

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области  
«Школа-интернат №4 для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья  
городского округа Тольятти»

«РАССМОТРЕНО»  
на методическом  
объединении учителей  
ГБОУ школы-интерната  
№4 г.о. Тольятти  
Протокол № 1  
«30» августа 2021г.

«СОГЛАСОВАНО»  
Заместитель директора  
по УВР ГБОУ школы-  
интерната №4  
г.о. Тольятти  
Т.Г.Гоцманова  
«31» августа 2021г.

«УТВЕРЖДЕНО»  
Директор ГБОУ школы-  
интерната №4  
г.о. Тольятти  
Т.А. Чертогорова  
Приказ № 52  
«31» августа 2021г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

### **БИОЛОГИЯ**

#### **5-10 классы**

на 2021 - 2022 учебный год

Составители:

**Гайрунова Елена Анатольевна, учитель географии и биологии,  
первая квалификационная категория  
Извекова Ольга Николаевна, учитель химии и биологии**

г.о. Тольятти, 2021г.

## Пояснительная записка

Рабочие программы составлены на основе Федерального государственного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897. Программа основного общеобразовательного основного общего образования адаптирована для детей с ОВЗ (нарушение зрения)

Программа составлена на основе учебного пособия «Рабочие программы. Предметная линия учебников «Линия жизни». 5-9 классы: учеб. пособие для общеобразовательных организаций / (В.В. Пасечник и др.). – М.: Просвещение, 2020. Утверждена на педсовете ГБОУ школы-интерната №4 г.о. Тольятти.

Данная программа является адаптированной, так как в ней заложены специфические особенности обучения детей с ОВЗ: увеличение сроков обучения, коррекционная направленность обучения, особые материально-технические и кадровые условия реализации основной образовательной программы общего образования слабовидящих обучающихся; учтены методические рекомендации по формированию учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования. Обучение лиц, зачисленных в учреждение до 1 сентября 2016 года (6-12 классы), не участвующих в поэтапном переходе на федеральные государственные образовательные стандарты, осуществляется по приказу Минобрнауки России от 10.04.2002 №29/2065-п «Об утверждении учебных планов специальных (коррекционных) образовательных учреждений для обучающихся, воспитанников с отклонениями в развитии» с учетом специальных требований (ФЗ №273, ст.11.п.6).

**Основными целями изучения биологии в основной школе являются:**

- формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях,
- об основных биологических теориях (клеточной, эволюционной Ч.Дарвина), элементарных представлений о наследственности и изменчивости (ген, хромосома, мутация, наследственные заболевания, наследственная и не наследственная изменчивость, гаметы),
- об экосистемной организации жизни; овладение понятийным аппаратом биологии;
- приобретение опыта использования методов биологической науки для изучения живых организмов и человека: наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описание биологических объектов и процессов; проведение несложных биологических экспериментов с использованием аналоговых и цифровых биологических приборов и инструментов;

- освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведение наблюдений за состоянием собственного организма;
- формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека, выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознание необходимости сохранения биоразнообразия и природных местообитаний;
- овладение приёмами работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, фотографий и др.);
- создание основы для формирования интереса к дальнейшему расширению и углублению биологических знаний и выбора биологии как профильного предмета на ступени среднего полного образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности.

#### **Задачи курса изучения биологии в школе.**

- освоение важнейших знаний об основных понятиях биологии и биологической терминологии;
- овладение умениями наблюдать биологические явления, проводить лабораторный эксперимент;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения лабораторных и практических работ, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- воспитание отношения к биологии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования и общения с объектами живой природы, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

#### **Коррекционными задачами изучения курса биологии**

во всех классах являются:

- формирование способности к дедуктивному мышлению (движение от частного к общему);
- формирование способностей к индуктивному мышлению (умение выстраивать и пользоваться внутренней речью);
- формирование способностей к классификации и обобщению,
- способности к классификации образной информации (найди общее у предметов; найди различие);

- формирование восприятия, узнавания, распознавания единицы образной информации, (узнавание предметов по их частям (чей хвост, чьи лапы));
- формирование способности ученика выполнять в уме простые операции;
- развитие навыков контроля и самоконтроля в учебной деятельности;
- формирование навыка - устанавливать существенные связи между предметами, процессами и явлениями;
- формирование, совершенствование наглядно-практического мышления;
- совершенствование мыслительной активности, воли, внимания;
- формирование, совершенствование зрительного поиска элементов для создания
- формирование, совершенствование зрительно-познавательной активности;
- стимулирование зрительно-познавательной активности;
- формирование навыка различения, называния, сравнения предмета с изображением на картине, последовательно выделять основные признаки;

### **Общая характеристика учебного предмета**

Программа построена на основе фундаментального ядра содержания основного общего образования и требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, прописанных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования. В программе соблюдается преемственность с примерными программами начального общего образования.

Программа конкретизирует содержание тем по курсу биологии, перечисленных в образовательном стандарте, рекомендует последовательность их изучения с учетом метапредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся и приводит распределение учебных часов на изучение каждого раздела курса. В рабочей программе определен перечень демонстраций, лабораторных и практических работ, их распределение по разделам.

Особое внимание уделено содержанию, способствующему формированию современной естественнонаучной картины мира, практическому применению биологических знаний. Содержание учитывает культуросообразный подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить материал, значимый для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

Для формирования у учащихся основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов в процессе изучения биологии на ступени основного общего образования главное внимание уделяется знакомству учащихся с методами научного познания живой природы, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Изучение биологии в основном направлено на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях объектов живой природы, их многообразия и эволюции; о человеке как биосоциальном существе.

Построение учебного содержания курса осуществляется последовательно от общего к частному с учетом реализации внутрипредметных и метапредметных связей. В основу положено взаимодействие научного, гуманистического, культурологического, личностно-деятельностного, историко-проблемного, компетентностного подходов. В процессе изучения биологии в 7 классе учащиеся получают знания о строении, жизнедеятельности и многообразии животных, принципах их классификации; взаимосвязью строения и функций органов и их систем, с индивидуальным развитием животных. Учащиеся узнают о практическом значении биологических знаний, природопользования, сельскохозяйственного производства, медицины и здравоохранения, биотехнологии и отраслей производства, основанных на использовании биологических систем.

В 8-9 классах учащиеся получают знания о человеке как о биосоциальном существе, его становлении в процессе антропогенеза и формирования социальной среды. Определение систематического положения человека в природе поможет учащимся осознать единство биологических законов, понять взаимосвязь строения и функций органов и систем органов, помогает сделать выбор между здоровым образом жизни и тем, который ведёт к болезни. В курсе уделяется большое внимание санитарно-гигиенической службе, охране природной среды, личной гигиене. Начальные знания психологии позволят учащимся рационально организовать учебную трудовую, спортивную деятельность и отдых, легче вписаться в коллектив сверстников.

В 10 классе обобщаются знания о жизни и уровнях её организации, раскрываются мировоззренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, углубляются понятия об эволюции. Учащиеся получают знания основ цитологии, генетики, селекции, теории эволюции, что позволит им понять и рассмотреть экологию организмов, популяции, биоценоза, биосферы, ответственность человека за жизнь на Земле.

Для понимания сущности биологических явлений в программу введены лабораторные работы, демонстрации опытов, проведение наблюдений, экскурсии. Данная программа реализуется в учебниках биологии и учебно-методических пособиях, созданных коллективом авторов под руководством В.В.Пасечника.

### **Место предмета в учебном плане.**

**Количество часов** на прохождение тем определено программой школ слабовидящих, Письмом Министерства общего и профессионального образования Российской Федерации от 4.09.97 г. №48 «О специфике деятельности специальных (коррекционных) образовательных учреждений 1-8 видов». По учебному плану программа по биологии рассчитана на 34 часа в год (1 час в неделю) в 5-6 классах, на 68 часов в год (2 часа в неделю) в 7, 8, 9, 10 классах.

Программа общеобразовательных учреждений адаптирована для специальной коррекционной школы за счёт увеличения количества часов, отведённых на изучение курса биологии.

В 7 класс переносятся разделы из программы 6 класса: «Классификация растений», «Природные сообщества». Разделы: «Введение», «Простейшие», «Многоклеточные животные» соответствуют программе 7 класса.

В 8 класс переносятся разделы из программы 7 класса: «Эволюция строения и функций органов и их систем у животных», «Индивидуальное развитие животных», «Развитие и закономерности размещения животных на Земле», «Биоценозы», «Животный мир и хозяйственная деятельность человека». Разделы: «Введение», «Науки, изучающие организм человека», «Происхождение человека», «Строение организма», «Опорно-двигательная система», «Внутренняя среда организма», «Кровеносная и лимфатическая системы организма» соответствуют программе 8 класса.

В 9 классе изучаются разделы, соответствующие программе 8 класса: «Дыхание», «Пищеварение», «Обмен веществ и энергии», «Покровные органы. Терморегуляция. Выделение», «Нервная система», «Анализаторы. Органы чувств», «Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика», «Железы внутренней секреции», «Индивидуальное развитие организма».

В 10 классе все разделы соответствуют программе 9 класса: «Введение», «Методы исследования биологии», «Молекулярный уровень», «Клеточный уровень», «Организмальный уровень», «Популяционно-видовой уровень», «Экосистемный уровень», «Биосферный уровень».

**Учебно – тематический план на 7 класс.**

<b>№ п\п</b>	<b>Содержание программы</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>№ л/р или пр/р</b>	<b>№ к/р</b>
1	Классификация растений	7	1	1
2	Природные сообщества	3	Экскурсия 1	
3	Введение	2		
4	Простейшие	2		
5	Беспозвоночные	25	2,3,4	2
6	Позвоночные	29	5, 6	3,4
<b>Итого</b>		<b>68</b>	<b>6</b>	<b>4</b>

**Учебно - тематический план на 8 класс.**

<b>№ п\п</b>	<b>Содержание программы</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>№ л/р или пр/р</b>	<b>№ к/р</b>
1	Эволюция строения и функций органов и их систем	19	1,2	1
2	Развитие и закономерности размещения животных на Земле.	4		
3	Биоценозы.	4		
4	Животный мир и хозяйственная деятельность человека.	6		2
5	Науки, изучающие организм человека.	2		
6	Происхождение человека	3		
7	Строение организма.	7		
8	Опорно-двигательная система.	11	3, 4, 5	3
9	Внутренняя среда организма.	3		
10	Кровеносная и лимфатическая системы.	9	6,7,8	4,5
<b>Итого</b>		<b>68</b>	<b>8</b>	<b>5</b>

### Учебно-тематический план на 9 класс.

№ п\п	Содержание программы	Кол-во часов	№ л/р или пр/р	№ к/р
1	Дыхание.	7	1	1
2	Пищеварение.	9	2	
3	Обмен веществ и энергии.	6	3	2
4	Покровные органы. Терморегуляция. Выделение	7		3
5	Нервная система.	8	4	4
6	Анализаторы. Органы чувств.	7		5
7	Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика.	9	5, 6	6
8	Эндокринная система.	4		
9	Индивидуальное развитие организма.	11		7,8
<b>Итого:</b>		<b>68</b>	<b>6</b>	<b>8</b>

### Учебно – тематический план на 10 класс.

№ п\п	Содержание программы	Кол-во часов	№ л/р или пр/р	№ к/р
1	Введение	3		
	Молекулярный уровень.	10	1	1
2	Клеточный уровень.	14	2	2
3	Организменный уровень.	16	пр/р 1,2,3,4 л/р 3	3
4	Популяционно – видовой уровень.	8	4	4
5	Экосистемный уровень.	6		5
6	Биосферный уровень.	11		6
<b>Итого:</b>		<b>68</b>	<b>л/р 4, пр/р 4</b>	<b>7</b>



### **Особенности реализации программы для детей с нарушением зрения:**

Рабочая программа полностью сохраняет поставленные в общеобразовательной программе цели и задачи, а также основное содержание, но для обеспечения особых образовательных потребностей слепых и слабовидящих обучающихся имеет следующие особенности реализации. Эти особенности заключаются в:

1. постановке коррекционных задач;
2. методических приёмах, используемых на уроках;
3. коррекционной направленности каждого урока;
4. требованиях к организации пространства.

Содержание учебного предмета (распределение тем, увеличение или уменьшение количества часов на их изучение и т.п.) в связи с особенностями контингента и пролонгированными сроками обучения соответствует общеобразовательной программе.

#### **Технологии, методы, основные формы организации обучения.**

Данная программа может быть реализована при использовании традиционных технологий обучения, а также элементов других современных образовательных технологий обучения:

Активное (контекстное) обучение: цель: Организация активности обучаемых. Сущность: Моделирование предметного и социального содержания учебной деятельности. Механизм: Методы активного обучения.

Проблемное обучение цель: развитие познавательной активности, творческой самостоятельности обучающихся. Сущность: последовательное и целенаправленное выдвижение перед обучающимися познавательных задач, разрешая которые обучаемые активно усваивают знания. Механизм: поисковые методы; постановка познавательных задач.

Развивающее обучение: цель: развитие личности и ее способностей. Сущность: ориентация учебного процесса на потенциальные возможности человека и их реализацию. Механизм: вовлечение обучаемых в различные виды деятельности.

Дифференцированное обучение: цель: создание оптимальных условий для выявления задатков, развития интересов и способностей. Сущность: усвоение программного материала на различных планируемых уровнях, но не ниже обязательного (стандарт). Механизм: методы индивидуального обучения.

Концентрированное обучение: цель: создание максимально близкой к естественным психологическим особенностям человеческого восприятия структуры учебного процесса. Сущность: глубокое изучение предметов за счет объединения занятий в блоки (повторение). Механизм: методы обучения, учитывающие динамику работоспособности обучающихся.

Компьютерные технологии. Цель: обеспечение поиска информации через систему Интернет. Сущность: достижение расширенных знаний о животном мире. Механизм: компьютерные методы вовлечения обучаемых в образовательный процесс.

Здоровьесберегающие технологии.

В рамках реализации программы учитываются психологические, возрастные особенности обучающихся при отборе содержания, методов и форм работы. Индивидуально подбирается объем учебной нагрузки в зависимости от способностей и возможности обучающихся. Сочетаются различные формы обучения (коллективные, групповые, индивидуальные, парные), что позволяет развивать все виды коммуникативной деятельности учащихся. Планирование и организация уроков осуществляется с опорой на нестандартные формы, методы и приемы работы, развивающие способности учащихся, повышающие уровень теоретических и практических навыков. Обучение организуется как на репродуктивном уровне, предполагающим закрепление знаний, формирование общеучебных ЗУН, так и исследовательском, направленном на развитие творческого мышления и воображения учащихся.

