
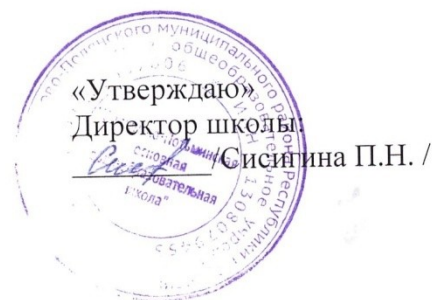


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Тарханско – Потьминская основная общеобразовательная школа»

«Согласовано»  
зам. директором по УВР:  
 /Пензина М.А./



**Рабочая программа  
учебного курса  
«Биологии» в 5 классе  
с использованием оборудования центра  
«Точка роста»**

**Составитель:**  
учитель биологии Майорова Г.А.

### **Пояснительная записка**

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Биология».

Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые здесь подходы, структуру и содержание при организации обучения биологии в 5—9 классах, выстроенном на базе любого из доступных учебно-методических комплексов (УМК).

Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Применяя цифровые лаборатории на уроках биологии, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе основной школы.

#### **Цели и задачи**

- реализация основных общеобразовательных программ по учебным предметам естественно-научной направленности, в том числе в рамках внеурочной деятельности обучающихся;
- разработка и реализация разноуровневых дополнительных общеобразовательных программ естественно-научной направленности, а также иных программ, в том числе в каникулярный период;
- вовлечение учащихся и педагогических работников в проектную деятельность;
- организация внеучебной деятельности в каникулярный период, разработка и реализация соответствующих образовательных программ, в том числе для лагерей, организованных образовательными организациями в каникулярный период;
- повышение профессионального мастерства педагогических работников центра, реализующих основные и дополнительные общеобразовательные программы.

Создание центра «Точка роста» предполагает развитие образовательной инфраструктуры общеобразовательной организации, в том числе оснащение общеобразовательной организации:

- оборудованием, средствами обучения и воспитания для изучения (в том числе экспериментального) предметов, курсов, дисциплин (модулей) естественно-научной направленности при реализации основных общеобразовательных программ и дополнительных общеобразовательных программ, в том числе для расширения содержания учебных предметов «Физика», «Химия», «Биология»;
- оборудованием, средствами обучения и воспитания для реализации программ дополнительного образования естественно-научной направленностей;
- компьютерным и иным оборудованием.

Концепция современного образования подразумевает, что в учебном эксперименте ведущую роль должен занять самостоятельный исследовательский ученический эксперимент. Современные экспериментальные исследования по биологии уже трудно представить без использования не только аналоговых, но и цифровых измерительных приборов.

В Федеральном государственном образовательном стандарте (ФГОС) прописано, что одним из универсальных учебных действий, приобретаемых учащимися должно стать умение «проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов». Учебный эксперимент по биологии, проводимый на традиционном оборудовании, без применения цифровых лабораторий, не может позволить в полной мере решить все задачи в современной школе.

Это связано с рядом причин:

- традиционное школьное оборудование из-за ограничения технических возможностей не позволяет проводить многие количественные исследования;
- длительность проведения биологических исследований не всегда согласуется с длительностью учебных занятий;
- возможность проведения многих исследований ограничивается требованиями техники безопасности и др.

Цифровая лаборатория полностью меняет методику и содержание экспериментальной деятельности и решает вышеперечисленные проблемы. Широкий спектр датчиков позволяют учащимся знакомиться с параметрами биологического эксперимента не только на качественном, но и на количественном уровне. Цифровая лаборатория позволяет вести длительный эксперимент даже в отсутствии экспериментатора, а частота их измерений неподвластна человеческому восприятию.

В процессе формирования экспериментальных умений ученик обучается представлять информацию об исследовании в четырёх видах:

в вербальном: описывать эксперимент, создавать словесную модель эксперимента, фиксировать внимание на измеряемых величинах, терминологии;

в табличном: заполнять таблицы данных, лежащих в основе построения графиков (при этом у учащихся возникает первичное представление о масштабах величин);

в графическом: строить графики по табличным данным, что даёт возможность перехода к выдвижению гипотез о характере зависимости между величинами (при этом учитель показывает преимущество в визуализации зависимостей между величинами, наглядность и многомерность); в виде математических уравнений: давать математическое описание взаимосвязи величин, математическое обобщение.

