

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Комитет по образованию г. Санкт-Петербурга

Администрация Центрального района г. Санкт-Петербурга

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №612
Центрального района Санкт-Петербурга**

РАССМОТРЕНО

МО _____
ПРОТОКОЛ №1
от 30.08.2024

СОГЛАСОВАНО

Решением
Педагогического совета
ПРОТОКОЛ №1
от 30.08.2024

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Трошневa Е.Н.
Приказ №118
от 30.08.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Биология»

для обучающихся 9 класса

Санкт-Петербург
2024

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

В курсе основ общей биологии учащиеся обобщают знания о жизни и уровнях её организации, раскрывают мировоззренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщают и углубляют понятия об эволюционном развитии организмов. Полученные биологические знания служат основой при рассмотрении экологии организма, популяции, биоценоза, биосферы. Завершается формирование понятия о ноосфере и об ответственности человека за жизнь на Земле.

Преемственные связи между разделами обеспечивают целостность школьного курса биологии, а его содержание способствует формированию всесторонне развитой личности, владеющей основами научных знаний, базирующихся на биоцентрическом мышлении, и способной творчески их использовать в соответствии с законами природы и общечеловеческими нравственными ценностями.

Изучение биологического материала позволяет решать задачи экологического, эстетического, патриотического, физического, трудового, санитарно-гигиенического воспитания школьников. Знакомство с красотой природы Родины, её разнообразием и богатством вызывает чувство любви к ней и ответственности за её сохранность. Учащиеся должны хорошо понимать, что сохранение этой красоты тесно связано с деятельностью человека. Они должны знать, что человек – часть природы, его жизнь зависит от неё и поэтому он обязан сохранить природу для себя и последующих поколений людей.

Программа предполагает ведение фенологических наблюдений, опытнической и практической работы. Для понимания учащимися сущности биологических явлений в программу введены лабораторные работы, демонстрации опытов, проведение наблюдений. Всё это даёт возможность направленно воздействовать на личность учащегося: тренировать память, развивать наблюдательность, мышление, обучать приёмам самостоятельной учебной деятельности, способствовать развитию любознательности и интереса к предмету.

Для достижения базового уровня биологического образования необходимо добиться определенной завершенности знаний об условиях жизни, о разнообразии биосистем, закономерностях живой природы и о зависимостях в ее процессах и явлениях. Хотя в содержание курса включены основы различных областей биологии, его отличает целостность, поскольку главной идеей является выделение закономерностей исторического развития и разнообразия жизни на Земле, взаимозависимостей этих процессов и роли их в культуре человечества.

Содержание программы отражает состояние науки и ее взаимосвязи с решением современных проблем общества. Учитывая, что проблема экологического образования приобрела в наши дни первостепенное значение, в программе данного курса существенное место занимает тема «Основы экологии», экологический аспект введен и в другие разделы курса.

Рабочая программа по биологии для 9 класса составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования. Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений РФ отводит 68 учебных часов для обязательного изучения начального курса биологии в 9-м классе основной школы из расчета 2 учебного часа в неделю. В том числе 7 часов отводится на выполнение лабораторных работ.

Программа конкретизирует содержание предметных тем, предлагает распределение предметных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

Нормативно-правовые документы, на основании которых составлена рабочая программа.

Рабочая программа по биологии для 9 класса составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования и примерной программы для основного общего образования по биологии (базовый уровень): «Природоведение. Биология. Экология. 5 – 11 классы: программы / И.Н. Пономарева, Т.С. Сухова, И.М. Швец.» – М.: Вентана-Граф, 2010

Реализация программы обеспечивается нормативными документами:

- 1) Закон РФ от 10.07.1992 г. № 3266-1 (редакция от 02.02.2011) «Об образовании».
- 2) Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.2.2821-10 (Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях, зарегистрированные в Министерстве Юстиции России 3 марта 2011 г., регистрационный номер 19993).
- 3) Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для общеобразовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Министерства образования РФ от 09.03.2004 г. № 1312.
- 4) Приказ Министерства образования РФ от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов основного, общего и среднего (полного) общего образования».
- 5) Приказ Министерства образования и науки РФ от 20.08.2008 г. № 241 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования, утвержденные Приказом Министерства образования РФ от 09.03.2004 г. № 1312».
- 6) Приказ Министерства образования и науки РФ от 30.08.2010 г. № 889 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования, утвержденные Приказом Министерства образования РФ от 09.03.2004 г. № 1312».
- 7) Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2011-2012 г., утвержденный Приказом Министерства образования от 27.12.2011 г. № 2885.
- 8) Письмо Министерства образования и науки РФ Департамента государственной политики в образовании от 10.02.2011 г. № 03-105 «Об использовании учебников учебников и учебных пособий в образовательном процессе».