#### Методические приёмы, используемые на уроках:

1. чередование умственной и практической деятельности;
2. преподнесение материала небольшими дозами;
3. использование интересного и красочного дидактического материала и средств наглядности для облегчения восприятия учебного материала; коррекционной направленности каждого урока;
4. уменьшение количества обязательных практических работ или включение в урок только их элементы;
5. при использовании классной доски все записи учителем и учениками выполняются крупно и сопровождаются словесными комментариями;
6. сложные рисунки, таблицы и большие тексты предъявляются учащимся на карточках, выполненных с учетом требований к наглядным пособиям для слабовидящих детей;
7. при рассматривании рисунков и схем используется специальный алгоритм подетального рассматривания, который постепенно усваивается учащимися;
8. для самостоятельной работы с графическими объектами и в целом постоянно уделяется внимание зрительному анализу;
9. оказывается индивидуальная помощь при ориентировке учащихся в учебнике, картах;
10. для улучшения зрительного восприятия при необходимости применяются оптические приспособления;
11. при решении текстовых задач подбираются разнообразные сюжеты, которые используются для формирования и уточнения представлений об окружающей действительности, коррекции зрительных образов, расширения кругозора учащихся, ограниченного вследствие нарушения зрения.

### В коррекционной направленности каждого урока:

1. проводится подбор или разработка дидактического материала с учетом особенностей зрения учащихся (увеличивается размер шрифта, соблюдается определенный интервал между строками, контрастность изображения);
2. соблюдается оптимальная зрительная нагрузка на уроках и при выполнении домашних заданий (уменьшенный объём заданий);
3. рассадка учащихся за партами в соответствии с характером нарушения зрения;
4. соблюдение повышенных требований к освещённости классного помещения;
5. соблюдение требований специальной коррекционной школы к изготовлению раздаточных материалов и при использовании технических средств.

### **Планируемые результаты курса биологии:**

Обучение предмету биология направлено на достижение обучающимися следующих результатов:

#### **В 7 классе:**

##### *личностных*

- 1) в ценностно-ориентационной сфере — формирование чувства гордости за российскую биологическую науку, гуманизма, целеустремленности, научного мировоззрения;
- 2) 2) в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- 3) 3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью, развитие познавательного интереса;
- 4) формирование любви и бережного отношения к родной природе, элементов экологической культуры;
- 5) формирование ответственного отношения к соблюдению правил техники безопасности;

##### *метапредметных*

- 1) умение проводить наблюдения в живой природе, наблюдать и описывать различных представителей животного мира, делать выводы, фиксировать и оформлять их результаты;
- 2) умение проводить несложные исследования, ознакомиться на практике с методами проведения научных исследований и оформлять их результаты;
- 3) умение выполнять лабораторные работы по инструктивной карточке, делать выводы и оформлять её результаты;
- 4) умение работы с текстом и иллюстрациями учебника;
- 5) умение выделять существенные признаки изучаемых живых организмов, классифицировать по их принадлежности к систематическим группам;

- б) умение анализировать и обобщать имеющиеся знания, проводить анализ связей организмов со средой обитания;
- 7) использование различных источников для получения необходимой биологической информации;
- 8) давать характеристику методов изучения биологических объектов;
- 9) применять двойные названия животных в общении со сверстниками, при подготовке сообщений, докладов, презентаций;
- 10) использовать знания по зоологии в повседневной жизни.

#### ***предметных***

- 1) знать эволюционный путь развития животного мира, внешнее и внутреннее строение его представителей;
- 2) знать историю изучения животных;
- 3) знать структуру зоологической науки, основные этапы её развития, систематические категории;
- 4) уметь определять сходство и различие между растительным и животным организмом;
- 5) уметь объяснять значение зоологических знаний для сохранения жизни на планете, для разведения редких и охраняемых животных, для выведения новых пород животных.
- б) анализировать и оценивать последствия для окружающей природы бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием животных организмов.

#### **В 8-9 классе:**

##### ***личностных***

- 1) в ценностно-ориентационной сфере — формирование чувства гордости за российскую биологическую науку, гуманизма, целеустремленности, научного мировоззрения;
- 2) в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- 3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью, развитие познавательного интереса;
- 4) формирование ответственного отношения к соблюдению правил техники безопасности;

##### ***метапредметных***

- 1) уметь работать с учебником и дополнительной литературой;
- 2) умение проводить необходимые исследования, и оформлять их результаты;
- 3) умение выполнять лабораторные работы по инструктивной карточке, делать выводы и оформлять их результаты;
- 4) использовать знания по анатомии человека в повседневной жизни.

##### ***предметных***

- 1) знать методы наук, изучающих человека;
- 2) знать основные этапы развития наук, изучающих человека;

- 3) уметь выделять специфические особенности человека как биосоциального существа.
- 4) анализировать и оценивать последствия образа жизни для здоровья человека.
- 5) уметь проводить биологический лабораторный эксперимент.

### **В 10 классе:**

#### *личностных*

- 1) в ценностно-ориентационной сфере — формирование чувства гордости за российскую биологическую науку, гуманизма, целеустремленности, научного мировоззрения;
- 2) в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- 3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью, развитие познавательного интереса;
- 4) формирование ответственного отношения к соблюдению правил техники безопасности;

#### *метапредметных*

- 1) уметь работать с учебником и дополнительной литературой;
- 2) умение проводить необходимые исследования, и оформлять их результаты;
- 3) умение выполнять лабораторные работы по инструктивной карточке, делать выводы и оформлять их результаты;
- 4) использовать знания по биологии в повседневной жизни.

#### *предметных*

- 1) знать свойства живого;
- 2) знать методы исследования в биологии;
- 3) знать значение биологических знаний в современной жизни;
- 4) знать профессии, связанные с биологией;
- 5) знать уровни организации живой природы.
- 6) анализировать и оценивать последствия деятельности человека для природы.
- 7) уметь проводить биологический лабораторный эксперимент.

### **Система оценивания и её критерии.**

При организации учебного процесса учитываются гигиенические требования:

- кратковременная гимнастика для глаз;
- смена деятельности учащихся;
- чередование зрительной, слуховой и тактильной нагрузки;
- чередование фронтальной и индивидуальной формы работы;
- заменяется теоретическую часть практической работой;

- обеспечивается достаточное разнообразие соответствующих карточек, наглядных пособий.

В целях охраны зрения детей и обеспечения работоспособности:

- соблюдаются требования к освещенности кабинета
- проводится подбор или разработку дидактического материала с учетом особенностей зрения учащихся (увеличение размера шрифта, соблюдение определенного интервала между строками, контрастность изображения). При работе с иллюстрациями, макетами и с наглядными пособиями - тематические картины, иллюстрации, портреты путешественников, географические карты или для рассматривания мелких деталей
- используются вспомогательные оптические средства коррекции зрения (лупы различной кратности);
- не используются объекты с большим количеством мелких деталей;
- осмотр объектов сопровождается словесным описанием, который помогает подетально формировать учащимся целостный образ.
- шрифт Areal, 16 размер, полуторный интервал и контрастность изображения (для слабовидящих)

**Оценка знаний обучающихся по биологии**

**Отметка «5»:**

1. полно раскрыто содержание материала в объеме программы и учебника;
2. четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий;
3. верно использованы научные термины;
4. ответ самостоятельный, использованы ранее приобретённые знания.

**Отметка «4»:**

1. раскрыто основное содержание материала;
2. в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины;
3. ответ самостоятельный;
4. определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов.

**Отметка «3»:**

1. усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно;
2. определения понятий недостаточно чёткие;
3. не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений и опытов или допущены ошибки при их изложении;

4. допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятий.

**Отметка «2»:**

1. основное содержание учебного материала не раскрыто;
2. не даны ответы на вспомогательные вопросы учителя;
3. допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии.

**Оценка практических умений обучающихся по биологии**

**Отметка «5»:**

1. правильно определена цель опыта;
2. самостоятельно и последовательно проведены подбор оборудования и объектов, а также работа по закладке опыта;
3. научно грамотно, логично описаны наблюдения и сформулированы выводы из опыта.

**Отметка «4»:**

1. правильно определена цель опыта;
2. самостоятельно проведена работа по подбору оборудования и объектов; при закладке опыта допускаются 1-2 ошибки;
3. в целом грамотно и логично описаны наблюдения и сформулированы основные выводы из опыта;
4. в описании наблюдений из опыта допущены неточности, выводы неполные.

**Отметка «3»:**

1. правильно определена цель опыта;
2. подбор оборудования и объектов, а также работы по закладке опыта проведены с помощью учителя;
3. допущены неточности и ошибки при закладке опыта, описании наблюдений, формулировании выводов.

**Отметка «2»:**

1. не определена самостоятельно цель опыта;
2. не подготовлено нужное оборудование;
3. допущены существенные ошибки при закладке и оформлении опыта

**Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за наблюдением объектов**

**Оценка «5» ставится, если ученик:**

1. Правильно проводит наблюдение по заданию учителя.
2. Выделяет существенные признаки у наблюдаемого объекта, процесса.
3. Грамотно, логично оформляет результаты своих наблюдений, делает обобщения, выводы.

**Оценка "4" ставится, если ученик:**

1. Правильно проводит наблюдение по заданию учителя.

2. Допускает неточности в ходе наблюдений: при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта, процесса называет второстепенные.

3. Небрежно или неточно оформляет результаты наблюдений.

#### **Оценка "3" ставится, если ученик:**

1. Допускает одну-две грубые ошибки или неточности в проведении наблюдений по заданию учителя.

2. При выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта, процесса называет лишь некоторые из них.

3. Допускает одну-две грубые ошибки в оформлении результатов, наблюдений и выводов.

#### **Оценка «2» ставится, если ученик:**

1. Допускает три-четыре грубые ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя.

2. Неправильно выделяет признаки наблюдаемого объекта, процесса.

3. Допускает три-четыре грубые ошибки в оформлении результатов наблюдений и выводов.

### **Общая классификация ошибок.**

При оценке знаний, умений, навыков следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые), недочёты в соответствии с возрастом учащихся.

Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений, теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения, наименований этих единиц;
- неумение выделить в ответе главное; обобщить результаты изучения;
- неумение применить знания для решения задач, объяснения явления;
- неумение читать и строить графики, принципиальные схемы;
- неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, наблюдение, сделать необходимые расчёты или использовать полученные данные для выводов;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником, справочником;
- нарушение техники безопасности, небрежное отношение к оборудованию, приборам, материалам.

#### **К негрубым относятся ошибки:**

- неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой 1 — 3 из этих признаков второстепенными;



- ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы;
- ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, наблюдения, условий работы прибора, оборудования;
- ошибки в условных обозначениях на схемах, неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи, выполнения части практической работы, недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики изложения, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

### **Учебно-методического и материально-техническое обеспечение.**

#### **УМК серии «Линия жизни» под редакцией В. В.Пасечника.**

Биология: Бактерии, грибы, растения. 5 класс. В.В. Пасечник – М.: Дрофа, 2018.

Биология: Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс. В.В. Пасечник – М.: Дрофа, 2018.

Биология: Животные. 7 класс: учебник / В.В. Латюшин, В.А.Шапкин - М.: Дрофа, 2018.

Биология: Человек. 8 класс: учебник / Д.В. Колесов, Р.Д. Маш, И.Н. Беляев- М.: Дрофа, 2018.

Биология: Введение в общую биологию.9 класс: учеб./ А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечника; М. «Дрофа», 2018.

#### **Методическая литература**

Биология: Животные.7 класс. Методическое пособие к учебнику В.В. Латюшина, В.А.Шапкина. «Биология: Животные.7 класс» / В.В. Латюшин, Г.А. Уфимцева.- М.: Дрофа, 2017.

Биология: Человек. 8 класс. Методическое пособие к учебнику Д.В. Колесова, Р.Д. Маш, И.Н. Беляева. «Биология: Человек. 8 класс» / И.А. Демичева, И.Н. Беляев.- М.: Дрофа, 2017.

Биология: Введение в общую биологию. 9 класс: Методическое пособие к учебнику. А.А. Каменского, Е.А. Криксунова, В.В. Пасечника «Биология: Введение в общую биологию» В.В. Пасечник, Г.Г. Швецов.- М.: Дрофа, 2017.

1. Гончаров О.В. Генетика. Задачи. – Саратов: Лицей, 2018. –352 с.

2. Иванова Т.В., Калинова Г.С., Мягкова А.Н. Сборник заданий по общей биологии. – М.: Просвещение,

3. Мамонтов С.Г. и др. Основы биологии: Курс для самообразования/ С.Г. Мамонтов, В.Б. Захаров, Т.А. Козлова. – М.: Просвещение,
4. Олимпиадные задания по биологии. 6-11 классы/авт.Л.М. Кудинова. – Волгоград: Учитель,2017. – 119 с.
5. Пикеринг В.Р. Биология. школьный курс в 120 таблицах. –М.: Аст-пресс, 6. Подготовка к олимпиадам по биологии.8-11 классы /Т.А. Ловкова. – М.: Айрис-пресс, 2017. – 128 с.
7. Реймерс Н.Ф. Краткий словарь биологических терминов. – М., Просвещение,
- 8.Теремов А., Рохлов, В. Занимательная зоология: книга для учащихся, учителей и родителей. – М.: АСТ-ПРЕСС,258с.: ил. – («Занимательные уроки»),
9. Шарова, И. Х. Зоология беспозвоночных: кн. для учителя. – М.: Просвещение,
10. Биология. 9 класс. Тематические тестовые задания / Р.А. Петросова, Н.А. Богданов. – М.: Дрофа,–(Готовимся к экзаменам. ГИА).
11. Биология. 9 класс. ГИА. Тренировочные варианты к экзамену. – Саратов: Лицей,Дмитриева, Т. А., Суматохин, С. В.
- 12.Биология: растения, бактерии, грибы, лишайники, животные. 6–7 кл.: Вопросы. Задания. Задачи. – М.: Дрофа, ил. – (Дидактические материалы).
13. Молис С.А. книга для чтения по зоологии. Для уч-ся 6-7 кл/ Сост. С.А. Молис. – 2-е изд. перераб. – М.: Просвещение
- 14.Трайтак Д.И. Книга для чтения по ботанике: Для учащихся 5-6 кл./Сост. Д.И. Трайтак. – 2-е изд., перераб. – М.: Просвещение,. – 223 с., ил.

### **Материально – техническое обеспечение образовательного процесса.**

#### ***Средства на печатной основе:***

демонстрационные печатные таблицы по биологии растений, зоологии, общей биологии.

