биогеоценозе					<p>объяснять роль биогеоценозов в эволюции живых организмов; раскрывать процесс смены биогеоценозов, называть причины смены, характеризовать понятие «сукцессия»; сравнивать периодические изменения и смену биогеоценозов; определять и классифицировать разнообразие биогеоценозов на Земле; сравнивать биосистемы биогеоценоза и биосферы; составлять схемы цепей питания в экосистемах; выявлять антропогенные изменения в биогеоценозах; обосновать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природе ; применять метапредметные умения пользоваться аппаратом ориентировки учебника; проявлять коммуникативные компетентности при совместной работе с соучениками в малой группе, в паре, в дискуссии</p>
46	Совместная жизнь видов в биогеоценозах.	1			Презентация.	
47	Приспособление организмов к совместной жизни в биогеоценозах.	1			Таблицы.	
48	<b>Лабораторная работа №4</b> Приспособленность организмов к совместной жизни в биогеоценозе	1				
49	Условия устойчивости биогеоценозов	1			Презентация.	
50	<b>Лабораторная работа №5</b> Свойства экосистем.	1				
51	Зарождение и смена биогеоценозов.	1			Таблицы.	
52	Суточные и сезонные изменения биогеоценозов	1			Видео.	
53	Биогеоценоз как особый уровень организации жизни	1			Видео.	
54	Обобщающий урок по темам « Природное сообщество как биогеоценоз и экосистема»	1			Тест.	
	<b>Многообразие биогеоценозов и их значение</b>	<b>8</b>				
55	Многообразие биогеоценозов (экосистем)	1				<p>Характеризовать особенности свойств водных экосистем, сравнивать морские и пресноводные экосистемы, объяснять роль планктона и бентоса в</p>
56	Многообразие биогеоценозов суши	1			Презентация.	
57	Искусственные биогеоценозы — агробиоценозы	1			Презентация.	

58	<b>Лабораторная работа №6</b> Оценка экологического состояния территории, прилегающей к школе.	1				гидроэкосистеме; выделять существенные признаки изучаемых биологических объектов и явлений, выявлять признаки их сходства и различия, объяснять их причины; анализировать, сравнивать и оценивать значение многообразия естественных биогеоценозов для биосферы и человечества; давать оценку роли чело- века в существовании агробиоценоза, сравнивать агробиоценоз с естественным биогеоценозом; объяснять роль биологии для практической деятельности людей и определять собственную позицию по решению экологических проблем; характеризовать сущность экологических законов, оценивать противоречие, возникающее между потребностями человека и ресурсами природы
59	Сохранение разнообразия биогеоценозов	1			Презентация.	
60	Природопользование в истории человечества	1			Таблицы.	
61	Экологические законы природопользования	1			Презентация.	
62	Обобщающий урок по темам «Многообразие биогеоценозов и их значение»	1			Тест.	
	<b>Вид и видообразование</b>	<b>13</b>				
63	Вид, его критерии и структура	1			Таблицы.	Определять понятие «вид»; характеризовать критерии вида и его
64	<b>Лабораторная работа №7</b>	1			Презентация.	

	« Характеристики вида»					<p>свойства как биосистемы; выявлять и сравнивать свойства разных видов одного рода на примерах организмов своей местности; объяснять значение репродуктивного критерия в сохранении генетических свойств вида; анализировать и оценивать причины политипичности вида; характеризовать популяцию как структурную единицу вида; делать наблюдения в ходе выполнения лабораторной работы с гербарием, живыми комнатными растениями и коллекциями жуков; фиксировать и обсуждать результаты наблюдений, делать выводы определять понятие «популяция»; характеризовать популяцию как биосистему; называть особенности группового способа жизни особей в популяции; объяснять понятия «жизненное пространство популяции», «численность популяции», «плотность популяции»; анализировать и оценивать функционально-энергетическую роль популяции как компонента биогеоценоза на конкретных примерах видов своей местности; раскрывать особенности популяции как генетической системы; объяснять термины «особь», «генотип»,</p>
65	Популяция как форма существования вида.	1			Таблицы.	
66	Популяция — структурная единица вида	1			Презентация.	
67	Популяция как структурный компонент биогеоценоза.	1			Таблицы.	
68	Популяция как основная единица эволюции.	1			Таблицы.	
69	Микроэволюция и факторы эволюции.	1				
70	Движущий и направляющий фактор эволюции.	1			Презентация.	
71	Формы естественного отбора.	1			Таблицы.	
72	Искусственный отбор и его роль в увеличении биологического разнообразия на Земле.	1			Презентация.	
73	<b>Лабораторная работа №8</b> Значение искусственного отбора	1				
74	Видообразование — процесс увеличения видов на Земле	1			Презентация.	
75	Обобщающий урок по теме «Вид и видообразование».	1				