Формирование исследовательских умений учащихся, которые выражаются в следующих действиях:

- определение проблемы;
- постановка исследовательской задачи
- планирование решения задачи;
- построение моделей;
- выдвижение гипотез;
- экспериментальная проверка гипотез;
- анализ данных экспериментов или наблюдений;
- формулирование выводов.

В основу образовательной программы заложено применение цифровых лабораторий. Тематика предложенных экспериментов, количественных опытов, соответствует структуре примерной образовательной программы по биологии, содержанию Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) основного общего образования.

## **Содержание учебного предмета**

### **Тема 1. Многообразие мира живой природы (2 ч)**

Какие уровни организации живой материи известны; что можно считать биологической системой; какие свойства присущи живым (биологическим) системам.

*Основные понятия:* уровни организации живой материи: молекулярный, клеточный, тканевый, органный, организменный, популяционно-видовой, биогеоэкологический, биосферный; биологическая система; свойства живых систем: обмен веществ, самовоспроизведение, наследственность, изменчивость, рост и развитие, раздражимость, дискретность, ритмичность, энергозависимость.

### **Тема 2. Химическая организация клетки (4 ч)**

Какие химические элементы входят в состав клеток, как их классифицируют; Какие вещества входят в состав клеток, каково их строение и значение.

*Основные понятия:* неорганические вещества: вода, минеральные соли; органические вещества: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты; буферность; полимер, мономер; аминокислота; денатурация, ренатурация; структуры белка: первичная, вторичная, третичная (глобула), четвертичная; функции белка: строительная, каталитическая, двигательная, транспортная, защитная, энергетическая; углеводы: моносахариды, олигосахариды, полисахариды; липиды; нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК); комплементарность.

### **Тема 3. Строение и функции клеток (8 ч)**

Каково строение прокариотической и эукариотической клетки; в чем основные отличия растительной и животной клетки; какие функции выполняют органоиды клеток, чем они отличаются от включений; как протекает процесс деления соматических клеток; каковы основные положения клеточной теории; какая форма жизни называется неклеточной.

*Основные понятия:* прокариоты; эукариоты; формы бактерий: кокки, бациллы, вибрионы, спириллы; скопления бактерий: диплококки, стрептококки, стафилококки; спорообразование; цитоплазматическая мембрана; цитоплазма; органоиды: эндоплазматическая сеть, комплекс Гольджи, митохондрии, рибосомы, лизосомы, клеточный центр; включения; ядро, ядрышко; ядерный сок, хроматин; кариотип; гомологичные хромосомы; диплоидный набор хромосом; гаплоидный набор хромосом; жизненный цикл клетки; митотический цикл клетки; интерфаза; фазы митоза: профазы, метафаза, анафаза, телофаза; клеточная теория; неклеточные формы жизни: вирусы и бактериофаги; капсид.

### **Тема 4. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (3 ч)**

Каковы существенные признаки пластического и энергетического обменов, протекающих в клетках; как взаимосвязаны пластический и энергетический обмены; как протекает процесс фотосинтеза в растительной клетке; каково глобальное значение воздушного питания растений.

*Основные понятия:* пластический обмен (ассимиляция); биосинтез белка: транскрипция, трансляция; энергетический обмен (диссимиляция); АТФ (аденозинтрифосфорная кислота); этапы энергетического обмена: подготовительный, бескислородное расщепление (гликолиз), кислородное расщепление (дыхание); типы питания: автотрофный (фототрофный, хемотрофный), гетеротрофный; фотосинтез; хемосинтез.

### **Тема 5. Размножение и индивидуальное развитие организмов (6 ч)**

Какие существуют типы размножения; чем бесполое размножение отличается от полового; как образуются половые клетки; как протекает процесс деления половых клеток; Каково значение двойного оплодотворения цветковых растений; какие этапы включает в себя эмбриональное развитие; какие существуют типы постэмбрионального развития; какое значение имеет развитие с превращением.