***Муляжи и модели:*** муляжи плодов, модель ДНК, рельефные таблицы, модели-аппликации.

Магнитные модель: деление клетки, законы Менделя, классификация растений и животных, синтез белка

#### ***Набор коллекций***

Коллекции по ботаники

Коллекции по зоологии

Коллекции по общей биологии

#### ***Оптические приборы***

Микроскоп ученический

Лупа ручная

### ***Натуральные объекты***

#### *Микропрепараты*

Комплект микропрепаратов «Ботаники-1»

Комплект микропрепаратов «Ботаники-2»

Комплект микропрепаратов «Зоология»

Комплект микропрепаратов «Анатомия»

Комплект микропрепаратов «Общая биология»

#### *Гербарии*

Гербарий по ботанике

Гербарий по общей биологии

### ***Электронные пособия***

1. Биология 6 класс. В помощь учителю и ученику. ООО «Компэду», 2014

2. Интерактивные творческие задания. Биология 7-9 класс

3. Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс. Учебное электронное издание. Республиканский мультимедиа центр

4. Электронное приложение к учебнику. Биология. 5-6 классы. «Линия жизни»

5. Редкие и исчезающие животные России.

Сайт: <http://nature.ok.ru/>

6. О растениях и животных.

Сайт: <http://www.floranimal.ru/>

7. База знаний по биологии человека.

Сайт: <http://obi.img/ras.ru/>

8. Изучаем биологию.

Сайт: <http://learnbiology/narod.ru/>

9. Энциклопедия удивительных фактов о животном мире.

Сайт: <http://plife.chat.ru/index.htm>

10. Подготовка к ЕГЭ и ГИА

Сайт: [www.ege.edu.ru](http://www.ege.edu.ru), [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru)

11. Всемирный фонд дикой природы

Сайт: <http://www.wwf.ru>

12. В помощь учителю биологии

Сайт: <http://fns.nspu.ru/resurs/nat/pedpract.php>



Календарно-тематическое планирование по биологии 5 класс

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся	Дата проведения	
				по плану	факт
<b>Введение 6 часов</b>					
1/1	Биология — наука о живой природе §1, с. 3-5	1	Формирование у учащихся умения построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): изучение содержания параграфа учебника; работа с текстом, с биологическими терминами, схемами и иллюстрациями; индивидуальная работа с текстом параграфа по предложенному алгоритму при консультативной помощи учителя с последующей самопроверкой.		
2/2	Методы исследования в биологии. Практическая работа «Проведение фенологических наблюдений за изменениями, происходящими в жизни растений осенью». §2	1	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): изучение содержания параграфа учебника; работа с текстом, с биологическими терминами, схемами и иллюстрациями. Развитие у учащихся навыков исследовательской деятельности: парное выполнение заданий учителя с опорой на теоретический материал при консультативной помощи учителя с последующей взаимопроверкой.		
3/3	Разнообразие живой природы. Царства живых организмов. Отличительные признаки живого от неживого §3	1	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): изучение содержания параграфа учебника; работа с текстом с биологическими терминами, схемами и иллюстрациями. Развитие у учащихся умений давать поредения понятий, выделять в тексте главное, составлять схемы: индивидуальная работа с текстом параграфа по заданному алгоритму при консультативной помощи учителя с последующей самопроверкой; работа в парах или группах по составлению цепей питания с использованием готового образца при консультативной помощи ученика-эксперта с последующей проверкой.		
4/4	Среды обитания живых организмов. §4	1	Формирование у учащихся умения построения реализации новых знаний (понятий, способов действий): изучение содержания параграфа учебника; работа с текстом, с биологическими терминами, схемами, иллюстрациями. Развитие у учащихся навыков структурирования и систематизации содержания параграфа.		

5/5	Экологические факторы и их влияние на живые организмы §5	1	Формирование у учащихся умения построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): изучение содержания параграфа учебника; работа с текстом, с биологическими терминами, схемами и иллюстрациями. Развитие у учащихся умений подбирать материал по заданной теме, отделять главное от второстепенного.		
6/6	Обобщающий урок по теме «Введение» с. 28	1	Формирование у учащихся способности к рефлексии, развитие умений фиксировать собственные затруднения, находить причины возникновения этих затруднений и реализовывать их: индивидуальное выполнение тестовых и иных заданий, сравнение результатов с эталоном; коллективное составление алгоритма исправления ошибок и применение его; контрольное тестирование по теме «Биология – наука о живой природе».		
<b>Клеточное строение организмов</b>		<b>6 часов</b>			
1/7	Устройство увеличительных приборов. Лабораторная работа № 1 «Знакомство с увеличительными приборами. §6, с. 30-31	1	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к систематизации и структурированию изученного предметного содержания. Развитие у учащихся навыков исследовательской деятельности, работы с биологическими терминами, умения давать описания биологических объектов: парное или групповое выполнение лабораторной работы при консультативной помощи учителя с последующей взаимопроверкой.		
2/8	Строение клетки. Лабораторная работа № 2 «Приготовление и рассмотрение препарата кожицы чешуи лука под микроскопом». §7	1	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к систематизации и структурированию изученного предметного содержания. Развитие у учащихся умений и навыков, позволяющих применять полученные знания в повседневной жизни, а также навыков опытно-исследовательской деятельности: парное или групповое выполнение лабораторной работы при консультативной помощи учителя или ученика-эксперта с последующей взаимопроверкой.		
3/9	Химический состав клетки: неорганические и органические вещества §8	1	Формирование у учащихся умения построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): изучение содержания параграфа учебника; работа с текстом, с биологическими терминами, схемами и иллюстрациями. Развитие у учащихся навыков классификации биологических объектов на основании определённых критериев, построения схем, таблиц и диаграмм: индивидуальная работа с текстом; построение на основе теоретического материала схем при консультативной помощи учителя с последующей самопроверкой.		

4/10	Жизнедеятельность клетки, её деление и рост. <i>Лабораторная работа № 3 «Приготовление препарата и рассматривание под микроскопом движения цитоплазмы в клетках листа элодеи».</i> §9	1	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к систематизации и структурированию изученного предметного содержания. Развитие у учащихся умений и навыков, позволяющих применять полученные знания в повседневной жизни, а также навыков опытно-исследовательской деятельности: парное или групповое выполнение лабораторной работы по предложенному алгоритму при консультативной помощи учителя.		
5/11	Ткани. Лабораторная работа № 4 «Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей». §10	1	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к систематизации и структурированию изученного предметного содержания. Развитие у учащихся умений и навыков, позволяющих применять полученные знания в повседневной жизни, а также навыков опытно-исследовательской деятельности.		
10/12	Обобщающий урок по теме «Клеточное строение организмов» Повт §6-10, с. 49-50	1	Формирование у учащихся способности к рефлексии, развитие умений фиксировать собственные затруднения, находить причины возникновения этих затруднений, искать пути устранения затруднений и реализовывать их: индивидуальное выполнение тестов по теме «Клеточное строение организмов».		
<b>Царство Бактерии 3 часа</b>					
1/13	Строение и жизнедеятельность бактерий. §11	1	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): изучение содержания параграфа учебника; работа с текстом, его структурирование, разделение на смысловые блоки; сравнение биологических объектов по заданным критериям.		
2/14	Роль бактерий в природе и жизни человека §12	1	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): изучение содержания параграфа учебника, работа с текстом, с биологическими терминами, схемами и иллюстрациями. Развитие у учащихся навыков подбора материала по заданной теме, умения отделять главное от второстепенного.		
3/15	Повторительно-обобщающий урок по теме «Царство Бактерии»		Формирование у учащихся способности к рефлексии, развитие умений фиксировать собственные затруднения, находить причины возникновения этих затруднений, искать пути устранения затруднений и реализовывать их: индивидуальное выполнение заданий по теме «Царство Бактерии».		

Царство Грибы		5 часов	
1/16	Общая характеристика грибов. <i>Лабораторная работа № 5</i> <i>«Строение плодовых тел шляпочных грибов».</i> §13	1	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к систематизации и структурированию изученного предметного содержания. Развитие у учащихся навыков работы с текстом, его структурирование, разделение на смысловые блоки; сравнение биологических объектов по заданным критериям, а также навыков опытно-исследовательской деятельности: индивидуальное заполнение сводной таблицы об особенностях строения и жизнедеятельности представителей царства Грибы при опоре на теоретические источники.
2/17	Шляпочные грибы §14	1	Формирование у учащихся умения построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): изучение содержания параграфа учебника; работа с текстом, с биологическими терминами, схемами и иллюстрациями. Развитие у учащихся навыков подбора материала по заданной теме, умения отделять главное от второстепенного.
3/18	Плесневые грибы и дрожжи. <i>Лабораторная работа № 6</i> <i>«Изучение особенностей строения плесневого гриба мукора и дрожжей»</i>	1	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к систематизации и структурированию изученного предметного содержания. Развитие у учащихся умений и навыков, позволяющих применять полученные знания в повседневной жизни, а также навыков опытно-исследовательской деятельности.
4/19	Грибы-паразиты §15	1	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): изучение содержания параграфа учебника; работа с текстом, с биологическими терминами, схемами и иллюстрациями. Развитие у учащихся навыков структурирования и систематизации содержания параграфа; умения устанавливать причинно-следственные связи, заполнять сравнительные таблицы и делать описания, давать характеристики биологических объектов.
5/20	Обобщающий урок по теме <i>«Царство Грибы»</i> с. 86	1	Формирование у учащихся способности к рефлексии, развитие умений фиксировать собственные затруднения, находить причины возникновения этих затруднений, искать пути устранения и реализовывать их; индивидуальное выполнение контрольной работы по теме «Царство Грибы».



**Царство Растений 12 часов**

1/21	Разнообразие, распространение, значение растений §17	1	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): изучение содержания параграфа учебника; работа с текстом, его структурирование, разделение на смысловые блоки; классификация и сравнение биологических объектов по заданным критериям; работа с биологическими терминами, схемами и иллюстрациями; индивидуальное заполнение сводной таблицы об особенностях строения и жизнедеятельности представителей царства Растения при опоре на теоретические источники с последующей демонстрацией результатов и взаимопроверкой.		
2/22	Водоросли. <i>Лабораторная работа № 7 «Изучение особенностей строения зелёных водорослей».</i> §18	1	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к систематизации и структурированию изученного предметного содержания. Развитие у учащихся навыков опытно-исследовательской деятельности..		
3/23	Лишайники §19	1	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): изучение содержания параграфа учебника; работа с текстом, с биологическими терминами, схемами и иллюстрациями. Развитие у учащихся навыков подбора материала по заданной теме, умения отделять главное от второстепенного.		
4/24	Мхи. <i>Лабораторная работа № 8 «Изучение особенностей строения мха» (на примере местных видов).</i> §20	1	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к систематизации и структурированию изученного предметного содержания. Развитие у учащихся навыков работы с текстом, сравнения биологических объектов по заданным критериям, подготовки сообщений и создания презентаций, а также навыков опытно-исследовательской деятельности: индивидуальное заполнение сводной таблицы об особенностях строения и жизнедеятельности представителей отдела Мхи при опоре на теоретические источники; парное или групповое выполнение лабораторной работы при консультативной помощи учителя.		

5/25	Плауны. Хвощи. Папоротники. <i>Лабораторная работа № 9</i> <i>«Изучение особенностей строения спороносящего хвоща и спороносящего папоротника».</i> §21	1	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к систематизации и структурированию изученного предметного содержания. Развитие у учащихся навыков работы с текстом, сравнения биологических объектов по заданным критериям, а также навыков опытно-исследовательской деятельности: индивидуальное заполнение сравнительной таблицы об особенностях строения и жизнедеятельности: индивидуальное заполнение сравнительной таблицы об особенностях строения и жизнедеятельности наземных споровых растений при опоре на теоретические источники; выполнение лабораторной работы при консультативной помощи учителя		
6/26	Многообразие споровых растений, их значение в природе и жизни человека. §20,21	1	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): изучение содержания параграфа учебника; работа с текстом, с биологическими терминами, схемами и иллюстрациями. Развитие у учащихся навыков подбора материала по заданной теме, умения отделять главное от второстепенного.		
7/27	Голосеменные.		Формирование у учащихся деятельностных способностей к систематизации и структурированию изученного предметного содержания. Развитие у учащихся навыков структурирования и систематизации содержания параграфа; умения устанавливать причинно-следственные связи; заполнять сравнительные таблицы, делать описания, давать характеристики биологических объектов: индивидуальное заполнение сравнительной таблицы при консультативной помощи учителя с последующей взаимопроверкой в парах; индивидуальное выполнение тестовых заданий с последующей взаимопроверкой в парах; индивидуальное выполнение тестовых заданий с последующей взаимопроверкой в парах; промежуточное тестирование по темам «Водоросли», «Лишайники», «Споровые растения».		

8/28	Многообразие голосеменных. <i>Лабораторная работа № 10</i> <i>«Изучение особенностей строения хвой и шишек хвойных растений»</i> <i>(на примере местных видов).</i>		Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к систематизации и структурированию изученного предметного содержания. Развитие у учащихся навыков работы с текстом; сравнения биологических объектов по заданным критериям; подготовки сообщений и создания презентаций; а также навыков опытно-исследовательской деятельности: индивидуальное заполнение сравнительной таблицы об особенностях строения и жизнедеятельности различных представителей отдела Голосеменные при опоре на теоретические источники с последующей демонстрацией результатов и взаимопроверкой; групповое выполнение лабораторной работы при консультативной помощи учителя с последующей взаимопроверкой;		
9/29	Покрытосеменные, или Цветковые.		Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): изучение содержания параграфа учебника; работа с текстом, с биологическими терминами, схемами и иллюстрациями. Развитие у учащихся навыков работы с текстом; его структурирование, разделение на смысловые блоки; умения классифицировать с сравнивать биологические объекты по заданным критериям: индивидуальное заполнение сводной таблицы об особенностях строения и жизнедеятельности представителей отдела Покрытосеменные при опоре на теоретические источники.		
10/30	Многообразие покрытосеменных.		Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): изучение содержания параграфа учебника; работа с текстом, с биологическими терминами, схемами и иллюстрациями. Развитие у учащихся навыков подбора материала по заданной теме, умения отделять главное от второстепенного.		
11/31	Обобщение по теме «Растения». Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира. §24		Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к систематизации и структурированию изученного предметного содержания: индивидуальное заполнение синхронистической таблицы при опоре на теоретические материалы при консультативной помощи учителя с последующим представлением результатов и взаимопроверкой.		