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА .

Изучение биологии в 9 классе направлено на достижение следующих результатов:
По итогам изучения курса биологии в 9 классе ученик должен:

знать/понимать:

• **признаки биологических объектов:** живых организмов; генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов своего региона;

• **сущность биологических процессов:** обмена веществ и превращения энергии, питания, дыхания, выделения, транспорта веществ, роста, развития, размножения, наследственности и изменчивости, регуляции жизнедеятельности организма, раздражимости, круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах;

УМЕТЬ:

• **объяснять:** роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и его деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; роль биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний

• **изучать биологические объекты и процессы:** ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием растений и животных, поведением животных, сезонными изменениями в природе; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;

• **распознавать и описывать:** на таблицах основные части и органоиды клетки

• **выявлять изменчивость** организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;

• **сравнивать биологические объекты** (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;

• **определять принадлежность биологических объектов** к определенной систематической группе (классификация);

• **анализировать и оценивать воздействие** факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние его поступков на живые организмы и экосистемы;

• **проводить самостоятельный поиск биологической информации:** находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках — значение биологических терминов; в различных источниках — необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

• **соблюдения мер профилактики заболеваний, ВИЧ-инфекции, вредных привычек** (курение, алкоголизм, наркомания),

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

9 класс (68 ч, 2 ч в неделю)

1. Общие закономерности жизни (4 ч)

Биология – наука о живом мире.

Разнообразие и общие свойства живых организмов. Признаки живого: клеточное строение, обмен веществ и превращение энергии, раздражимость, гомеостаз, рост, развитие, воспроизведение, движение, адаптация.

Многообразие форм жизни, их роль в природе. Уровни организации живой природы.

2. Явления и закономерности жизни на клеточном уровне (10 ч)

Краткий экскурс в историю изучения клетки. Цитология – наука, изучающая клетку.

Клетка как основная структурная и функциональная единица организмов. Клетка как биосистема.

Разнообразие клеток живой природы. Эукариоты и прокариоты. Особенности строения клеток животных и растений. Вирусы – неклеточная форма жизни.

Химический состав клетки: неорганические и органические вещества в ней. Их разнообразие и свойства. Вода и ее роль в клетках. Углеводы, жиры и липиды. Белки, аминокислоты. Структура и функции белков в клетке. Ферменты и их роль. Нуклеиновые кислоты, их структура и функции. Механизм самоудвоения ДНК.

Строение клетки. Строение и функции ядра. Строение хромосом. Цитоплазма и основные органоиды, их функции в клетке.

Обмен веществ и превращение энергии – основа жизнедеятельности клетки. Участие ферментов.

Биосинтез белка в клетке. Биосинтез углеводов в клетке (фотосинтез). Роль пигмента хлорофилла. Космическая роль зеленых растений.

Обеспечение клетки энергией в процессе дыхания. Воздействие внешней среды на процессы в клетке.

Лабораторная работа. Многообразие клеток; сравнение растительной и

3. Закономерности жизни на организменном уровне (17 ч)

Типы размножения организмов: половое и бесполое. Вегетативное размножение. Деление клетки эукариот. Подготовка клетки к делению (интерфаза). Митоз и его фазы. Деление клетки прокариот. Клеточный цикл.

Особенности половых клеток. Сущность мейоза. Оплодотворение. Сущность зиготы. Биологическая роль полового и бесполого способов размножения.

Онтогенез и его этапы. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Влияние факторов среды на онтогенез. Вредное действие алкоголя, курения и наркотиков на онтогенез человека.

Лабораторная работа. Рассмотрение микропрепаратов делящихся клеток.

4. Закономерности происхождения жизни и развития жизни на Земле (20 ч)

Представление о возникновении жизни на Земле в истории естествознания.

Гипотеза возникновения жизни А.И. Опарина и ее развитие в дальнейших исследованиях. Современные гипотезы возникновения жизни на Земле.