*Основные понятия:* бесполое размножение: митотическое деление, спорообразование, почкование, вегетативное размножение (черенками: стеблевыми, листовыми, корневыми; клубнями, усами, корневищами, луковичками, корневыми клубнями); гаметогенез: овогенез, сперматогенез; стадии гаметогенеза: размножение, рост, созревание (мейоз), формирование половых клеток; оплодотворение: наружное, внутреннее; зигота; двойное оплодотворение цветковых растений; эндосперм; этапы эмбрионального развития: дробление, гаструляция, органогенез; бластомеры; стадии развития зародыша: бластула, гаструла, нейрула; зародышевые листки: эктодерма, энтодерма, мезодерма; эмбриональная индукция; типы постэмбрионального развития: прямое, не прямое (с метаморфозом); типы роста: определенный, неопределенный; факторы среды; гомеостаз; стресс; регенерация: физиологическая, репаративная.

### **Тема 6. Генетика (8 ч)**

Что изучает генетика, основные понятия науки; в чем суть гибридологического метода изучения наследственности; какие законы были открыты Г. Менделем и Т. Морганом; какое значение имеет генетика для народного хозяйства.

*Основные понятия:* генетика; наследственность; изменчивость; гены: доминантные, рецессивные; аллельные гены; генотип, фенотип; признак; свойство; гибридологический метод изучения наследственности; гибридизация; гибрид; моногибридное скрещивание; гомозиготность, гетерозиготность; закон доминирования; закон расщепления; закон чистоты гамет; скрещивание: дигибридное, полигибридное; закон независимого наследования; анализирующее скрещивание; закон Моргана (сцепленного наследования); группа сцепления; кроссинговер; морганида; взаимодействие генов; клетки: соматические, половые; хромосомы: аутосомы, половые; кариотип; наследование сцепленное с полом; дальтонизм; гемофилия; изменчивость: ненаследственная (модификационная), наследственная (комбинативная и мутационная); норма реакции; мутагены.

### **Тема 7. Селекция (3 ч)**

Что такое селекция, каково значение селекции; какими методами пользуются селекционеры; какие результаты достигнуты в области селекции; как можно охарактеризовать современный этап селекции.

*Основные понятия:* селекция; порода, сорт, штамм; методы селекции: отбор (массовый, индивидуальный), гибридизации (внутривидовая, отдаленная); гетерозис (гибридная сила); искусственный мутагенез; центры происхождения культурных растений; закон гомологических рядов наследственной изменчивости; биотехнология; генная инженерия; клеточная инженерия; воспитание гибридов; метод ментора; отдаленная гибридизация.

## **Тема 8. Эволюция органического мира (12 ч)**

Как развивались эволюционные представления; в чем суть эволюционной теории Ж.Б. Ламарка; в чем суть эволюционной теории Ч. Дарвина; каковы главные движущие силы эволюции; каковы направления биологической эволюции; что такое вид и каковы его основные критерии; что такое популяция и почему ее считают единицей эволюции; как возникают приспособления организмов в процессе эволюции; почему приспособленности организмов носят относительный характер.

*Основные понятия:* креационизм; систематика; система живой природы; эволюционная теория; закон упражнения и неупражнения органов; закон наследования благоприобретенных признаков; предпосылки возникновения дарвинизма; искусственный отбор: методический, бессознательный; естественный отбор; борьба за существование: межвидовая, внутривидовая, борьба с неблагоприятными факторами среды; вид; критерии вида: морфологический, генетический, физиологический, биохимический, экологический и географический; ареал; популяция; изоляция: пространственная, репродуктивная; факторы эволюции: наследственная изменчивость, популяционные волны, изоляция (географическая, экологическая); дрейф генов; естественный отбор: движущий, стабилизирующий; адаптации: морфологические, поведенческие, физиологические; покровительственная окраска: скрывающая, предостерегающая; маскировка; мимикрия; относительный характер приспособленностей; микроэволюция, макроэволюция; биологический прогресс, биологический регресс; направления прогрессивной эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация; специализация; дивергенция; гомологичные органы; конвергенция; аналогичные органы; рудименты; атавизмы; промежуточные формы; филогенетические ряды; биогенетический закон; закон зародышевого сходства; необратимость эволюции.