12/32	Обобщение по теме «Растения».	1	Формирование у учащихся способности к рефлексии, развитие умений фиксировать собственные затруднения, находить причины возникновения затруднений, искать пути устранения затруднений и реализовывать их: индивидуальное выполнение контрольного теста по теме «Царство Растения. Семенные растения», сравнение результатов с эталоном; коллективное составление алгоритма исправления ошибок и применение его.		
<b>Повторение 2 часа</b>					
1/33	Повторение и обобщение.	1	Формирование у учащихся способности к рефлексии.		
2/34	Повторение и обобщение.	1			

### Календарно-тематическое планирование по биологии 6 класс

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся	Дата проведения	
				По плану	Фактически
<b>Строение и многообразие покрытосеменных растений (21 час)</b>					
1	Строение семян двудольных растений Л.Р. №1 «Строение семян двудольных растений»	1	Определяют понятия «однодольные растения», «двудольные растения», «семядоля», «зародыш», «семенная кожура», «микрoпиле». Соблюдают правила работы с биологическими приборами и инструментами, правила работы в кабинете биологии		
2	Строение семян однодольных растений Л.Р. №2 «Строение семян однодольных растений».	1	Закрепляют понятия из предыдущего урока. Применяют инструктаж-памятку последовательности действий при проведении анализа строения семян		
3	Виды корней. Типы корневых систем. Л.Р. №3 «Стержневая и мочковатая корневые системы»	1	Определяют понятия: «главный корень», «боковые корни», «придаточные корни». Анализируют виды корней и типы корневых систем		

4	Строение корня Л.Р. №4 «Корневой чехлик и корневые волоски»	1	Определяют понятия: «корневой чехлик», «корневой волосок», «зона деления», «зона растяжения», «зона всасывания», «зона проведения». Анализируют строение корня		
5	Видоизменение корней.	1	Определяют понятия: «корнеплоды», «корневые клубни», «воздушные корни». Устанавливают причинно-следственные связи между условиями существования и видоизменениями корней.		
6 7	Побег и почки Л.Р. №5 «Строение почек. Расположение почек на стебле».	2	Определяют понятия: «побег», «почка», «вегетативная почка», «генеративная почка», «конус нарастания», «узел», «междоузлие». Анализируют результаты лабораторной работы и наблюдений за ростом и развитием побега		
8 9	Внешнее строение листа. Л.Р. №6 «Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение	2	Определяют понятия: «листовая пластинка», «черешок», «простой лист», «сложный лист», «жилкование листа». Заполняют таблицу по результатам изучения различных листьев. Выполняют лабораторные работы и обсуждают их результаты.		
10 11	Клеточное строение листа. Л.Р. №7 «Строение кожицы листа». Л.Р. №8 «Клеточное строение лист листа.	2	Заполняют таблицу по результатам изучения различных листьев. Выполняют лабораторные работы и обсуждают их результаты.		

12	Видоизменение листьев	1	Определяют понятия: «световые листья», «теневые листья», «видоизменения листьев».		
13 14	Строение стебля. Л.Р. №9 «Внутреннее строение ветки дерева»	2	Определяют понятия: «кора», «древесина», «камбий», «ситовидные трубки», «сосуды», «луб», «сердцевина». Выполняют лабораторную работу и обсуждают ее результаты.		
15	Видоизмененные побеги. Л.Р. №10-11 «Строение клубня», «Строение луковицы»	1	Определяют понятия: «видоизмененный побег», «корневище», «клубень», «луковица». Выполняют лабораторную работу и обсуждают ее результаты.		
16 17	Строение цветка. Л.Р. №12 «Строение цветка»	2	Определяют понятия: «цветок», «венчик», «тычинки», «пестик», «околоцветник», «цветоножка», «цветоложе», «однодомное растение», «двудомное растение», «завязь», «семязачаток». Выполняют лабораторную работу и обсуждают ее результаты.		
18	Соцветия. Л.Р. №13 «Соцветия»	1	Выполняют лабораторную работу. Заполняют таблицу по результатам работы с текстом учебника и дополнительной литературой.		
19	Плоды и их классификация. Л.Р. №14 «Классификация плодов»	1	Определяют понятия: «плод», «сухие плоды», «сочные плоды». Анализируют и сравнивают различные плоды. Выполняют лабораторную работу и обсуждают ее результаты.		
20	Распространение плодов и семян	1	Определяют распространение плодов и семян в природе		

21	<u>Повторение и обобщение</u>	1	Контроль и самоконтроль изученных понятий, выполнение контрольной работы.		
<b>Жизнь растений (12 часов)</b>					
22	Минеральное питание	1	Определяют понятия: «минеральное понятие», «корневое давление», «почва», «плодородие», «удобрение». Выделяют существенные признаки почвенного питания растений. Объясняют необходимость восполнения запаса питательных веществ в почве путем внесения удобрений		
23	Фотосинтез	1	Выявляют приспособленность растений к использованию света в процессе фотосинтеза. Определяют условия протекания фотосинтеза. Объясняют значение фотосинтеза и роль растений в жизни человека.		
24	Дыхание растений	1	Выделяют существенные признака дыхания. Объясняют роль дыхания в процессе обмена веществ. Объясняют роль кислорода в процессе дыхания. Раскрывают значение дыхания в жизни растений. Устанавливают взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза.		
25	Испарение воды растениями. Листопад	1	Определяют значение испарения воды и листопада в жизни растений.		
26	Передвижение воды и питательных веществ в растениях Л.Р. №15 «Передвижение воды и	1	Объясняют роль транспорта веществ в процессе обмена веществ. Объясняют механизм осуществления проводящей функции стебля. Объясняют особенности передвижения воды,		



	минеральных веществ по стеблю»		минеральных и органических веществ в растениях		
27	Прорастание семян	1	Объясняют роль семян в жизни растений. Выявляют условия, необходимые для прорастания семян. Обосновывают сроки посева семян.		
28	Способы размножения растений	1	Определяют значение размножения в жизни организмов. Характеризуют особенности бесполого и полового размножения. Объясняют значение бесполого размножения. Раскрывают преимущество полового размножения по сравнению с бесполом, значение полового размножения для потомства и эволюции органического мира.		
29	Размножение споровых растений	1	Определяют понятия: «заросток», «зооспора», «спорангий». Объясняют роль условий среды для полового и бесполого размножения, а также чередование поколений у споровых растений		
30	Размножение голосеменных растений	1	Определение понятий: «пыльца», «пыльцевая трубка», «пыльцевое зерно», «зародышевый мешок», «двойное оплодотворение», «опыление». Объясняют преимущество семенного размножения перед споровым. Сравнивают различные способы опыления и их роли. Объясняют значение оплодотворения и образование плодов и семян.		

31	Половое размножение покрытосеменных растений	1	Определяют понятия: «гамета», «спермий», «яйцеклетка», «плод», «семя». Объясняют значение полового размножения покрытосеменных растений и его использование человеком.		
32	Вегетативное размножение покрытосеменных растений П.Р. №1 «Размножение комнатных растений черенками».	1	Определяют понятия: «черенок», «прививка», «привой», «подвой». Объясняют значение вегетативного размножения покрытосеменных растений и его использование человеком. Выполняют лабораторную работу по инструкции.		
33	Контрольно-обобщающий урок	1	Контроль и самоконтроль изученных понятий, выполнение контрольной работы.		
34	Повторение	1	Повторение ранее изученных понятий. Работать с текстом учебника. Заполнить таблицу по заданным критериям		

## Календарно-тематическое планирование по биологии 7 класс

№ п/ п	Тема урока	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся	Дата проведения	
				По плану	Фактически
<b>Основы классификации растений. (7 часов)</b>					
1	Основы систематики растений	1	Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий), актуализация знаний при помощи вопросов учебника. Работа с текстом и иллюстрациями учебника. Сотрудничество с одноклассниками при обсуждении в группе.		
2	Класс Двудольные растения. Семейства Крестоцветные и Розоцветные.	1	Обсуждение в группе. Обсуждают заданный вопрос, формулируют ответ. Работа с текстом и иллюстрациями учебника, сотрудничество с одноклассниками при обсуждении.		
3	Семейства Пасленовые, Бобовые (Мотыльковые) и Сложноцветные.	1	Работа с текстом и иллюстрациями учебника. Сотрудничество с одноклассниками при обсуждении результатов. Составление морфологического описания растений. Подготовка сообщений		

4-5	Класс Однодольные растения. Семейства Лилейные и Злаки.  <u>Л.Р. №1 «Строение пшеницы (ржи, ячменя)»</u>	2	Выполнение лабораторных работ по инструктивной карточке и оформление их результатов. Составляют план параграфа. Обмениваются результатами.		
6	Важнейшие культурные растения.	1	Работа в парах. Выполняют творческое задание в тетрадях. Составляют план. Готовят сообщения на основе изучения текста учебника, дополнительной литературы и материалов Интернета об истории выведения культурных растений.		
7	Повторение и обобщение	1	Контроль и самоконтроль изученных понятий, выполнение контрольной работы.	.	
<b>Природные сообщества (3 часа)</b>					
8	Растительные сообщества	1	Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий), актуализация знаний при помощи вопросов учебника. Демонстрируют знания по пройденному материалу. Обсуждение в группах. Формулируют ответы на вопросы. Заполняют схему в рабочей тетради. Отвечают на вопросы, поставленные учителем.		

9	Взаимосвязи в растительном сообществе. Развитие и смена растительных сообществ.	1	Работа с текстом и иллюстрациями учебника, другими источниками информации. Сотрудничество с одноклассниками при обсуждении результатов самостоятельной работы, полученной информации		
10	Экскурсия «Природное сообщество и влияние на него деятельности человека»	1	Работа и сотрудничество в группах по изучению местных растений и обсуждению результатов наблюдений и		

**Введение (2 часа)**

11	История развития зоологии	1	Составление плана по тексту, оформление рисунков, составление таблицы, нахождение информации, обсуждения изучаемого материала друг с другом, в целях добавления и изменений учебного материала. Выполняют самостоятельную работу с самопроверкой в качестве закрепления изученного материала		
12	Современная зоология.	1	Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий), актуализация знаний при помощи вопросов учебника Определяют понятия «этология», «зоогеография», «энтмология», «ихтиология», «орнитология», «эволюция животных». Составляют схему «Структура науки зоологии»		

### Многообразие животных (56 часов)

13	Простейшие: Корненожки, Радиолярии, Солнечники,  Споровики	1	<p>Определяют понятия: «простейшие», «корненожки», радиолярии», «солнечники», «споровики», «циста», «раковина», «инфузории», «колония», «жгутиконосцы».</p> <p>Сравнивают простейших с растениями. Систематизируют знания и дают сравнительную характеристику групп простейших. Знакомятся с их разнообразием. Выполняют самостоятельные наблюдения, оформляют отчёт, включающий ход наблюдений и выводы.</p> <p>Работают в группе. Обрабатывают основные понятия</p>		
14	Простейшие: Жгутиконосцы, Инфузории.	1	<p>Определяют понятия «инфузории», «колония», «жгутиконосцы». Систематизируют знания при заполнении таблицы «Сравнительная характеристика систематических групп простейших». Знакомятся с многообразием простейших, особенностями их строения и значением в природе и жизни человека</p>		
15 - 16	Беспозвоночные Тип - Губки. Класс: Известковые,	2	<p>Определяют понятия Губки. Выделяют черты сходства существенные признаки типа Губки.</p> <p>Черты приспособлений Губок к среде обитания,</p>		

	Стеклянные, Обыкновенные.		сходства между Губками и Кишечнополостными.		
17	Тип Кишечнополостные. Классы: Гидроидные, Сцифоидные, Коралловые полипы.	1	Развивать умение выделять существенные признаки типа Кишечнополостные. Выявлять черты приспособлений Кишечнополостных к среде обитания. Выделять сходства между классами Кишечнополостных.		.
18	Тип Плоские черви. Классы: Ресничные, Сосальщикообразные, Ленточные.	1	Развивать умение выделять существенные признаки типа Плоские черви. Выявлять черты приспособлений плоских червей к среде обитания. Выявление приспособления организмов к паразитическому образу жизни. Знание основных правил, позволяющих избежать заражения паразитами		
19	Тип Круглые черви	1	Сравнивать плоских и круглых червей. Знание основных правил, позволяющих избежать заражения паразитами		
20	Тип Кольчатые черви, или Кольчецы. Класс Многощетинковые.	1	Сравнивают животных изучаемых классов между собой. Обосновывают необходимость применения полученных знаний в повседневной жизни. Готовят презентации изучаемых материалов с помощью компьютерных технологий. Получают информацию при работе с учебником, дополнительной литературой и другими источниками. Проводят наблюдения, оформляют отчёты по проделанной		

			лабораторной работе.		
21 - 22	Классы кольцецов: Малощетинковые, Пиявки. <u>Л.Р.№2.</u> <u>Знакомство с</u> <u>многообразием</u> <u>кольчатых червей.</u>	2	Получают информацию при работе с учебником, дополнительной литературой и другими источниками. Проводят наблюдения, оформляют отчёты по проделанной лабораторной работе.		
23	Повторение и обобщение	1	Контроль и самоконтроль изученных понятий, выполнение контрольной работы.		
24 - 25	Тип Моллюски. <u>Л.Р.№3 Особенности строения моллюсков.</u>	2	Проводят наблюдения, оформляют отчёты по проделанной лабораторной работе. Определяют понятия, касающиеся класса «Моллюски»		
26	Классы моллюсков: Брюхоногие, Двусторчатые, Головоногие	1	Определяют понятия, касающиеся класса «Моллюски». Дискуссия, работа в группе. Фронтальная эвристическая (частично-поисковая) беседа.		
27 - 28	Тип Иголокожие. Классы: Морские лилии, Морские звезды, Морские ежи, Голотурии.	2	Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий), актуализация знаний при помощи вопросов учебника Работа с текстом, схемой, с карточками, Проводят наблюдения, оформляют		



			отчёты по проделанной лабораторной работе.		
29 - 30	Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. <u>Л.Р. № 4. Знакомство с разнообразием ракообразных.</u>	2	Определяют понятия, касающиеся класса Ракообразные. Дискуссия, работа в группе Фронтальная эвристическая (частично-поисковая) беседа. Работа с текстом, схемой, с карточками. Проводят наблюдения, оформляют отчёты по проделанной лабораторной работе.		
31	Класс Паукообразные	1	Определяют понятия: «наружный скелет», «хитин», «сложные глаза», «мозаичное зрение», «развитие без превращения», «паутинные бородавки», «паутина», «лёгочные мешки», «трахеи», «жаберный тип дыхания», «лёгочный тип дыхания», «трахейный тип дыхания», «партогенез». Клещи.		
32	Повторение и обобщение	1	Контроль и самоконтроль изученных понятий, выполнение контрольной работы.		
33 34	Класс Насекомые. <u>Л.Р. № 5. Изучение представителей отрядов насекомых.</u>	2	Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий), актуализация знаний при помощи вопросов учебника. Проводят наблюдения, оформляют отчёты по проделанной лабораторной работе.		