Появление первичных живых организмов. Зарождение обмена веществ. Возникновение матричной основы передачи наследственности. Предполагаемая гетеротрофность первичных организмов. Ранее возникновение фотосинтеза и биологического круговорота веществ. Автотрофы, гетеротрофы. Эволюция от анаэробного к аэробному способу дыхания, от прокариот – к эукариотам. Влияние живых организмов на состав атмосферы, осадочных пород; участие в формировании первичных почв. Возникновение биосферы.

Этапы развития жизни на Земле. Основные приспособительные черты наземных растений. Эволюция наземных растений. Освоение суши животными. Основные черты приспособленности животных к наземному образу жизни.

Появление человека. Влияние человеческой деятельности на природу Земли.

Место человека в системе органического мира. Человек как вид, его сходство с животными и отличие от них.

Доказательства эволюционного происхождения человека от животных.

Морфологические и физиологические отличительные особенности человека. Речь как средство общения у человека. Биосоциальная сущность человека. Взаимосвязь социальных и природных факторов в эволюции человека. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека.

Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек как единый биологический вид. Движущие силы и этапы эволюции человека: древнейшие, древние и современные люди, становление Человека разумного. Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.

5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (17 ч)

Идея развития органического мира в биологии. Основные положения теории Ч. Дарвина об эволюции органического мира. Искусственный отбор и его роль в создании новых форм. Изменчивость организмов в природных условиях. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный и искусственный отбор. Приспособленность как результат естественного отбора. Относительный характер приспособленности. Многообразие видов – результат эволюции.

Современные представления об эволюции органического мира, основанные на популяционном принципе. Вид, его критерии. Популяционная структура вида. Популяция как форма существования вида и единица эволюции. Элементарный материал и факторы эволюции.

Процессы образования новых видов в природе – видообразование. Понятие о микроэволюции и макроэволюции. Биологический прогресс и биологический регресс. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Основные закономерности эволюции.

Влияние человека на микроэволюционные процессы в популяциях. Проблема вымирания и сохранения редких видов. Ценность биологического разнообразия в устойчивом развитии природы.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.

Преподавание ориентировано на использование учебного и программно-методического комплекса, в который входят:

Учебник: Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н.М. «Биология. 9 класс. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений». Москва, «Вентана-Граф», 2017 год.

Авторская программа: «Природоведение. Биология. Экология. 5 – 11 классы: программы / И.Н. Пономарева, Т.С. Сухова, И.М. Швец.» – М.: Вентана-Граф, 2010

Методические пособия для учителя:

«Биология в основной школе. Программы». Москва, «Вентана-Граф», 2006 год.
Пономарева И.Н. Биология: 9 класс: методич. пособие. – М.: Вентана-Граф, 2007
Дудкина О.П. Биология. Развернутое тематическое планирование по программе И.Н. Пономаревой. – Волгоград: Учитель, 2011

Пособия для учащихся:

1. Пономарева И.Н. Биология: 9 класс: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Н.М. Чернова; под ред. проф. И.Н. Пономаревой. – 4-е изд., испр. – М.: Вентана – Граф, 2009.
2. Занимательные материалы и факты по общей биологии в вопросах и ответах. 5-11 классы/ авт.-сос. М.М. Боднарчук, Н.В. Ковылина. – Волгоград: Учитель, 2007.- 174 с.

✓ Медиаресурсы:

1. http://school185.ucoz.ru/index/resursnyj_centr_po_biologii_2/0-42
2. <http://tana.ucoz.ru/dir/11>
3. <http://www.nvobrazovanie.ru/biolog>
4. <http://shishlena.ru/moi-prezentatsii-v-powerpoint/mutatsionnaya-izmenchivost-9-11-klass>

5. <http://festival.1september.ru/articles/410158/>
6. <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/cfab0ab-542f-43b1-9b26-9f0213b752e6/85313/?interface=pupil&class=51>

Электронные издания:

Мамонтов Д.И. Электронный курс «Открытая биология». Москва, «Физикон», 2005.
Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки биологии 9 класс. 2005

5. КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ

Оценка устного ответа учащихся

Отметка "5" ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объема программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

Отметка "4":

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "3" (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "2":

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Оценка выполнения практических (лабораторных) работ.