## **Тема 9. Возникновение и развитие жизни на Земле (8 ч)**

Каковы современные представления о возникновении жизни на Земле; в чем суть химической эволюции, биологической эволюции; как возникли первые одноклеточные организмы; в каких направлениях шло развитие органического мира; какие этапы выделяют в развитии мира растений и животных; какие крупные ароморфозы происходили в процессе эволюции; как современная антропология представляет историю возникновения предков человека, какие основные этапы эволюции человека выделяют ученые; в чем суть понятия «биосоциальная природа человека».

*Основные понятия:* химическая эволюция; коацерваты; биологическая эволюция; геохронологическая шкала; эры: архейская эра, протерозойская эра, палеозойская эра; периоды: кембрийский, ордовикский, силурийский, девонский, каменноугольный, пермский; риниофиты; псилофиты; стегоцефалы; котилозавры; антропология; вид Человек разумный, отряд Приматы; приспособления к древесному образу жизни: хватательная конечность, ключицы, круглый плечевой сустав, уплощенная в спинно-брюшном направлении грудная клетка, бинокулярное зрение; австралопитеки; прямохождение; Человек умелый; труд; древнейшие люди (архантропы): синантроп, питекантроп, гейдельбергский человек; древние люди (палеоантропы) – неандертальцы; первые современные люди (неоантропы) – кроманьонцы; расы: европеоидная, монголоидная, негроидная; биосоциальная природа человека.

## **Тема 10. Основы экологии (14 ч)**

Как характеризуются среды обитания; какие факторы среды называются экологическими, какое влияние оказывают эти факторы на живые организмы; как

организмы приспосабливаются к действию различных экологических факторов; какие взаимоотношения складываются между компонентами живой и неживой природы в экосистемах; на какие группы делятся организмы в зависимости от роли в круговороте веществ; какие закономерности функционирования и состава природных экосистем позволяют им поддерживать динамическое равновесие; почему происходит смена экосистем; что отражают экологические пирамиды; что такое биосфера и каковы ее границы; какие функции выполняет живое вещество в биосфере; как исторически складывались взаимоотношения природы и человека, как можно характеризовать их современный этап; какие существуют пути решения экологических проблем.

*Основные понятия:* экология; экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные; зона оптимума; пределы выносливости; диапазон выносливости; ограничивающий фактор; абиотические факторы среды: температура, свет, влажность; животные теплокровные и холоднокровные; терморегуляция; растения теневыносливые и светолюбивые; фотопериодизм; биотические факторы среды: симбиоз (нахлебничество, квартиранство), антибиоз (хищничество, паразитизм, конкуренция); микориза; гнездовой паразитизм; биоценоз (сообщество): фитоценоз, зооценоз; биотоп; экосистема; биогеоценоз; видовое разнообразие; плотность популяции; средообразующие виды; ярусность; листовая мозаика; продуценты, консументы, редуценты; круговорот веществ и энергии; трофические (пищевые) связи; трофические уровни; цепи питания; сети питания; правило экологической пирамиды; пирамиды: численности, биомассы, энергии; динамическое равновесие; зрелая экосистема, молодая экосистема; смена экосистем; разнообразие экосистем; агроценоз; биологические способы борьбы с вредителями сельского хозяйства; экологические нарушения; геосферы планеты: литосфера, атмосфера, гидросфера, биосфера; вещество биосферы: живое, биогенное, биокосное, косное; функции живого вещества биосферы: энергетическая, газовая, окислительно-восстановительная, концентрационная; палеолит; неолит; ноосфера; природные ресурсы: неисчерпаемые, исчерпаемые (возобновляемые, невозобновляемые); отрицательное влияние человека на животный и растительный мир: прямое, косвенное; кислотные дожди; парниковый эффект; истощение озонового слоя; смог; перерасход воды; загрязнение пресных вод; истощение почвы; эрозия (водная, ветровая); радиоактивное загрязнение; предельно допустимые концентрации (ПДК); очистные сооружения; технологии замкнутого цикла; безотходные и малоотходные технологии; комплексное использование ресурсов; лесонасаждения; заповедники; заказники.

### Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование изучаемой темы	Количество часов на ее изучение	В том числе лабораторные, практические, контрольные
1	Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов	2	
2	Раздел: Структурная организация живых организмов Тема 1.1. Химическая организация клетки Тема 1.2. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке Тема 1.3. Строение и функции клеток	15 4 3 8	1 к/р, 1 л/р
3	Раздел: Размножение и индивидуальное развитие	6	1 к/р

	организмов <i>Тема 2.1. Размножение организмов</i> <i>Тема 2.2. Индивидуальное развитие организмов</i>	3 3	
4	Раздел: Наследственность и изменчивость организмов <i>Тема 3.1. Закономерности наследования признаков и изменчивости</i> <i>Тема 3.2. Селекция растений, животных, микроорганизмов</i>	11 8 3	1 к/р, 2 л/р
5	Раздел: Эволюция живого мира на Земле <i>Тема 4.1. Развитие биологии в додарвинский период</i> <i>Тема 4.2. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путём естественного отбора.</i> <i>Тема 4.3. Современные представления об эволюции. Микроэволюция и макроэволюция.</i> <i>Тема 4.4. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат эволюции</i> <i>Тема 4.5. Возникновение жизни на Земле</i> <i>Тема 4.6. Развитие жизни на Земле</i>	20 3 2 3 4 1 7	2 к/р, 2 л/р
6	Раздел: Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии. <i>Тема 5.1. Биосфера, её структура и функции.</i> <i>Тема 5.2. Биосфера и человек</i>	15 9 5	2 к/р, 1 л/р, 2 п/р
	<b>Итого:</b>	<b>68</b>	<b>7к/р, 6 л/р, 2 п/р</b>

### Календарно – тематическое планирование

№ п/п	№ урока в разделе	Название темы	Кол-во часов	Дата проведения		Домашнее задание
				план	факт	
		<b>Многообразие мира живой природы</b>	<b>2</b>			
1	1	Уровни организации живой материи.	1			Стр. 7 – 9, задание 1
2	2	Свойства живых систем.	1			Стр. 9 – 11, ответить на вопросы
		<b>Химическая организация клетки</b>	<b>4</b>			
3	1	Неорганические вещества входящие в состав клетки.	1			Стр. 14 – 17, задание 8
4	2	Органические вещества входящие в состав клетки. Белки.	1			Стр. 17 – 19, задание 3
5	3	Углеводы. Липиды.	1			Стр. 19 – 20, ответить на вопросы
6	4	Нуклеиновые кислоты.	1			Стр. 20 – 22, ответить на вопросы
		<b>Обмен веществ и преобразование</b>	<b>3</b>			



		<b>энергии в клетке</b>			
7	1	Пластический обмен.	1		Стр. 23 – 26, задание 2
8	2	Энергетический обмен.	1		Стр. 27 – 29, ответить на вопросы
9	3	Фотосинтез и хемосинтез.	1		Стр. 29-30, ответить на вопросы
		<b>Строение и функции клеток</b>	<b>8</b>		
10	1	Прокариотическая клетка.	1		Стр. 32 – 34, ответить на вопросы
11	2	Эукариотическая клетка. (Клеточная мембрана, цитоплазма, ЭПС, рибосомы).	1		Стр. 35 – 39
12	3	Эукариотическая клетка. Комплекс Гольджи, митохондрии, лизосомы, клеточный центр, пластиды, цитоскелет, вакуоли, включения.	1		Стр. 39 – 41, задание 2
13	4	Ядро. Лабораторная работа №1 «Животная, растительная и бактериальная клетки под микроскопом».	1		Стр. 42 – 45, задание 1
14	5	Деление клеток.	1		Стр. 46 – 51, задание 5
15	6	Клеточная теория строения организмов.	1		Стр. 51 – 53, задание 1
16	7	Неклеточные формы жизни-вирусы.	1		Записи в тетради
17	8	Контрольно-обобщающий урок по теме: «Строение и функции клеток».	1		Повторить пройденный раздел
		<b>Размножение и индивидуальное развитие организмов</b>	<b>6</b>		
18	1	Бесполое размножение.	1		Стр. 56 – 59, задание 4
19	2	Половое размножение.	1		Стр. 60 – 64, ответить на вопросы
20	3	Оплодотворение.	1		Записи в тетради
21	4	Эмбриональный период развития.	1		Стр. 66 – 70, ответить на вопросы