35	Отряды Насекомых:	1	Работают с учебником и дидактическими материалами. Заполняют таблицы при помощи материала учебника и дополнительной литературы.		
36	Отряды Насекомых: Стрекозы, Вши, Жуки, Клопы.	1	Работают с учебником, и дидактическими материалами. Заполняют таблицы при помощи материала учебника и дополнительной литературы.		
37	Отряды Насекомых: Чешуекрылые, Равнокрылые, Двукрылые, Блохи	1	Работают с учебником, и дидактическими материалами. Заполняют таблицы материала учебника и дополнительной литературы. Определяют понятия: «чешуекрылые, или бабочки», «гусеница», «равнокрылые», «двукрылые», «блохи.		
38	Отряд насекомые: Перепончатокрылые	1	Работают с учебником, и дидактическими материалами. Определяют понятия: «общественные животные», «сверхпаразит», «перепончатокрылые», «наездники», «матка», «трутни», «рабочие пчелы», «мёд»		
39	<u>Контрольная работа № 1 по теме: «Беспозвоночные».</u>	1	Контроль и самоконтроль изученных понятий, выполнение контрольной работы. Выполнение контрольной работы, систематизация и обобщение знаний по темам «Беспозвоночные».		

40	Тип Хордовые. Подтипы: Бесчерепные и Черепные, или Позвоночные	1	Повторение ранее изученных понятий. Работать с текстом учебника. Заполнить таблицу по заданным критериям. Определяют понятия: «хорда», «череп», «позвоночник», «позвонок». Распознают животных типа Хордовых		
41 42	Классы рыб: Хрящевые, Костные.  <u>Л.Р. № 6. Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб</u>	2	Повторение ранее изученных понятий. Работать с текстом учебника. Заполнить таблицу по заданным критериям. Проводят наблюдения, оформляют отчёты по проделанной лабораторной работе. Определяют понятия: «чешуя», «плавательный пузырь», «боковая линия», «хрящевой скелет», «костный скелет», «двухкамерное сердце». Формулируют вывод. Структурируют знания		
43	Класс Хрящевые рыбы. Отряды: Акулы, Скаты и Химерообразные.	1	Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий), актуализация знаний при помощи вопросов учебника, коллективная работа, выделение и фиксирование основных понятий темы.		

44	Костные рыбы. Отряды:	2	Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний( понятий), актуализация знаний при помощи вопросов учебника. выделение и фиксирование основных понятий темы.		
45	Осетрообразные, Сельдеобразные, Лососеобразные, Карпообразные, Окунеобразные.				
46	Класс Земноводные,	2	Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний ( понятий), Работа с учебником, дополнительными источниками информации.		
47	или Амфибии. Отряды: Безногие, Хвостатые, Бесхвостые.				
48	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. Отряд Чешуйчатые.	1	Использовать ранее изученный материал, анализировать новую информацию, сравнивать с заданными критериями, делать выводы, отвечать на поставленные вопросы.		
49	Отряды Пресмыкающихся: Черепахи. Крокодилы.	1	Повторение ранее изученных понятий. Работать с текстом учебника. Заполнить таблицу по заданным критериям.		
50	Повторение и обобщение	1	Обобщают и систематизируют знания об основных вопросах.		

51 52	Класс Птицы. Отряд Пингвины.  <u>Л.Р.№ 7. Изучение внешнего строения птиц.</u>	2	Используя технологию продуктивного чтения анализировать текст учебника, ответить на вопрос урока. Сделать схематичную зарисовку в тетрадях.		
53	Отряды Птиц: Страусообразные, Нандуобразные, Казуарообразные, Гусеобразные.	1	Получают информацию при работе с учебником, дополнительной литературой и другими источниками. Проводят наблюдения, оформляют отчёты по проделанной работе.		
54	Отряды птиц: Дневные хищные, Совы,  Куриные.	1	Работа с текстом, рисунками, таблицами учебника		
55	Отряды птиц: Воробьинообразные, Голенастые.	1	Коллективная работа коллективная работа-изучение текста и иллюстрированного материала с помощью приёма комментированного чтения.		
56	<u>Экскурсия № 1.</u> <u>Изучение многообразия птиц.</u>	1	Работа и сотрудничество в группах по изучению местных птиц, обсуждение результатов наблюдений и составление отчета по экскурсии.		

57	Повторение и обобщение	1	Обобщают и систематизируют знания об основных вопросах.		
58 59	Класс Млекопитающие, или Звери. Отряды: Однопроходные, Сумчатые, Насекомоядные, Рукокрылые.	2	Актуализация знаний при помощи вопросов учебника, коллективная работа- изучение текста и иллюстрированного материала, выполнение заданий данных учителем, обсуждение результатов работы.		
60	Отряды Млекопитающих: Грызуны, Зайцеобразные.	1	Используя технологию продуктивного чтения анализировать текст учебника, вывести понятие млекопитающие, ответить на вопрос урока. Сделать схематичную зарисовку в тетрадях.		
61 62	Отряды Млекопитающих: Китообразные, Ластоногие, Хоботные, Хищные.	2	Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний ( понятий), актуализация знаний при помощи вопросов учебника, работа в малых группах, выявление основных признаков отрядов.		
63	Отряды Млекопитающих:	1	Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний		

	Парнокопытные, Непарнокопытные.		( понятий), актуализация знаний при помощи вопросов учебника, работа в малых группах, выявление основных признаков отрядов, индивидуальная работа с последующей взаимопроверкой в парах		
64	Отряд млекопитающие: Приматы	1	Получают информацию при работе с учебником, дополнительной литературой и другими источниками.		
65	<u>Контрольная работа № 2 по теме: «Хордовые».</u>	1	Контроль и самоконтроль изученных понятий. Выполнение контрольной работы.		
66	<u>Итоговая контрольная работа по теме: Многообразие животных»</u>	1	Контроль и самоконтроль изученных понятий. Выполнение контрольной работы.		
67 68	Повторение	2	Повторение ранее изученных понятий. Работать с текстом учебника. Заполнить таблицу по заданным критериям.		

## Календарно-тематическое планирование по биологии 8 класс

№ п/ п	Тема урока	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся	Дата проведения	
				По плану	Фактически
<b>Эволюция органов и функций органов и их систем (19 часов)</b>					
1 2	Покровы тела  Л.Р. №1 Изучение особенностей покровов тела	2	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.</p> <p>Устанавливают зависимость функций органов и систем органов от их строения.</p> <p>Формулируют сравнительно-анатомические характеристики изученных групп животных. Работа в малых группах – выполнение лабораторной работы по инструкции учебника при консультативной помощи учителя, коллективное обсуждение результатов лабораторной работы.</p>		
3 4	Опорно-двигательная система	2	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.</p> <p>Устанавливают зависимость функций органов и систем органов от их строения.</p> <p>Формулируют сравнительно-анатомические</p>		



			характеристики изученных групп животных.		
5	Способы передвижения животных. Полость тела.	1	Объясняют механизмы функционирования различных органов и систем органов. Приводят доказательства реальности процесса эволюции органов и систем органов. Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о системах органов. Приводят доказательства приспособительного характера деятельности различных органов и систем органов, их роль в жизни животных. Выявляют причины усложнения органов в процессе эволюции.		
6	Органы дыхания и газообмен	1	Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о системах органов. Приводят доказательства приспособительного характера деятельности различных органов и систем органов, их роль в жизни животных. Выявляют причины усложнения органов в процессе эволюции.		
7-8	Органы пищеварения. Обмен в-в и энергии.	2	Объясняют механизмы функционирования различных органов и систем органов. Приводят доказательства реальности процесса эволюции органов и систем органов. Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о системах органов.		

			Приводят доказательства приспособительного характера деятельности различных органов и систем органов, их роль в жизни животных. Выявляют причины усложнения органов в процессе эволюции.		
9	Кровеносная система. Кровь.	1	Получают биологическую информацию о системах органов из различных источников, в том числе из Интернета.	.	
10	Органы выделения	1	Объясняют механизмы функционирования различных органов и систем органов. Приводят доказательства реальности процесса эволюции органов и систем органов. Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о системах органов. Приводят доказательства приспособительного характера деятельности различных органов и систем органов, их роль в жизни животных. Сравнивают животных, находящихся в одном и разных периодах жизни. Различают на иллюстрациях разные стадии метаморфоза. Получают биологическую информацию о системах органов из различных источников, в том числе из Интернета.		
11	Нервная система. - Рефлекс. Инстинкт	2	Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о системах органов. Приводят доказательства приспособительного		

12			<p>характера деятельности различных органов и систем органов, их роль в жизни животных.</p> <p>Получают биологическую информацию о системах органов из различных источников, в том числе из Интернета.</p>		
13 - 14	<p>Органы чувств.</p> <p>Л.Р.№2 Изучение органов чувств животных</p>	2	<p>Формулируют сравнительно-анатомические характеристики изученных групп животных. Работа в малых группах – выполнение лабораторной работы по инструкции учебника при консультативной помощи учителя, коллективное обсуждение результатов лабораторной работы.</p>		
15	<p>Продление рода.</p> <p>Органы размножения.</p>	1	<p>Приводят доказательства приспособительного характера деятельности различных органов и систем органов, их роль в жизни животных.</p>		
16	<p>Способы размножения.</p> <p>Оплодотворение.</p>	1	<p>Раскрывают биологическое значение различных способов размножения, проводят их сравнение. Выявляют причины усложнения органов в процессе эволюции.</p>		
17	<p>Развитие с превращением и без превращения.</p>	1	<p>Сравнивают животных, находящихся в одном и разных периодах жизни. Различают на иллюстрациях разные стадии метаморфоза.</p>		
18	<p>Периодизация и продолжительность жизни</p>	1	<p>Выявляют периодизацию жизни у животных, сравнивают продолжительность жизни. Составляют схемы и таблицы</p>		

19	<u>Контрольная работа по теме№1: Эволюция строения и функций органов и их систем</u>	1	Контроль и самоконтроль изученных понятий, выполнение контрольной работы.		
<b>Развитие и закономерности размещения животных на Земле. (4 часа)</b>					
20	Доказательства эволюции животных.	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о развитии. Учатся составлять сложный план текста.		
21	Дарвин о причинах эволюции.	1	Характеризуют механизм видообразования на примере галапагосских вьюрков. Представляют информацию по теме «Ч.Дарвин о причинах эволюции животного мира» в виде таблиц, схем, сообщений, в том числе с применением компьютерных технологий		
22	Усложнение строения животных. Многообразие видов.	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о развитии. Учатся составлять сложный план текста.		
23	Ареалы обитания. Миграции.	1	Определяют понятия ареал обитания, миграции. Выявляют причины и виды миграций. Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания		
<b>Биоценозы (4 часа)</b>					

24	Естественные и искусственные биоценозы	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Изучают признаки биологических объектов: естественного и искусственного биоценозов, продуцентов, консументов, редуцентов.		
25	Факторы среды и их влияние на биоценозы	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Изучают факторы влияния на биоценозы.		
26	Цепи питания. Поток энергии.	1	Изучают признаки биологических объектов: естественного и искусственного биоценозов, продуцентов, консументов, редуцентов.		
27	Взаимосвязь компонентов биоценоза	1	Анализируют принадлежность биологических объектов к экологическим группам, взаимосвязи организмов со средой обитания.		

**Животный мир и хозяйственная деятельность человека ( бчасов)**

28	Воздействие человека на животный мир	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Анализируют причинно-следственные связи, возникающие в результате воздействия человека на животных и среду их обитания.		
29	Одомашнивание животных	1	Изучают методы селекции и разведения домашних животных. Анализируют условия их содержания. Проводят биологические исследования, делают		

			выводы на основе полученных результатов.		
30	Законы России об охране животного мира	1	Знакомятся с законодательными актами РФ об охране животного мира, с местными законами, с Красной книгой.		
31	Охрана и рациональное использование животного мира	1	Определяют признаки охраняемых территорий. Работают с дополнительными источниками.		
32	Обобщение изученного материала	1	Обобщение и повторение основных понятий		
33	<u>Контрольная работа</u> <u>№ 2</u>	1	Контроль и самоконтроль изученных понятий, выполнение контрольной работы по разделу, фиксирование собственных затруднений, выявление их причин		

**Введение (2 часа)**

34	Науки о человеке. Здоровье и его охрана	1	Объясняют место и роль человека в природе. Выделяют существенные признаки организма человека. Раскрывают значение знаний о человеке в современной жизни. Выявляют методы изучения организма человека.		
35	Становление наук о человеке.	1	Объясняют связь развития биологических наук и техники с успехами в медицине.		

**Происхождение человека ( 3 часа)**

36	Систематическое положение человека.	1	Определяют место человека в системе органического мира. Определяют черты сходства и различия человека и животных. Объясняют современные концепции происхождения человека, происхождения рас. Обосновывают несостоятельность расистских взглядов. Выделяют основные этапы эволюции человека.		
37	Историческое прошлое людей.	1	Объясняют современные концепции происхождения человека, происхождения рас. Обосновывают несостоятельность расистских взглядов. Выделяют основные этапы эволюции человека.		
38	Расы человека.	1	Объясняют современные концепции происхождения человека, происхождения рас. Беседа с использованием таблиц		
<b>Строение организма ( 7 часов)</b>					
39	Общий обзор организма человека.	1	Рассказ с заполнением таблицы. Выделяют уровни организации человека. Выявляют признаки строения тела человека. Сравнивают строение тела человека со строением тела млекопитающих. Отрабатывают умение пользоваться анатомическими таблицами. Устанавливают различия между		

			растительной и животной клеткой. Закрепляют знания о строении и функциях клеточных органоидов. Приводят доказательства единства органического мира. Выявляют особенности биологической природы чело века. Выделяют признаки процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека. Проводят биологические исследования, делают выводы на основе полученных результатов.		
40 41	Клеточное строение организма.	2	Работают с микроскопом, наблюдают и описывают клетки и ткани на готовых микропрепаратах.		
42	Ткани	1	Работают с микроскопом, наблюдают и описывают клетки и ткани на готовых микропрепаратах.		
43	Особенности тканей		Работают с микроскопом, наблюдают и описывают клетки и ткани на готовых микропрепаратах.		
44	Рефлекторная регуляция.	1	Выделяют признаки процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека. Проводят биологические исследования, делают выводы на основе полученных результатов.		
45	Повторение и	1	Контроль и самоконтроль изученных понятий, выполнение контрольной работы по разделу,		



	обобщение		фиксирование собственных затруднений, выявление их причин.		
<b>Опорно- двигательная система (11 часов)</b>					
46 47	Значение опорно- двигательной системы ее состав. Строение костей.  Л.Р.№3 Микроскопическое строение костей	2	Беседа с элементами рассказа. Заполнение таблицы, составление схем. Распознают на наглядных пособиях органы опорно-двигательной системы, выделяют её существенные признаки. Проводят биологические исследования, делают выводы на основе полученных результатов.		
48 49	Скелет человека. - Осевой скелет и скелет конечностей.	2	Раскрывают особенности строения скелета человека. Объясняют взаимосвязь гибкости тела человека и строения его позвоночника.		
50	Соединение костей	1	Определяют типы соединения костей. Распознают на наглядных пособиях органы опорно-двигательной системы, выделяют её существенные признаки.		
51 52	Строение мышц. Обзор мышц человека.  ЛР№4 Мышцы человеческого	2	Объясняют особенности строения мышц, их работы. Заполнение таблицы, составление схем. Выполнение лабораторной работы.		