Отметка "5" ставится, если ученик:

- 1) правильно определил цель опыта;
- 2) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- 3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
- 4) научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы;
- 5) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
- 7) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с

материалами и оборудованием.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил требования к оценке "5", но:

1. опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
2. или было допущено два-три недочета;
3. или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
4. или эксперимент проведен не полностью;
5. или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Отметка "3" ставится, если ученик:

1. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;
2. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;
3. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;
4. допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;
2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;
3. или в ходе работы и в отчете обнаружилось в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";
4. допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.

Отметка "5" ставится, если ученик:

1. выполнил работу без ошибок и недочетов;
- 2) допустил не более одного недочета.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
2. или не более двух недочетов.

Отметка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:

1. не более двух грубых ошибок;
2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
3. или не более двух-трех негрубых ошибок;
4. или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
5. или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";
2. или если правильно выполнил менее половины работы.

6. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема (глава)	Количество часов
1.	Глава 1. Общие закономерности жизни	4
2.	Глава 2. Явления и закономерности жизни на клеточном уровне.	10
3.	Глава 3. Закономерности жизни на организменном уровне.	17
4.	Глава 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле.	20
5.	Глава 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды	17
	Итого:	68

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1.	Лабораторная работа №1 «Многообразие клеток. Сравнение растительной и животной клеток»	1
2.	Лабораторная работа №2 «Рассмотрение микропрепаратов с делящимися клетками растения»	1
3.	Лабораторная работа № 3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»	1
4.	Лабораторная работа №5 «Изучение изменчивости у организмов»	1
5.	Лабораторная работа №6 «Приспособленность организмов к среде обитания»	1
6.	Лаб. Работа № 6 «Оценка качества окружающей среды»	1
7.	Лабораторная работа № 7 «Пути решения экологических проблем»	1
	Итого	7

Контрольных работ: 4

5. Календарно-тематическое планирование

№ ур ока	Тема урока	Содержание	Основные виды деятельности учащихся	Д/З	Дата план 9а	Дата факт 9а		
	Глава 1. Общие закономерности жизни							
1.	Биология – наука о живом мире	Биология, микология, бриология, альгология, палеоботаника. Биотехнология. Биофизика. Биохимия. Радиобиология	Давать определение термину биология. Выделять предмет изучения биологии. Характеризовать биологию как комплексную науку.	§ 1 в.1-4				
2.	Индивидуальное развитие организма. Методы биологический исследований.	Описание, сравнения, эксперимент, моделирование.	Называть методы исследования живых организмов. Выделять особенности исследования живых организмов. Доказывать, что живые организмы - открытые системы.	§ 2 в.1-4				
3.	Общие свойства живых организмов	Жизнь. Открытая система. Самовоспроизведение. Раздражимость. Рост. Развитие. Эволюция.	Давать определение понятию жизнь. Называть признаки живых организмов. Описывать проявления свойств живого. Выделять особенности развития живых организмов.	§ 3 в.1-4				
4.	Многообразие живых организмов	Таксон. Система. Иерархия.	Давать определение понятию таксон. Называть уровни организации жизни и элементы, образующие уровень; основные царства живой природы; основные таксономические единицы. Характеризовать естественную систему классификации живых организмов.	§ 4 в.1-4 таблица				
	Глава 2. Явления и закономерности жизни на клеточном уровне.							

5.	Многообразие клеток. <i>Лаб. Раб. № 1</i> <i>«Многообразие</i> <i>клеток эукариот.</i> <i>Сравнение</i> <i>растительных и</i> <i>животных клеток»</i>	Цитология. Клетка. Клеточная теория.	Приводить примеры организмов, имеющих клеточное и неклеточное строение. Называть жизненные свойства клетки; положения клеточной теории. Узнавать клетки различных организмов. Объяснять общность происхождения растений и животных. Доказывать – что клетка живая структура.	§ 5 в.1-4					
6.	Химические вещества клетки	Микро- и макроэлементы. Углеводы. Липиды. Гормоны.	Давать определения терминам микро – и макроэлементы. Приводить пример микро- и макроэлементов; веществ, относящихся к углеводам и липидам. Называть неорганические и органические вещества клетки, клетка, ткани, органы богатые липидами и углеводами. Характеризовать биологическое значение микро – и макроэлементов, воды, значение солей и неорганических кислот, биологическую роль углеводов и липидов.	§ 6 в.1-4					
7.	Строение клетки	Органоиды. Цитоплазма. Эукариоты. Прокариоты.	Узнавать и различать клетки прокариот и эукариот. Распознавать и описывать на таблицах основные части и органоиды клеток эукариот и прокариот.	§ 7 в.1-4					
8.	Органоиды клетки и их функции	ЭПС, комплекс Гольджи, лизосома, митохондрия, пластида. Рибосома. Клеточный центр.	Называть способы проникновения веществ в клетку, функции основных органоидов клетки. Характеризовать основные органоиды клеток эукариот по строению и выполняемым функциям.	§ 8 в.1-4					
9.	Обмен веществ – основа существования клетки	Ассимиляция (анаболизм). Диссимиляция (катаболизм). Фермент. АТФ	Давать определение понятиям ассимиляция и диссимиляция. Называть этапы обмена веществ в организме; роль АТФ и ферментов в обмене веществ Характеризовать сущность процесса обмена веществ и превращение энергии.	§ 9 в.1-3					