22	5	Постэмбриональный период развития.	1			Стр. 71 – 75, ответить на вопросы
23	6	Контрольно-обобщающий урок по теме: «Размножение и индивидуальное развитие организмов».	1			Повторить изученный материал
		<b>Генетика</b>	<b>8</b>			
24	1	Основные понятия генетики. Гибридологический метод изучения наследственности.	1			Стр. 78 – 81, ответить на вопросы
25	2	Моногибридное скрещивание. Законы Менделя.	1			Стр. 82 – 87, ответить на вопросы
26	3	Дигибридное и полигибридное скрещивание. Третий закон Менделя.	1			Стр. 88 – 92, ответить на вопросы
27	4	Сцепленное наследование генов. Взаимодействие генов.	1			Стр. 93 – 95, ответить на вопросы
28	5	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.	1			Стр. 96 – 99, задание 6
29	6	Лабораторная работа №2 «Решение генетических задач. Составление родословных».	1			Решить задачу
30	7	Изменчивость. Лабораторная работа №3 «Изучение изменчивости. Построение вариационной кривой».	1			Стр. 100 – 108, ответить на вопросы
31	8	Контрольно-обобщающий урок по теме: «Генетика».	1			Повторить материал
		<b>Селекция</b>	<b>3</b>			
32	1	Методы селекции.	1			Записи в тетради
33	2	Центры многообразия и происхождения культурных растений. Законы гомологических рядов наследственной изменчивости Н.И. Вавилова.	1			Стр. 109 – 115, ответить на вопросы
34	3	Селекция микроорганизмов. Основные направления современной селекции.	1			Стр. 116 – 118, задание 9
		<b>Эволюция органического мира</b>	<b>12</b>			
35	1	Развитие биологии в додарвинский период.	1			Стр. 122 – 124, задание 7
36	2	Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка.	1			Стр. 125 –

					127, ответить на вопросы
37	3	Предпосылки возникновения дарвинизма.	1		Стр. 128 – 131, задание 6
38	4	Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.	1		Стр. 131 – 134, ответить на вопросы
39	5	Учение Ч. Дарвина об естественном отборе.	1		Стр. 135 – 140, задание 8
40	6	Вид. Критерии вида. Лабораторная работа №4 «Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора».	1		Стр. 141 – 143, ответить на вопросы
41	7	Факторы эволюции.	1		Стр. 144 – 147, ответить на вопросы
42	8	Формы естественного отбора.	1		Стр. 148 – 152, задание 6
43	9	Приспособленность организма к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора.	1		Записи в тетради
44	10	Главные направления эволюции. Лабораторная работа №5 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания».	1		Стр. 154 – 159, ответить на вопросы
45	11	Доказательства эволюции органического мира.	1		Стр. 160 – 164, ответить на вопросы
46	12	Контрольно-обобщающий урок по теме: «Эволюция органического мира».	1		Повторить материал
		<b>Возникновение и развитие жизни на Земле</b>	<b>8</b>		
47	1	Современные представления о возникновении жизни.	1		Стр. 184 – 190, задание 7
48	2	Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эру.	1		Стр. 192 – 193, задание 4
49	3	Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру.	1		Стр. 195 – 202, задание 4

