

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Ново – Потьминская средняя общеобразовательная школа»

«Согласовано»

«Утверждено»

Зам. директора по УР:

 Девятаева Е.Н. /



Рабочая программа учебного курса «Биология»

в 9 классе с использованием оборудования
центра «Точка роста»

Составитель: Учитель биологии Семаева Е.В.

с. Новая Потья 2023 год

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 отсутствие 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, биогеоценотический, 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, луковицами, 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 приобретенных 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 приспособляются 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 <i>Тема 1.1.</i> Химическая организация клетки <i>Тема 1.2.</i> Обмен веществ и преобразование энергии в клетке <i>Тема 1.3.</i> Строение и функции клеток	15 4 3 8	1 к/р, 1 л/р
3	Раздел: Размножение и индивидуальное развитие организмов <i>Тема 2.1.</i> Размножение организмов <i>Тема 2.2.</i> Индивидуальное развитие организмов	6 3 3	1 к/р
4	Раздел: Наследственность и изменчивость организмов <i>Тема 3.1.</i> Закономерности наследования признаков и изменчивости <i>Тема 3.2.</i> Селекция растений, животных, микроорганизмов	11 8 3	1 к/р, 2 л/р
5	Раздел: Эволюция живого мира на Земле <i>Тема 4.1.</i> Развитие биологии в додарвинский период <i>Тема 4.2.</i> Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путём естественного отбора. <i>Тема 4.3.</i> Современные представления об эволюции. Микроэволюция и макроэволюция. <i>Тема 4.4.</i> Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат эволюции <i>Тема 4.5.</i> Возникновение жизни на Земле <i>Тема 4.6.</i> Развитие жизни на Земле	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.</i> Биосфера, её структура и функции. <i>Тема 5.2.</i> Биосфера и человек	15 9 5	2 к/р, 1 л/р, 2 п/р
	Итого:	68	7к/р, 6 л/р,

Календарно – тематическое планирование

№ п/п	№ урока в разделе	Название темы	Кол-во часов	Дата проведения		Домашнее задание
				план	факт	
		Многообразие мира живой природы	2			
1	1	Уровни организации живой материи.	1			Стр. 7 – 9, задание 1
2	2	Свойства живых систем.	1			Стр. 9 – 11, ответить на вопросы
		Химическая организация клетки	4			
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
		Обмен веществ и преобразование энергии в клетке	3			
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
		Строение и функции клеток	8			
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
		Размножение и индивидуальное развитие организмов	6			
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
		Генетика	8			
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
		Селекция	3			

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
		Эволюция органического мира	12			
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

		Возникновение и развитие жизни на Земле	8			
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
		Основы экологии	14			
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. *Акимушкин И.* Мир животных (беспозвоночные и ископаемые животные). М.: Мысль, 1999.
2. *Акимушкин И.* Мир животных (млекопитающие, или звери). М.: Мысль, 1999.
3. *Акимушкин И.* Мир животных (насекомые, пауки, домашние животные). М.: Мысль, 1999.
4. *Акимушкин 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