			Разделять процессы ассимиляции и диссимиляции.					
10.	Биосинтез белка в клетке.	Ген. Триплет. Генетический код. Кодон. Транскрипция. Антикодон. Трансляция.	<p>Давать опред-е терминам ассимиляция, ген. Называть свойства генетического кода; роль и-РНК, т-РНК в биосинтезе белка.</p> <p>Анализировать содержание определений: триплет, кодон, ген, генетический код, транскрипция, трансляция.</p> <p>Объяснять сущность генетического кода.</p> <p>Характеризовать механизм транскрипции и трансляции.</p>	§ 10 в.1-4				
11.	Биосинтез углеводов - фотосинтез	Питание. Фотосинтез. Фотолиз. Хлоропласты.	<p>Давать определение терминам: питание, автотрофы, фотосинтез.</p> <p>Называть: органы растения, где происходит фотосинтез; роль пигмента хлорофилла.</p> <p>Анализировать содержание определения фотолиз.</p> <p>Выделять приспособления хлоропласта для фотосинтеза.</p> <p>Характеризовать фазы фотосинтеза.</p>	§ 11 в.1-4				
12.	Обеспечение клетки энергией	Гликолиз. Брожение. Дыхание	<p>Давать опред. диссимиляции.</p> <p>Анализировать содержание определений терминов гликолиз, брожение, дыхание.</p> <p>Перечислять этапы диссимиляции.</p> <p>Называть: вещества – источники энергии; продукты реакций этапов обмена веществ; локализацию в клетке этапов энергетического обмена.</p> <p>Описывать строение и роль АТФ в обмене веществ.</p> <p>Характеризовать этапы энергетического обмена.</p>	§ 12 в.1-3				
13.	Размножение клетки и ее жизненный цикл <i>Лаб. Раб. № 2</i> <i>«Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками растения»</i>	Деление клеток эукариот и прокариот. Клеточный цикл. Фазы деления клетки.	<p><i>Называть:</i> процессы, составляющие жизненный цикл клетки; >фазы митотического цикла. <i>Описывать</i> процессы, происходящие в различных фазах митоза.</p> <p><i>Объяснять</i> биолог. значение митоза</p>	§ 13 в.1-4				

14.	Урок контроля и оценки знаний К.Р.№ 1	Краткое подведение итогов содержания главы 2. Ответы на вопросы, выполнение заданий для самостоятельной работы.	Обобщать и систематизировать знания по материалам главы 2. Отвечать на итоговые вопросы.	Повторить § 5 - 13				
	Глава 3. Закономерности жизни на организменном уровне.							
15.	Организм — открытая живая система (биосистема)	Организм как живая система. Компоненты системы, их взаимодействие, обеспечивающее целостность биосистемы «организм». Регуляция процессов в биосистеме.	Выделять существенные признаки биосистемы «организм»: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, транспорт веществ, связи с внешней средой. Объяснять целостность и открытость биосистемы. Характеризовать способность биосистемы к регуляции процессов жизнедеятельности	§ 14 в.1-4				
16.	Примитивные организмы	Разнообразие форм организмов: одноклеточные, многоклеточные и неклеточные. Бактерии как одноклеточные доядерные организмы. Вирусы как не клеточная форма жизни. Отличительные особенности бактерий и вирусов. Значение бактерий и вирусов в природе	Рассматривать и объяснять по рисунку учебника процесс проникновения вируса в клетку и его размножения. Приводить примеры заболеваний, вызываемых бактериями и вирусами	§ 15 в.1-4				
17.	Растительный организм и его особенности	Главные свойства растений: автотрофность, неспособность к активному передвижению, размещение основных частей — корня и побега — в двух разных средах. Особенности растительной клетки: принадлежность к эукариотам, наличие клеточной стенки, пластид и	Выделять и обобщать существенные признаки растений и растительной клетки. Характеризовать особенности процессов жизнедеятельности растений: питания, дыхания, фотосинтеза, размножения. Приводить конкретные примеры использования человеком разных способов размножения растений в хозяйстве и в природе	§ 16 в.1-4				