50	4	Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эру.	1			Стр. 203 – 208, задание 2
51	5	Положение человека в системе животного мира.	1			Записи в тетради
52	6	Эволюция приматов.	1			Стр. 209 – 212, ответить на вопросы
53	7	Стадии эволюции человека.	1			Стр. 212 – 216, ответить на вопросы
54	8	Контрольно-обобщающий урок по теме: «Возникновение и развитие жизни на Земле».	1			Повторить материал
		<b>Основы экологии</b>	<b>14</b>			
55	1	Биосфера структура и функции биосферы.	1			Стр. 220 – 223, ответить на вопросы
56	2	Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах.	1			Стр. 224 – 224, ответить на вопросы
57	3	Структура экосистем. Практическая работа №1 «Выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме».	1			Стр. 229 – 233, ответить на вопросы
58	4	Абиотические факторы среды.	1			Стр. 234 – 239, ответить на вопросы
59	5	Экологические факторы.	1			Стр. 240 – 242, задание 5
60	6	Биотические факторы среды.	1			Стр. 243 – 250, ответить на вопросы
61	7	Взаимоотношения между организмами. Лабораторная работа №6 «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)».	1			Стр. 250 – 270, ответить на вопросы
62	8	Агроценозы. Влияние человека на экосистемы.	1			Записи в тетради
63	9	Роль живых организмов в биосфере.	1			Выполнить тест
64	10	Природные ресурсы, их использование.	1			Стр. 271 – 276, ответить на вопросы

65	11	Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды. Практическая работа №2 «Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах»	1			Стр. 277 – 283, ответить на вопросы
66	12	Охрана природы и рациональное природопользование.	1			Стр. 285 – 288, задание 11
67	13	Контрольно-обобщающий урок по теме: «Основы экологии».	1			Подготовиться к итоговой контрольной работе
68	14	Итоговая контрольная работа по курсу «Биология. Общие закономерности».	1			

### Список литературы

#### Основная литература

Мамонтов С. Г., Захаров В. Б., Сонин Н. И. Биология. Общие закономерности: учебник для 9 класса средней школы. М.: Дрофа, любое издание.

#### **Дополнительная литература**

1. Захаров В. Б., Сонин Н. И. Биология. Многообразие живых организмов: учебник для 7 класса средней школы. М.: Дрофа, 2009.
2. Иорданский Н. Н. Эволюция жизни. М.: Академия, 2001.
3. Мамонтов С. Г. Биология: пособие для поступающих в вузы. М.: Дрофа, 2003.
4. Мамонтов С. Г., Захаров В. Б. Общая биология: пособие для средних специальных учебных заведений. 4-е изд. М.: Высшая школа, 2003.
5. Мамонтов С. Г., Захаров В. Б., Козлова Т. А. Основы биологии: книга для самообразования. М.: Просвещение, 1992.
6. Медников Б. М. Биология: формы и уровни жизни. М.: Просвещение, 1994.
7. Сонин Н. И. Биология. Живой организм: Учебник для 6 класса средней школы. М.: Дрофа, 2005.
8. Чайковский Ю. В. Эволюция. М.: Центр системных исследований, 2003.

#### **Научно-популярная литература**

1. Акимущкин И. Мир животных (беспозвоночные и ископаемые животные). М.: Мысль, 1999.
2. Акимущкин И. Мир животных (млекопитающие, или звери). М.: Мысль, 1999.
3. Акимущкин И. Мир животных (насекомые, пауки, домашние животные). М.: Мысль, 1999.
4. Акимущкин И. Невидимые нити природы. М.: Мысль, 1985.
5. Ауэрбах Ш. Генетика. М.: Атомиздат, 1966.
6. Гржимек Б. Дикое животное и человек. М.: Мысль, 1982.
7. Евсюков В. В. Мифы о Вселенной. Новосибирск: Наука, 1988.
8. Нейфах А. А., Розовская Е. Р. Гены и развитие организма. М.: Наука, 1984.
9. Уинфри А. Т. Время по биологическим часам. М.: Мир, 1990.
10. Шпинар З. В. История жизни на Земле / Художник З. Буриан. Прага: Атрия, 1977.
11. Эттенборо Д. Живая планета. М.: Мир, 1988.
12. Эттенборо Д. Жизнь на Земле. М.: Мир, 1984.
13. Яковлева И., Яковлев В. По следам минувшего. М.: Детская литература, 1983