	организма				
53	Работа скелетных мышц и их регуляция. Л.Р.№5 Утомление при статистической работе	1	Раскрывают механизмы регуляции работы мышц. Выполняют лабораторную работу по инструкции. Делают выводы.		
54	Осанка. Предупреждение плоскостопия.	1	Выявляют условия нормального развития и жизнедеятельности органов опоры и движения.		
55	Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.	1	Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики травматизма, нарушения осанки и плоскостопия, осваивают приёмы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной		
56	<u>Контрольная работа№3 по теме: Опорно-двигательная система</u>	1	Контроль и самоконтроль изученных понятий, выполнение контрольной работы по разделу, фиксирование собственных затруднений, выявление их причин.		

**Внутренняя среда организма (3 часа)**

57	Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма.	1	Сравнивают клетки организма чело века, делают выводы на основе сравнения. Выявляют взаимосвязь между строением и функциями клеток крови.		
58	Борьба организма с инфекцией. Иммунитет.	1	Изучают готовые микропрепараты и описывают строение клеток крови. Объясняют механизм свёртывания крови и его значение.		
59	Иммунология на службе здоровья.	1	Выделяют признаки иммунитета, объясняют причины его нарушения. Раскрывают принципы вакцинации, действия лечебных сывороток, переливания крови. Объясняют значение переливания крови.		
<b>Кровеносная и лимфатическая системы (9 часов)</b>					
60	Транспортные системы организма	1	Описывают строение и роль кровеносной и лимфатической систем и распознают на таблицах их органы. Устанавливают взаимосвязь строения сердца с выполняемыми им функциями, кровоснабжения органов от нагрузки.		
61	Круги кровообращения  Л.Р.№6 Изучение особенностей кровообращения.	1	Выделяют особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам.		

62	Строение и работа сердца. Л.Р.№7 Измерение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа.	1	Устанавливают взаимосвязь строения сердца с выполняемыми им функциями, кровоснабжения органов от нагрузки.		
63	Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения.	1	Осваивают приёмы измерения пульса, кровяного давления. Проводят биологические исследования, делают выводы на основе полученных результатов.		
64	Гигиена сердечно – сосудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов. Л.Р.№8 Функциональная проба. Реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку.	1	Аргументируют необходимость соблюдения мер профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. Находят в различных источниках информацию о заболеваниях сердечно-сосудистой системы, оформляют её в виде докладов, рефератов, презентаций.		
65	Первая помощь при кровотечениях.	1	Осваивают приёмы оказания первой помощи при кровотечениях.		
66	<u>Контрольная работа по</u>	1	Контроль и самоконтроль изученных понятий,		

	<u>теме№4: Внутренняя среда организма.</u> <u>Кровеносная система.</u>		выполнение контрольной работы по разделу, фиксирование собственных затруднений, выявление их причин.		
67	Итоговый урок	1	Контроль и самоконтроль изученных понятий, выполнение контрольной работы по разделу, фиксирование собственных затруднений, выявление их причин.		
68	Повторение и обобщение	1	Обобщение и повторение основных понятий		

### Календарно-тематическое планирование по биологии 9класс

№ п/ п	Тема урока	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся	Дата проведения	
				По плану	Фактически
<b>Дыхательная система (7 часов)</b>					
1 2	Значение дыхания. Органы дыхательной системы	1	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний, актуализация знаний при помощи вопросов учебника. Беседа учителя с учащимися. Выделяют существенные признаки процессов дыхания и газообмена. Распознают на таблицах органы дыхательной системы.		
3	Лёгкие. Лёгочное и тканевое дыхание.	1	Сравнивают газообмен в лёгких и тканях, делают выводы на основе сравнения. Объясняют механизм дыхания. Аргументируют необходимость соблюдения мер профилактики лёгочных заболеваний.		
4	Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды.	1	Работают с текстом и иллюстрациями учебника, сотрудничество с одноклассниками при обсуждении.		

5	Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Болезни и травмы органов дыхания их профилактика и приёмы реанимации.	1	Находят в различных источниках информацию об инфекционных заболеваниях, оформляют её в виде докладов, рефератов, презентаций. Работают с текстом и иллюстрациями учебника, сотрудничество с одноклассниками при обсуждении. Осваивают приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях. Обмениваются результатами.		
6	Повторение	1	Демонстрируют знания по пройденному материалу. Обсуждение в группах. Формулируют ответы на вопросы. Заполняют схему в рабочей тетради. Отвечают на вопросы, поставленные учителем		
7	Контрольно – обобщающий урок «Дыхательная система»	1	Контроль и самоконтроль изученных понятий. Дифференцированный контроль. Выполнение контрольно – диагностической работы	.	

### **Пищеварительная система(9 часов)**

8	Питание и пищеварение	1	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний, актуализация знаний при помощи вопросов учебника Выделяют существенные признаки процессов питания и пищеварения.		
---	-----------------------	---	---	--	--

			Распознают на таблицах и муляжах органы пищеварительной системы. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы в повседневной жизни.		
9	Пищеварение в ротовой полости.	1	Раскрывают особенности пищеварения в ротовой полости. Проводят биологические исследования, делают выводы на основе полученных результатов.		
10 - 11	Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке. Действие ферментов.  ЛР№1 Действие слюны на крахмал	2	Коллективная работа - изучения текста и иллюстративного материала. Выполняют лабораторную работу по инструкции при консультативной помощи учителя, с последующей записью наблюдаемых явлений и вывода в рабочей тетради. Объясняют особенности пищеварения в желудке и кишечнике, механизм всасывания веществ в кровь. Постановка эксперимента, анализ, результаты и выводы.		
12	Всасывание. Барьерная роль печени. Функции толстого кишечника	1	Анализ таблицы, выводы. Учатся выделять главные мысли и оформлять их в виде схем		
13	Регуляция пищеварения.	1	Актуализация знаний при помощи вопросов учебника; коллективное обсуждение принципа нервной и гуморальной регуляции пищеварения		



14	Гигиена органов - пищеварения.	2	Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы в повседневной жизни.		
15	Предупреждение желудочно-кишечных инфекций.				
16	Повторение и обобщение	1	Контроль и самоконтроль изученных понятий, выполнение контрольной работы.		
<b>Обмен веществ и энергии (6 часов)</b>					
17	Обмен веществ и энергии – основное свойство всех живых существ.	1	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний, актуализация знаний при помощи вопросов учебника; коллективная работа выделяют существенные признаки обмена веществ и превращения энергии в организме человека. Описывают особенности обмена белков, углеводов, жиров, воды, минеральных солей. Объясняют механизм работы ферментов, раскрывают их роль в организме человека.		
18 - 19	Витамины.	2	Подготовка сообщений по теме. Классифицируют витамины, раскрывают их роль. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики авитаминозов. Обсуждают правила рационального питания		
20	Энергозатраты - человека и пищевой	2			
			Коллективная работа - изучения текста и иллюстративного материала. Выполняют		

21	рацион.  Л.Р. №2 Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки.		лабораторную работу по инструкции пи консультативной помощи учителя, с последующей записью наблюдаемых явлений и вывода в рабочей тетради; коллективное обсуждение результатов лабораторной работы и составление алгоритма исправлений допущенных ошибок; групповое проектирование выполнение домашнего задания		
22	Контрольно-обобщающий урок «Пищеварительная система. Обмен веществ и энергии»	1	Групповая работа – выполнение творческих заданий, решение биологических задач различного уровня сложности с последующей самопроверкой; индивидуальная работа – выполнение заданий по выбору учителя .		
<b>Покровные органы. Терморегуляция ( 7 часов)</b>					
23	Кожа – наружный покровный орган.	1	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний, актуализация знаний при помощи вопросов учебника; коллективная работа. Выделяют признаки покровов тела, терморегуляции. Проводят биологические исследования, делают выводы на основе полученных результатов.		
24	Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви.	1	Коллективная работа - изучения текста и иллюстративного материала. Приводят доказательства		

	Болезни кожи.		необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями, соблюдения правил гигиены. Приводят доказательства роли кожи в терморегуляции.		
25	Терморегуляция организма. Закаливание.	1	Коллективная работа - изучения текста и иллюстративного материала. Осваивают приёмы оказания первой помощи при тепловых и солнечных ударах, ожогах, обмороках, травмах кожного покрова.		
26	Повторение и обобщение	1	Дискуссия, работа в группе Фронтальная эвристическая (частично-поисковая) беседа. Работа с текстом, схемой, с карточками, решение биологических задач различного уровня сложности с последующей самопроверкой; индивидуальная работа – выполнение заданий по выбору учителя .		
<b>Выделительная система (2 часа)</b>					
27 - 28	Выделение.	2	Актуализация знаний при помощи вопросов учебника. Выделяют существенные признаки удаления продуктов обмена из организма. Распознают на таблицах органы мочевыделительной системы. Объясняют роль выделения в поддержании гомеостаза. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний мочевыделительной системы.		
29	Контрольная работа по теме «Покровные органы. Выделительная	1	Групповая работа – выполнение творческих заданий, решение биологических задач различного уровня сложности с последующей самопроверкой;		

	система.		индивидуальная работа – выполнение заданий по выбору учителя.		
<b>Нервная система (8 часов)</b>					
30	Значение нервной системы.	1	Актуализация знаний при помощи вопросов учебника; коллективная работа. Раскрывают значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности.		
31	Строение нервной системы. Спинной мозг.	1	Коллективная работа. Определяют расположение спинного мозга и спинно- мозговых нервов. Распознают на наглядных пособиях органы нервной системы. Раскрывают функции спинного мозга.		
32 - 33	Строение головного мозга. Функции продолговатого и среднего мозга, моста и мозжечка.  Л.Р.№3 Пальценосовая проба и особенности движения связанные с функцией мозжечка	2	Работают с понятиями. Описывают особенности строения головного мозга, его отделов и их функции. Выполняют лабораторную работу по инструкции при консультативной помощи учителя, с последующей записью наблюдаемых явлений и вывода в рабочей тетради;		
34 -	Функции переднего мозга.	2	Раскрывают функции переднего мозга. Объясняют влияние отделов нервной системы на деятельность органов. Проводят биологические исследования,		

35			делают выводы на основе полученных результатов. Заполняют таблицу по заданным критериям		
36	Соматический и автономный (вегетативный) отделы нервной системы.	1	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний, актуализация знаний при помощи вопросов учебника; коллективная работа. Работают с текстом учебника. Повторение ранее изученных понятий.		
37	Контрольная работа по теме «Нервная система»	1	Выполнение контрольной работы. решение биологических задач различного уровня сложности с последующей самопроверкой; индивидуальная работа – выполнение заданий по выбору учителя.		

### Анализаторы (7 часов)

38	Анализаторы	1	Актуализация знаний при помощи вопросов учебника. Выделяют существенные признаки строения и функций органов чувств, зрительного, слухового, вестибулярного, вкусового и обонятельного анализаторов. Распознают на наглядных пособиях различные анализаторы. Используют ранее изученный материал, анализируют новую информацию, сравнивают с заданными критериями, делают выводы, отвечают на поставленные вопросы.		
39	Зрительный анализатор.	1	Распознают на наглядных пособиях зрительный анализатор. Используют ранее изученный материал, анализируют новую информацию, сравнивают с заданными критериями, делают выводы, отвечают на		

			поставленные вопросы.		
40 - 41	Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней.	2	Используют ранее изученный материал, анализируют новую информацию, сравнивают с заданными критериями, делают выводы, отвечают на поставленные вопросы. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений зрения.		
42	Слуховой анализатор.	1	Распознают на наглядных пособиях слуховой анализатор. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений слуха.		
43	Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса.	1	Систематизация изучаемого предметного содержания. Работают с понятиями. Объясняют особенности кожно-мышечной чувствительности.		
44	Контрольно- обобщающий урок «Анализаторы»	1	Контроль и самоконтроль изученных понятий. Выполнение контрольной работы, решение биологических задач различного уровня сложности с последующей самопроверкой; индивидуальная работа – выполнение заданий по выбору учителя.		

**Высшая нервная деятельность (8 часов)**

45	Вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности	1	Актуализация знаний при помощи вопросов учебника. Характеризуют вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности. Выделяют существенные особенности поведения и психики человека. Объясняют роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека. Работают с текстом, рисунками, схемами учебника		
46 - 47	Врождённые и приобретённые программы поведения.  Л.Р.№4 «Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и образования нового динамического стереотипа»	2	Актуализация знаний при помощи вопросов учебника. Проводят биологические исследования, делают выводы на основе полученных результатов. Работают с текстом, рисунками, схемами учебника. Частично-поисковая беседа. Лабораторная работа. Постановка эксперимента, анализ, результаты и выводы.		
48	Сон и сновидения.	1	Характеризуют фазы сна, особенности высшей нервной деятельности. Раскрывают роль сна в жизни человека.		
49 - 50	Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание.	2	Выделяют типы и виды памяти. Объясняют причины расстройства памяти, значение интеллектуальных, творческих, эстетических потребностей в жизни человека. Объясняют причины расстройства памяти,		

	Познавательные процессы.		значение интеллектуальны, творческих, эстетических потребностей в жизни человека. Выявляют особенности наблюдательности и внимания.		
51 - 52	Воля, эмоции, внимание Л.Р.№5 «Измерение числа колебаний образа усечённой пирамиды».	2	Выявляют особенности наблюдательности и внимания. Проводят биологические исследования, делают выводы на основе полученных результатов. Работают с текстом, рисунками, схемами учебника. Выполняют лабораторную работу по инструкции при консультативной помощи учителя, с последующей записью наблюдаемых явлений и вывода в рабочей тетради.		
53	Контрольный урок по теме «Высшая нервная деятельность»	1	Контроль и самоконтроль изученных понятий. Выполнение контрольной работы.		
<b>Эндокринная система (4 часа)</b>					
54	Роль эндокринной регуляции.	1	Актуализация знаний при помощи вопросов учебник, коллективная работа и - изучение текста и иллюстративного материала учебника. Выделяют существенные признаки строения и функционирования органов эндокринной системы.		
55 - 56	Функция желёз - внутренней секреции.	2	Повторение ранее изученных понятий. Устанавливают единство нервной и гуморальной регуляции. Раскрывают влияние гормонов желёз внутренней секреции на человека. Работают с текстом учебника.		