		крупных вакуолей.						
18.	Многообразие растений и значение в природе	Классификация, низшие, высшие растения, особенности споровых растений: водорослей, моховидных, папоротников, хвощей и плаунов; семенных растений: голосеменных и цветковых (покрытосеменных). Классы отдела Цветковые: двудольные и однодольные растения.	Называть конкретные примеры споровых растений. Выделять и обобщать особенности строения семенных растений. Называть конкретные примеры голо семенных и покрытосеменных растений. Различать и называть органы цветкового растения и растений иных отделов на натуральных объектах, рисунках, фотографиях.	§ 17 в.1-4				
19.	Организмы царства грибов и лишайников.	Грибы, эукариоты, Многообразие грибов: плесневых, шляпочных, паразитических. Лишайники как особые симбиотические организмы.	Называть конкретные примеры грибов и лишайников. Характеризовать значение грибов и лишайников для природы и человека. Отмечать опасность ядовитых грибов и необходимость знания правил сбора грибов в природе	§ 18 в.1-4				
20.	Животный организм и его особенности	Особенности животных организмов: принадлежность к эукариотам, гетеротрофность, способность к активному передвижению, забота о потомстве, постройка жилищ (гнезд, нор). Деление животных по способам добывания пищи: растительноядные, хищные, паразитические, падальщики, всеядные.	Наблюдать и описывать поведение животных. Называть конкретные примеры различных диких животных и наиболее распространённых домашних животных. Объяснять роль различных животных в жизни человека. Характеризовать способы питания, расселения, переживания неблагоприятных условий и постройки жилищ животными	§ 19 в.1-4				
21.	Разнообразие животных	Классификация, два подцарства: Простейшие и Многоклеточные. Многоклеточные животные: беспозвоночные и позвоночные.	Различать на натуральных объектах, рисунках, фотографиях, таблицах органы и системы органов животных разных типов и классов, наиболее распространённых домашних животных и животных, опасных для человека. Объяснять роль различных животных в жизни человека.	§ 20 в.1-4				

			Характеризовать рост и развитие животных					
22.	Сравнение свойств организма человека и животных	Системы органов, пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная. Органы чувств. Биологическая и социальная природа человека, первая и вторая сигнальные системы человека	Выявлять и называть клетки, ткани органы и системы органов человека на рисунках учебника и таблицах.	§ 21 в.1-4				
23.	Размножение живых организмов	Размножение бесполое и половое, оплодотворение, гаметы, зигота, спермии, сперматозоиды, яйцеклетки, деление, почкование, вегетативное размножение, размножение путем фрагментации, гаметофит, спорофит. Митоз. Фазы митоза. Жизненный цикл клетки: интерфаза, митоз (профаза, метафаза, анафаза, телофаза).	Объяснять роль оплодотворения и образования зиготы в развитии живого мира. Выявлять и называть половое и бесполое поколения у папоротника по рисунку учебника. Характеризовать значение полового и бесполого поколений у растений и животных. Раскрывать биологическое преимущество полового размножения	§ 22 в.1-4				
24.	Индивидуальное развитие организмов	Индивидуальное развитие, онтогенез, возрастные периоды, зародышевый (эмбриональный) период, период молодости, период зрелости, период старости., постэмбриональный период онтогенеза, постэмбриональное развитие.	Давать определение понятия «онтогенез». Выделять и сравнивать существенные признаки двух периодов онтогенеза. Объяснять процессы развития и роста многоклеточного организма. Различать на рисунке и таблице основные стадии развития эмбриона. Объяснять на примере насекомых развитие с полным и неполным превращением. Называть и характеризовать стадии роста и развития у лягушки	§ 23 в.1-4				
25.	Образование половых клеток. Мейоз	Половые клетки (гаметы), соматические клетки, гаплоидный и диплоидный наборы хромосом, мейоз, редукция, гомологичные	Называть и характеризовать женские и мужские половые клетки, диплоидные и гаплоидные клетки организмов. Давать определение понятия «мейоз». Различать понятия «сперматогенез» и	§ 24 в.1-4				