						<p>«генофонд»; анализировать и объяснять микроэволюцию как процесс изменения генофонда популяции; описывать виды по морфологическому критерию; выявлять ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных; сравнивать формы естественного отбора способы видообразования; объяснять процесс появления новых видов (видообразование); характеризовать вид и популяцию как биосистемы; определять популяцию как генетическую систему и как единицу эволюции; анализировать и оценивать роль популяции в процессе эволюции; объяснять значение гетерогенности природных популяций вида; характеризовать сущность микроэволюции; анализировать и оценивать роль эволюционных факторов в процессах микроэволюции; моделировать процессы микроэволюции в зависимости от условий существования популяций вида; выявлять и анализировать причины образования нового вида; различать и характеризовать географический и биологический способы образования новых видов; приводить примеры</p>
--	--	--	--	--	--	--

						вымерших видов и находящихся под угрозой вымирания; называть и объяснять причины вымирания видов
	<b>Происхождение и этапы эволюции человека</b>	<b>7</b>				
76	Происхождение человека.	<b>1</b>			Таблицы.	Характеризовать особенности и этапы происхождения уникального вида на Земле — Человек разумный; определять место человека в системе живого мира; анализировать и сравнивать гипотезы о происхождении человека современного вида; анализировать роль микроэволюции как механизма антропогенеза; называть ранних предков человека; выявлять сходство и различия человека и животных; называть основные стадии процесса становления человека современного типа; называть прогрессивные особенности представителей вида Человек разумный по сравнению с другими представителями рода Человек; характеризовать общую закономерность эволюции человека; объяснять причины эволюции видов и человека, единство человеческих рас; раскрывать особенности и значение
77	История становления вида Homo sapiens.	<b>1</b>			Презентация.	
78	Особенности эволюции человека.	<b>1</b>			Таблицы.	
79	Человек как уникальный вид живой природы.	<b>1</b>			Таблицы.	
80	Расы и гипотезы их происхождения.	<b>1</b>			Презентация.	
81	Палеолитические находки на территории России	<b>1</b>			Таблицы.	
82	Обобщающий урок «Происхождение и этапы эволюции человека»	<b>1</b>			Тест.	

						популяционно-видового структурного уровня организации живой материи; аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению проблемы сохранения природных видов
	<b>Учение об эволюции и его значение</b>	<b>11</b>				
83	История развития эволюционных идей.	<b>1</b>			Таблицы.	Характеризовать основные идеи эволюционной теории Ж. Б. Ламарка, выявлять ошибочные представления данного ученого и объяснять причины их возникновения; характеризовать эволюционную теорию Ч. Дарвина; излагать историю развития эволюционных идей; устанавливать движущие силы эволюции, ее пути и направления; называть основные закономерности и результаты эволюции; характеризовать систему живых организмов как результат эволюции на Земле; характеризовать условия появления теории Ч. Дарвина, значение эволюционной теории Ч. Дарвина в науке; анализировать и оценивать вклад различных областей биологии в создание современной теории эволюции, характеризовать содержание и значение современной
84	Эволюционная теория Ч. Дарвина и ее значение.	<b>1</b>			Презентация.	
85	Современное учение об эволюции.	<b>1</b>			Таблицы.	
86	Доказательства эволюции живой природы.	<b>1</b>			Презентация.	
87	Основные направления эволюции	<b>1</b>			Таблицы.	
88	<b>Лабораторная работа №9</b> «Выявление ароморфозов и идиоадаптаций у организмов.	<b>1</b>				
89	Основные закономерности и результаты эволюции.	<b>1</b>			Таблицы.	
90	Система живых организмов как результат процесса эволюции на Земле.	<b>1</b>			Презентация.	
91	Новая система органического мира.	<b>1</b>			Таблицы.	

92	Особенности популяционно-видового уровня жизни	1			Презентация.	теории эволюции; объяснять роль и вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; объяснять роль знаний об основных направлениях эволюции в формировании естественнонаучной картины мира; характеризовать закономерности эволюции, объяснять роль естественного отбора в процессах эволюции, приводить примеры прогрессивного усложнения форм жизни; характеризовать крупные группы (таксоны) эукариот; определять существенные признаки популяционно-видового уровня организации жизни, характеризовать компоненты, процессы, организацию и значение данного структурного уровня жизни, умение сравнивать между собой различные структурные уровни организации жизни
93	Обобщающий урок « Учение об эволюции и его значение»	1			Тест.	
	<b>Сохранение биоразнообразия насушная задача человечества</b>	<b>9</b>				
94	Значение изучения популяций и видов.	1			Таблицы.	Решать задачи охраны природы при общении с окружающей средой, использовать приобретенные знания и умения по биологии в практической деятельности и
95	Генофонд и охрана видов.	1			Презентация.	
96	Роль редких видов.	1			Видео.	

97	Проблема утраты биологического разнообразия.	<b>1</b>			Видео.	повседневной жизни; характеризовать понятие «устойчивое развитие», сравнивать понятия «редкие виды» и «исчезающие виды»; объяснять значение Красной книги
98	Причины гибели видов	<b>1</b>			Таблицы.	
99	Всемирная стратегия охраны природных видов	<b>1</b>			Видео.	
100	Охрана редких и исчезающих видов	<b>1</b>			Таблицы.	
101	Сохранение биоразнообразия насущная задача человечества	<b>1</b>			Таблицы.	
102	Обобщающий урок по теме Сохранение биоразнообразия насущная задача человечества	<b>1</b>			Тест.	
	Итого Л.Р.9					