			Заполняют таблицу по заданным критериям. Коллективное подведение итогов работы на уроке		
57	Повторение и обобщение	1	Решение биологических задач различного уровня сложности с последующей самопроверкой; работа в парах, индивидуальная работа – выполнение заданий по выбору учителя.		
<b>Индивидуальное развитие организма (11 часов)</b>					
58	Жизненные циклы. Размножение.	1	Коллективная работа, изучение текста и иллюстративного материала учебника. Выделяют существенные признаки органов размножения человека. Определяют признаки и условия нормального протекания беременности.		
59	Развитие зародыша и плода. Беременность и роды.	1	Раскрывают вредное влияние наркотиков, алкоголя и никотина на развитие плода.		
60	Наследственные и врождённые заболевания. Болезни, передающиеся половым путём.	1	Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики вредных привычек, инфекций, передающихся половым путём, ВИЧ-инфекции. Характеризуют значение медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека.		
61	Развитие ребёнка после	1	Выделяют основные этапы развития зародыша человека. Закрепляют правила поведения на природе.		

	рождения. Становление личности.		Проводят наблюдения за состоянием собственного организма		
62	Интересы, склонности, способности	1	Определяют возрастные этапы развития человека. Приводят доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды.		
63	Повторение и обобщение	1	Работа с основными понятиями пройденного материала.		
64	Контрольный урок по теме «Эндокринная система.  Индивидуальное развитие организма».	1	Контроль и самоконтроль изученных понятий, выполнение контрольной работы		
65	Повторение	1	Работа с основными понятиями пройденного материала.		
66	Итоговая контрольная работа	1	Контроль и самоконтроль изученных понятий, выполнение контрольной работы		
67 - 68	Повторение	2	Работа с основными понятиями пройденного материала. Индивидуальная работа с дополнительными источниками информации.		

## Календарно-тематическое планирование по биологии 10 класс

№ п/ п	Тема урока	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся	Дата проведения	
				По плану	Фактически
<b>Введение (3 часа)</b>					
1	Биология — наука о живой природе	1	Коллективная работа, заполнение таблицы. Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы: «биология», «микология», «бриология», «альгология», «палеоботаника», «генетика», «биофизика», «биохимия», «радиобиология», «космическая биология». Характеризуют биологию как науку о живой природе. Раскрывают значение биологических знаний в современной жизни. Приводят примеры профессий, связанных с биологией.		
2	Методы исследования в биологии	1	Актуализация знаний с использованием вопросов учебника; комментируемое чтение текста учебника, заполнение таблицы. Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы: «наука», «научное исследование», «научный метод», «научный факт», «наблюдение», «эксперимент», «гипотеза», «закон», «теория». Характеристика основных методов научного познания, этапы научного исследования.		
3	Сущность жизни и свойства живого	1	Актуализация знаний с использованием вопросов учебника; фронтальная беседа, работа в малых группах, определение понятий, формируемых в ходе изучения темы: «жизнь», «жизненные свойства», «биологические системы», «обмен		

			веществ», «процессы биосинтеза и распада», «раздражимость», «размножение», «наследственность», «изменчивость», «развитие», «уровни организации живого». Дают характеристику основных свойств живого. Объясняют причины затруднений, связанных с определением понятия «жизнь».		
--	--	--	---	--	--

### Молекулярный уровень (10 часов)

4	Молекулярный уровень: <span style="float: right;">общая характеристика</span>	1	Коллективная работа, определение понятий, формируемых в ходе изучения темы: «органические вещества», «белки», «нуклеиновые кислоты», «углеводы», «жиры (липиды)», «биополимеры», «мономеры». Характеризуют молекулярный уровень организации живого. Описывают особенности строения органических веществ как биополимеров. Объясняют причины изучения свойств органических веществ именно в составе клетки; разнообразия свойств биополимеров, входящих в состав живых организмов. Анализируют текст учебника с целью самостоятельного выявления биологических закономерностей		
5	Углеводы	1	Коллективная работа- изучение текста и иллюстративного материала, определение понятий, формируемые в ходе изучения темы: «углеводы, или сахариды», «моносахариды», «дисахариды», «полисахариды», «рибоза», «дезоксирибоза», «глюкоза», «фруктоза», «галактоза», «сахароза», «мальтоза», «лактоза», «крахмал», «гликоген», «хитин». Характеризуют состав и строение молекул углеводов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями углеводов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры углеводов, входящих в состав организмов, места их локализации и биологическую роль		

6	Липиды	1	Актуализация знаний при помощи вопросов учебника, индивидуальная работа, составление опорного конспекта с последующим представлением и коллективным обсуждением результатов. Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы: «липиды», «жиры», «гормоны», «энергетическая функция липидов», «запасающая функция липидов», «защитная функция липидов», «строительная функция липидов», «регуляторная функция липидов». Дают характеристику состава и строения молекул липидов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями углеводов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры липидов, входящих в состав организмов.		
7	Состав и строение белков	1	Коллективная работа- изучение текста и иллюстративного материала. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «белки, или протеины», «простые и сложные белки», «аминокислоты», «полипептид», «первичная структура белков», «вторичная структура белков», «третичная структура белков», «четвертичная структура белков». Характеризуют состав и строение молекул белков, причины возможного нарушения природной структуры (денатурации) белков. Приводят примеры денатурации белков		
8	Функции белков	1	Фронтальная беседа, работа в малых группах. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями белков на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры белков, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли		
9	Нуклеиновые кислоты	1	Актуализация знаний при помощи вопросов учебника; коллективная работа. Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы: «нуклеиновая кислота», «дезоксирибонуклеиновая кислота, или ДНК», «рибонуклеиновая кислота, или РНК», «азотистые основания», «аденин», «гуанин»,		

			«цитозин», «тимин», «урацил», «комплементарность», «транспортная РНК (тРНК)», «рибосомная РНК (рРНК)», «информационная РНК (иРНК)», «нуклеотид», «двойная спираль ДНК». Дают характеристику состава и строения молекул нуклеиновых кислот. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями нуклеиновых кислот на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры нуклеиновых кислот, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли. Составляют план параграфа учебника. Решают биологические задачи (на математический расчет; на применение принципа комплементарности)		
10	АТФ и другие органические соединения клетки	1	Индивидуальная работа Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы: «аденозинтрифосфат (АТФ)», «аденозиндифосфат (АДФ)», «аденозинмонофосфат (АМФ)», «макроэргическая связь», «жирорастворимые витамины», «водорастворимые витамины». Характеризуют состав и строение молекулы АТФ. Приводят примеры витаминов, входящих в состав организмов, и их биологической роли. Готовят выступление с сообщением о роли витаминов в функционировании организма человека (в том числе с использованием компьютерных технологий). Обсуждают результаты работы с одноклассниками		
11	Биологические катализаторы  Л.Р.№1 «Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой»	1	Актуализация знаний при помощи вопросов учебника; коллективная работа, определение понятий, формируемых в ходе изучения темы: «катализатор», «фермент», «кофермент», «активный центр фермента». Характеризуют роль биологических катализаторов в клетке. Описывают механизм работы ферментов. Приводят примеры ферментов, их локализации в организме и их биологической роли. Устанавливают причинно-следственные связи между белковой природой ферментов и оптимальными условиями их функционирования. Отрабатывают умения формулировать		

			гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты на основе содержания лабораторной работы		
12	Вирусы	1	Индивидуальная работа; определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «вирусы», «капсид», «самосборка». Характеризуют вирусы как неклеточные формы жизни, описывают цикл развития вируса. Описывают общий план строения вирусов. Приводят примеры вирусов и заболеваний, вызываемых ими. Обсуждают проблемы происхождения вирусов		
13	<u>Обобщающий урок.</u> <u>Контрольная работа №1</u>	1	Определяют понятия, сформированные в ходе изучения темы. Дают оценку возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянному процессу эволюции научного знания. Отрабатывают умения формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты; выполняют задания по выбору, обсуждают результаты работы, фиксируют затруднения.		

### Клеточный уровень (14 часов)

14	Клеточный уровень: общая характеристика	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «клетка», «методы изучения клетки», «световая микроскопия», «электронная микроскопия», «клеточная теория». Характеризуют клетку как структурную и функциональную единицу жизни, ее химический состав, методы изучения. Объясняют основные положения клеточной теории. Сравнивают принципы работы и возможности световой и электронной микроскопической техники		
15	Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана	1	Коллективная работа определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «цитоплазма», «ядро», «органойды», «мембрана», «клеточная мембрана», «фагоцитоз», «пиноцитоз». Характеризуют и сравнивают процессы		

			фагоцитоза и пиноцитоза. Описывают особенности строения частей и органоидов клетки. Устанавливают причинно-следственные связи между строением клетки и осуществлением ею процессов фагоцитоза, строением и функциями клеточной мембраны. Составляют план параграфа		
16	Ядро	1	Коллективная работа. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «прокариоты», «эукариоты», «хроматин», «хромосомы», «кариотип», «соматические клетки», «диплоидный набор», «гомологичные хромосомы», «гаплоидный набор хромосом», «гаметы», «ядрышко». Характеризуют строение ядра клетки и его связи с эндоплазматической сетью. Решают биологические задачи на определение числа хромосом в гаплоидном и диплоидном наборе		
17	Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы	1	Актуализация знаний с использованием вопросов учебника, коллективная работа, определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «эндоплазматическая сеть», «рибосомы», «комплекс Гольджи», «лизосомы». Характеризуют строение перечисленных органоидов клетки и их функции. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, ее органоидов и выполняемых ими функций. Работают с иллюстрациями учебника (смысловое чтение)		
18	Митохондрии. Пластиды. Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения	1	Коллективная работа; определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «митохондрии», «кристы», «пластиды», «лейкопласты», «хлоропласты», «хромопласты», «граны», «клеточный центр», «цитоскелет», «микротрубочки», «центриоли», «веретено деления», «реснички», «жгутики», «клеточные включения». Характеризуют строение перечисленных органоидов клетки и их функции. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, ее органоидов и выполняемых ими функций. Работают		



			с иллюстрациями учебника (смысловое чтение)		
19	Особенности строения клеток эукариот и прокариот Л.Р. №2 «Рассматривание клеток бактерий, грибов, растений и животных под микроскопом»	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «прокариоты», «эукариоты», «анаэробы», «споры». Характеризуют особенности строения клеток прокариот и эукариот. Сравнивают особенности строения клеток с целью выявления сходства и различия. Выполняют лабораторную работу по инструкции при консультативной помощи учителя.		
20	<u>Обобщающий урок по теме «Клетка и её органоиды»</u>	1	Определяют понятия, сформированные в ходе изучения темы. Отрабатывают умения формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты		
21	Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм	1	Коллективная работа: определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «ассимиляция», «диссимиляция», «метаболизм». Обсуждают в классе проблемные вопросы, связанные с процессами обмена веществ в биологических системах выполняют задания по выбору учителя, обсуждают результаты работы, фиксируют затруднения.		
22	Энергетический обмен в клетке	1	Коллективная работа; определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «неполное кислородное ферментативное расщепление глюкозы», «гликолиз», «полное кислородное расщепление глюкозы», «клеточное дыхание». Характеризуют основные этапы энергетического обмена в клетках организмов. Сравнивают энергетическую эффективность гликолиза и клеточного дыхания		
23	Фотосинтез и хемосинтез	1	Коллективная работа; определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «световая фаза фотосинтеза», «темновая фаза фотосинтеза», «фотолиз воды», «хемосинтез»,		

			«хемотрофы», «нитрифицирующие бактерии». Раскрывают значение фотосинтеза. Характеризуют темновую и световую фазы фотосинтеза по схеме, приведенной в учебнике. Сравнивают процессы фотосинтеза и хемосинтеза. Решают расчетные математические задачи, основанные на фактическом биологическом материале		
24	Автотрофы и гетеротрофы	1	Групповая работа; определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «автотрофы», «гетеротрофы», «фототрофы», «хемотрофы», «сапрофиты», «паразиты», «голозойное питание». Сравнивают организмы по способу получения питательных веществ. Составляют схему «Классификация организмов по способу питания» с приведением конкретных примеров (смысловое чтение)		
25	Синтез белков в клетке. Транскрипция. Синтез белков в клетке. Трансляция	1	Актуализация знаний с использованием вопросов учебника, коллективная работа; определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «ген», «генетический код», «триплет», «кодон», «транскрипция», «антикодон», «трансляция», «полисома». Характеризуют процессы, связанные с биосинтезом белка в клетке. Описывают процессы транскрипции и трансляции, применяя принцип комплементарности и генетического кода.		
26	Деление клетки. Митоз	1	Коллективная работа; определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «митоз», «интерфаза», «профаза», «метафаза», «анафаза», «телофаза», «редупликация», «хроматиды», «центромера», «веретено деления». Характеризуют биологическое значение митоза. Описывают основные фазы митоза. Устанавливают причинно-следственные связи между продолжительностью деления клетки и продолжительностью остального периода жизненного цикла клетки		
27	<u>Контрольная работа №2</u> <u>теме «Организменный</u>	1	Определяют понятия, сформированные в ходе изучения темы. Дают оценку возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянному процессу		

	<u>уровень»</u>		эволюции научного знания. Отрабатывают умения формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты. Групповая работа- выполнение творческих заданий, решение биологических задач различного уровня сложности, индивидуальная работа – выполнение заданий по выбору учителя.		
--	-----------------	--	--	--	--

### Организменный уровень (16 часов)

28	Бесполое размножение организмов. Половое размножение организмов.	1	Актуализация знаний с использованием вопросов учебника, коллективная работа; определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «размножение организмов», «бесполое размножение», «почкование», «деление тела», «споры», «вегетативное размножение», «половое размножение», «гаметы», «гермафродиты», «семенники», «яичники», «сперматозоиды», «яйцеклетки». Характеризуют организменный уровень организации живого, процессы бесполого и полового размножения, сравнивают их. Описывают способы вегетативного размножения растений. Приводят примеры организмов, размножающихся половым и бесполом путем		
29	Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение	1	Актуализация знаний при помощи вопросов учебника; определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «гаметогенез», «период размножения», «период роста», «период созревания», «мейоз I», «мейоз II», «конъюгация», «кроссинговер», «направительные тельца», «оплодотворение», «зигота», «наружное оплодотворение», «внутреннее оплодотворение», «двойное оплодотворение у покрытосеменных», «эндосперм». Характеризуют стадии развития половых клеток и стадий мейоза по схемам. Сравнивают митоз и мейоз. Объясняют биологическую сущность митоза и оплодотворения		