		хромосомы, интерфаза, кроссинговер, профаза, метафаза, анафаза, телофаза, сперматогенез, овогенез.	«оогенез».					
26.	Изучение механизма наследственности	Характеризовать этапы изучения наследственности организмов.	Объяснять существенный вклад в исследования наследственности и изменчивости Г. Менделя. Выявлять и характеризовать современные достижения науки в исследованиях наследственности и изменчивости	§ 25 в.1-4				
27.	Основные закономерности наследования признаков у организмов <i>Лабораторная работа № 3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»</i>	Дигибридное скрещивание, рекомбинация, закон независимого наследования (комбинирования) признаков, анализирующее скрещивание	Сравнивать понятия «наследственность» и «изменчивость». Давать определение понятия «ген». Приводить при меры проявления наследственности и изменчивость организмов. Давать определения понятий «генотип» и «фенотип	§ 26 в.1-4				
28.	Закономерности изменчивости	Наследственная, генотипическая наследственность, генотип, фенотип, комбинативная и мутационная изменчивость, мутагены, естественные и искусственные мутации, закон гомологических рядов в наследственной изменчивости, или закон Вавилова, генные болезни и аномалии, наследственные болезни, сцепленные с полом.	Выделять существенные признаки изменчивости. Называть и объяснять причины наследственной изменчивости. Сравнивать проявление наследственной и ненаследственной изменчивости организмов. Давать определение понятия «мутаген». Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	§ 27 в.1-4				
29.	Ненаследственная изменчивость	Модификационная изменчивость,	Выявлять признаки ненаследственной изменчивости.	§ 28 в.1-4				

	<i>Лабораторная работа № 4 «Изучение изменчивости у организмов»</i>	ненаследственная (фенотипическая) изменчивость, модификация, приспособительные адаптации, групповая (массовая), или определенная изменчивость, норма реакции (широкая, узкая), онтогенетическая, или возрастная изменчивость	Называть и объяснять причины ненаследственной изменчивости. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.					
30.	Основы селекции организмов	Селекция, искусственный отбор, гибридизация (внутривидовая, межвидовая или отдаленная), гибридная мощь или гетерозис, мутагенез, полиплоидия, полиплоиды, искусственная гибридизация, , тритикале, центры происхождения культурных растений.	Называть и характеризовать методы селекции растений, животных и микроорганизмов	§ 29 в.1-4				
31.	Обобщение и систематизация знаний по Главе 3 <i>Урок контроля и оценки знаний К.Р.№ 2</i>	Краткое подведение итогов содержания главы 3. Ответы на вопросы, выполнение заданий для самостоятельной работы.	Обобщать и систематизировать знания по материалам главы 3. Отвечать на итоговые вопросы.	Повторение Глава 3				
	Глава 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле.							
32.	Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания	Гипотезы происхождения жизни на Земле. Опыты Ф. Реди и Л. Пастера, опровергающие гипотезы о самозарождении жизни	Объяснять постановку и результаты опытов Л. Пастера	§ 30 в.1-4				
33.	Современные представления о возникновении жизни	Биохимическая гипотеза А.И. Опарина. Условия возникновения жизни на Земле.	Объяснять процессы возникновения коацерватов как первичных организмов	§ 31 в.1-4				