30	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон	1	Коллективная работа; определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «онтогенез», «эмбриональный период онтогенеза (эмбриогенез)», «постэмбриональный период онтогенеза», «прямое развитие», «непрямое развитие», «закон зародышевого сходства», «биогенетический закон», «филогенез». Характеризуют периоды онтогенеза. Описывают особенности онтогенеза на примере различных групп организмов. Объясняют биологическую сущность биогенетического закона. Устанавливают причинно-следственные связи на примере животных с прямым и косвенным развитием		
31	<u>Обобщающий урок по теме «Размножение организмов»</u>	1	Определяют понятия, сформированные в ходе изучения темы. Отрабатывают умения формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты. Групповая работа- выполнение творческих заданий, решение биологических задач различного уровня сложности.		
32 33	Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. П.Р. №1 «Решение задач на моногибридное скрещивание»	1	Актуализация знаний с использованием вопросов учебника; определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «гибридологический метод», «чистые линии», «моногибридные скрещивания», «аллельные гены», «гомозиготные и гетерозиготные организмы», «доминантные и рецессивные признаки», «расщепление», «закон чистоты гамет». Характеризуют сущность гибридологического метода. Описывают опыты, проводимые Г. Менделем по моногибридному скрещиванию. Составляют схемы скрещивания. Объясняют цитологические основы закономерностей наследования признаков при моногибридном скрещивании. Решают задачи на моногибридное скрещивание		

34	Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание.  П.Р.№2 «Решение задач на наследование признаков при неполном доминировании»	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «неполное доминирование», «генотип», «фенотип», «анализирующее скрещивание». Характеризуют сущность анализирующего скрещивания. Составляют схемы скрещивания. Решают задачи на наследование признаков при неполном доминировании		
35 36	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. П.Р. №3 «Решение задач на дигибридное скрещивание»	1	Актуализация знаний при помощи вопросов учебника; определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «дигибридное скрещивание», «закон независимого наследования признаков», «полигибридное скрещивание», «решетка Пеннета». Дают характеристику и объясняют сущность закона независимого наследования признаков. Составляют схемы скрещивания и решетки Пеннета. Решают задачи на дигибридное скрещивание		
37 38	Генетика пола. Сцепленное с полом наследование П.Р. №4 «Решение задач на наследование признаков сцепленных	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «аутосомы», «половые хромосомы», «гомогаметный пол», «гетерогаметный пол», «сцепление гена с полом». Дают характеристику и объясняют закономерности наследования признаков, сцепленных с полом. Составляют схемы скрещивания. Устанавливают причинно-следственные связи на примере зависимости развития пола особи от ее хромосомного набора. Решают задачи на наследование признаков,		

	с полом»		сцепленных с полом		
39	<u>Контрольная работа №3 по теме «Генетика»</u>	1	Определяют понятия, сформированные в ходе изучения темы. Отрабатывают умения формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты. Групповая работа- выполнение творческих заданий, решение биологических задач различного уровня сложности, индивидуальная работа – выполнение заданий по выбору учителя.		
40	Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Норма реакции. Л.Р. №3 «Выявление изменчивости организма»	1	Актуализация знаний при помощи вопросов учебника; коллективная работа; определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «изменчивость», «модификации», «модификационная изменчивость», «норма реакции». Характеризуют закономерности модификационной изменчивости организмов. Приводят примеры модификационной изменчивости и проявлений нормы реакции. Устанавливают причинно-следственные связи на примере организмов с широкой и узкой нормой реакции. Выполняют лабораторную работу по выявлению изменчивости у организмов.		
41	Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «генные мутации», «хромосомные мутации», «геномные мутации», «утрата», «делеция», «дупликация», «инверсия», «синдром Дауна», «полиплоидия», «колхицин», «мутагенные вещества». Характеризуют закономерности мутационной изменчивости организмов. Приводят примеры мутаций у организмов. Сравнивают модификации и мутации. Обсуждают проблемы изменчивости организмов		
42	Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «селекция», «гибридизация», «массовый отбор», «индивидуальный отбор», «чистые линии», «близкородственное скрещивание», «гетерозис», «межвидовая гибридизация», «искусственный мутагенез», «биотехнология», «антибиотики». Характеризуют методы селекционной работы.		

			Сравнивают массовый и индивидуальный отбор. Готовят сообщения к уроку-семинару «Селекция на службе человека»		
43	<u>Обобщающий урок-семинар по теме «Организменный уровень»</u>	1	Коллективная работа, определяют понятия, сформированные в ходе изучения тем. Отрабатывают умения формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты. Индивидуальная работа, выполнение заданий по выбору учителя.		

### Популяционно-видовой уровень (8 часов)

44	Популяционно-видовой уровень: <u>общая характеристика</u>  Л.Р. №4 «Изучение морфологического критерия вида»	1	Актуализация знаний при помощи вопросов учебника. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «вид», «морфологический критерий вида», «физиологический критерий вида», «генетический критерий вида», «экологический критерий вида», «географический критерий вида», «исторический критерий вида», «ареал», «популяция», «свойства популяций», «биотические сообщества». Дают характеристику критериев вида, популяционной структуры вида. Описывают свойства популяций. Объясняют роль репродуктивной изоляции в поддержании целостности вида. Выполняют практическую работу по изучению морфологического критерия вида. Смысловое чтение		
45	Экологические факторы и условия среды	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «абиотические экологические факторы», «биотические экологические факторы», «антропогенные экологические факторы», «экологические условия», «вторичные климатические факторы». Дают характеристику основных экологических факторов и условий среды. Устанавливают причинно-следственные связи на примере влияния экологических условий на организмы. Смысловое чтение		

46	Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений	1	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «эволюция», «теория Дарвина», «движущие силы эволюции», «изменчивость», «борьба за существование», «естественный отбор», «синтетическая теория эволюции». Дают характеристику и сравнивают эволюционные представления Ж.Б.Ламарка и основные положения учения Ч.Дарвина. Объясняют закономерности эволюционных процессов с позиций учения Ч.Дарвина. Готовят сообщения или презентации о Ч.Дарвине в том числе с использованием компьютерных технологий. Работают с Интернетом как с источником информации</p>		
47	Популяция как элементарная единица эволюции	1	<p>Актуализация знаний при помощи вопросов учебника; коллективная работа; определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «популяционная генетика», «генофонд». Называют причины изменчивости генофонда. Приводят примеры, доказывающие приспособительный (адаптивный) характер изменений генофонда. Обсуждают проблемы движущих сил эволюции с позиций современной биологии. Смысловое чтение</p>		
48	Борьба за существование. Естественный отбор	1	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «внутривидовая борьба за существование», «межвидовая борьба за существование», «борьба за существование с неблагоприятными условиями среды», «стабилизирующий естественный отбор», «движущий естественный отбор». Характеризуют формы борьбы за существование и естественного отбора. Приводят примеры их проявления в природе. Разрабатывают эксперименты по изучению действий отбора, которые станут основой будущего учебно-исследовательского проекта. Смысловое чтение</p>		
49	Видообразование	1	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «микроэволюция», «изоляция», «репродуктивная изоляция», «видообразование», «географическое видообразование». Характеризуют механизмы географического видообразования</p>		



			с использованием рисунка учебника. Смысловое чтение с последующим выдвижение гипотез о других возможных механизмах видообразования		
50	Макроэволюция	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «макроэволюция», «направления эволюции», «биологический прогресс», «биологический регресс», «ароморфоз», «идиоадаптация», «дегенерация». Характеризуют главные направления эволюции. Сравнивают микро- и макроэволюцию. Обсуждают проблемы макроэволюции с одноклассниками и учителем. Работают с дополнительными информационными источниками с целью подготовки сообщения		
51	<u>Обобщающий урок-семинар «Популяционно-видовой уровень»</u>	1	Определяют понятия, сформированные в ходе изучения темы. Отрабатывают умения формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты. Групповая работа- выполнение творческих заданий, решение биологических задач различного уровня сложности, индивидуальная работа – выполнение заданий по выбору учителя.		

### Экосистемный уровень (6 часов)

52	Сообщество, экосистема, биогеоценоз	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «биотическое сообщество», «биоценоз», «экосистема», «биогеоценоз». Описывают и сравнивают экосистемы различного уровня. Приводят примеры экосистем разного уровня. Характеризуют аквариум как искусственную экосистему		
53	Состав и структура сообщества	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «видовое разнообразие», «видовой состав», «автотрофы», «гетеротрофы», «продуценты», «консументы», «редуценты», «ярусность», «редкие виды», «виды-средообразователи». Характеризуют морфологическую и пространственную		

			структуру сообществ. Анализируют структуру биотических сообществ по схеме		
54	Межвидовые отношения организмов в экосистеме	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «нейтрализм», «аменсализм», «комменсализм», «симбиоз», «протокооперация», «мутуализм», «конкуренция», «хищничество», «паразитизм». Решают экологические задачи на применение экологических закономерностей. Приводят примеры положительных и отрицательных взаимоотношений организмов в популяциях		
55	Потоки вещества и энергии в экосистеме	1	Актуализация знаний при помощи вопросов учебника; коллективная работа; определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы; «пирамида численности и биомассы». Дают характеристику роли автотрофных и гетеротрофных организмов в экосистеме. Решают экологические задачи на применение экологических закономерностей		
56	Саморазвитие экосистемы. Экологическая сукцессия. Искусственные биоценозы.	1	Коллективная работа; определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «равновесие», «первичная сукцессия», «вторичная сукцессия». Характеризуют процессы саморазвития экосистемы. Сравнивают первичную и вторичную сукцессии. Разрабатывают плана урока-экскурсии		
57	<u>Экскурсия № 2</u> <u>«Изучение и описание экосистемы своей местности»</u>	1	Коллективная работа подготовка и проведение онлайн экскурсии « Изучение и описание экосистем своей местности» прослушивание и рецензирование сообщений одноклассников; групповая работа – подготовка сообщений об экосистемах родного края, выполнение заданий предложенных учителем.		

**Биосферный уровень (11 часов)**

58	Биосфера. Средообразующая деятельность организмов	1	Коллективная работа; определяют понятия «биосфера», «водная среда», «наземно-воздушная среда», «почва», «организмы как среда обитания», «механическое воздействие», «физико-химическое воздействие», «перемещение вещества», «гумус», «фильтрация». Характеризуют биосферу как глобальную экосистему. Приводят примеры воздействия живых организмов на различные среды жизни		
59	Круговорот веществ в биосфере	1	Коллективная работа; определяют понятия «биогеохимический цикл», «биогенные (питательные) вещества», «микротрофные вещества», «макротрофные вещества», «микроэлементы». Характеризуют основные биогеохимические циклы на Земле, используя иллюстрации учебника. Устанавливают причинно-следственные связи между биомассой (продуктивностью) вида и его значением в поддержании функционирования сообщества		
60	Эволюция биосферы	1	Коллективная работа; определяют понятия «живое вещество», «биогенное вещество», «биокосное вещество», «косное вещество», «экологический кризис». Характеризуют процессы раннего этапа эволюции биосферы. Сравнивают особенности круговорота углерода на разных этапах эволюции биосферы Земли. Объясняют возможные причины экологических кризисов. Устанавливают причинно-следственные связи между деятельностью человека и экологическими кризисами		
61	Гипотезы возникновения жизни	1	Определяют понятия «креационизм», «самопроизвольное зарождение», «гипотеза стационарного состояния», «гипотеза панспермии», «гипотеза биохимической эволюции». Характеризуют основные гипотезы возникновения жизни на Земле. Обсуждают вопрос возникновения жизни одноклассниками		
62	Развитие представлений о происхождении жизни. Современное	1	Определяют понятия «коацерваты», «пробионты», «гипотеза симбиотического происхождения эукариотических клеток», «гипотеза происхождения эукариотических клеток и их органоидов путем впячивания клеточной мембраны», «прогенот», «эубактерии», «архебактерии». Характеризуют		

	состояние проблемы		основные этапы возникновения и развития жизни на Земле. Описывают положения основных гипотез возникновения жизни. Сравнивают гипотезы А.И.Опарина и Дж. Холдейна. Обсуждают проблемы возникновения и развития жизни с одноклассниками и учителем		
63	Развитие жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни	1	Коллективная работа; определяют понятия «эра», «период», «эпоха», «катархей», «архей», «протерозой», «палеозой», «мезозой», «кайнозой», «палеонтология», «кембрий», «ордовик», «силур», «девон», «карбон», «пермь», «трилобиты», «риниофиты», «кистеперые рыбы», «стегоцефалы», «ихтиостеги», «терапсиды». Характеризуют развитие жизни на Земле в эры древнейшей и древней жизни. Приводят примеры организмов, населявших Землю в эры древнейшей и древней жизни. Устанавливают причинно-следственные связи между условиями среды обитания и эволюционными процессами у различных групп организмов. Смысловое чтение с последующим заполнением таблицы		
64	Развитие жизни в мезозое и кайнозое	1	Коллективная работа; определяют понятия: «триас», «юра», «мел», «динозавры», «сумчатые млекопитающие», «плацентарные млекопитающие», «палеоген», «неоген», «антропоген». Характеризуют основные периоды развития жизни на Земле в мезозое и кайнозое. Приводят примеры организмов, населявших Землю в кайнозое и мезозое. Устанавливают причинно-следственные связи между условиями среды обитания и эволюционными процессами у различных групп организмов. Смысловое чтение с последующим заполнением таблицы.		
65	<u>Обобщающий урок.</u> <u>Контрольная работа №5</u>	1	Готовят сообщения по теме « Биосфера». Групповая работа-выполнение творческих заданий, решение биологических задач различного уровня сложности, индивидуальная работа – выполнение заданий по выбору учителя.		
66	Антропогенное	1	Коллективная работа; определяют понятия «антропогенное воздействие на биосферу», «ноосфера», «природные ресурсы».		

	воздействие на биосферу		Характеризуют человека как биосоциальное существо. Описывают экологическую ситуацию в своей местности.		
67	Основы рационального природопользования	1	Коллективная работа; определяют понятия «рациональное природопользование», «общество одноразового потребления». Характеризуют современное человечество как «общество одноразового потребления». Обсуждают основные принципы рационального использования природных ресурсов		
68	<u>Обобщающий урок-конференция «Биосферный уровень»</u>	1	Групповая работа- выполнение творческих заданий, решение биологических задач различного уровня сложности, индивидуальная работа – выполнение заданий по выбору учителя.		