	на Земле	Гипотеза Дж.Холдейна						
34.	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни	Особенности первичных организмов. Появление автотрофов — циано бактерий. Изменения условий жизни на Земле. Причины изменений. Появление биосферы	Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности первичных организмов. Объяснять роль биологического круговорота веществ	§ 32 в.1-4				
35.	Этапы развития жизни на Земле	Общее направление эволюции жизни. Эры, периоды и эпохи в истории Земли. Выход организмов на сушу. Этапы развития жизни	Выделять существенные признаки эволюции жизни. Отмечать изменения условий существования живых организмов на Земле.	§ 33 в.1-4				
36.	Идеи развития органического мира в биологии.	Возникновение идей об эволюции живого мира. Теория эволюции Ж.-Б. Ламарка	Выделять существенные положения теории эволюции Ж.-Б. Ламарка. Характеризовать значение теории эволюции Ламарка для биологии	§ 34 в.1-3				
37.	Чарлз Дарвин об эволюции органического мира	Исследования, проведённые Ч. Дарвином. Основные положения эволюции видов, изложенных Дарвином. Движущие силы процесса эволюции. Результаты эволюции. Значение работ Ч. Дарвина	Выделять и объяснять существенные положения теории эволюции Дарвина. Характеризовать движущие силы эволюции. Называть и объяснять результаты эволюции.	§ 35 в.1-4				
38.	Современные представления об эволюции органического мира	Популяция как единица эволюции. Важнейшие понятия современной теории эволюции	Выделять и объяснять основные положения эволюционного учения. Называть факторы эволюции, её явления, материал, элементарную единицу	§ 36 в.1-4				
39.	Вид, его критерии и структура	Вид — основная систематическая единица. Признаки вида как его критерии. Популяции — внутривидовая группировка родственных	Выявлять существенные признаки вида. Объяснять на конкретных примерах формирование приспособленности организмов вида к среде обитания. Выявлять приспособления у организмов к среде обитания (на конкретных примерах)	§ 37 в.1-4				

		особей. Популяция — форма существования вида						
40.	Процессы образования видов	Видообразование. Понятие о микроэволюции. Типы видообразования: географическое и биологическое	Объяснять причины многообразия видов. Приводить конкретные примеры формирования новых видов. Объяснять причины двух типов видообразования.	§ 38 в.1-4				
41.	Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов	Условия и значение дифференциации вида. Понятие о макроэволюции. Доказательства процесса эволюции: палеонтологические, эмбриологические, анатомо-морфологические	Выделять существенные процессы дифференциации вида. Объяснять возникновение надвидовых групп. Использовать и пояснять иллюстративный материал учебника, извлекать из него нужную информацию.	§ 39 в.1-4				
42.	Основные направления эволюции	Про гресс и регресс в живом мире. Направления биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация организмов	Давать определения понятий «биологический прогресс» и «биологический регресс». Характеризовать направления биологического прогресса. Объяснять роль основных направлений эволюции. Называть и пояснять примеры ароморфоза, идиоадаптации и общей дегенерации	§ 40 в.1-4				
43.	Примеры эволюционных преобразований живых организмов	Обобщение ранее изученного материала об эволюции. Эволюция — длительный исторический процесс. Эволюционные преобразования животных и растений. Уровни преобразований	Характеризовать эволюционные преобразования у животных на примере нервной, пищеварительной, репродуктивной систем. Характеризовать эволюционные преобразования репродуктивной системы у растений. Сравнить типы размножения у растительных организмов.	§ 41 в.1-4				
44.	Основные закономерности эволюции <i>Лабораторная работа № 5</i> «Приспособленность организмов	Закономерности биологической эволюции в природе: необратимость процесса, прогрессивное усложнение форм жизни, адаптации, появление новых видов.	Называть и характеризовать основные закономерности эволюции. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.	§ 42 в.1-4				

	к среде обитания»							
45.	Человек — представитель животного мира	Эволюция приматов. Ранние предки приматов. Гоминиды. Современные человекообразные обезьяны	Различать и характеризовать основные особенности предков приматов и гоминид. Находить в Интернете дополнительную информацию о приматах и гоминидах.	§ 43 в.1-4				
46.	Эволюционное происхождение человека.	Накопление фактов о происхождении человека. Доказательства родства человека и животных. Важнейшие особенности организма человека. Проявление биологических и социальных факторов в историческом процессе происхождения человека. Общественный (социальный) образ жизни — уникальное свойство человека	Характеризовать основные особенности организма человека. Сравнивать по рисунку учебника признаки сходства строения организма человека и человекообразных обезьян.	§ 44 в.1-4				
47.	Ранние этапы эволюции человека	Ранние предки человека. Переход к прямохождению – выдающийся этап эволюции человека. Стадии антропогенеза: предшественники, человек умелый, древнейшие люди, древние люди, современный человек	Различать и характеризовать стадии антропогенеза. Находить в Интернете дополнительную информацию о предшественниках и ранних предках человека	§ 45 в.1-2				
48	Поздние этапы эволюции человека	Ранние неантропы — кроманьонцы. Отличительные признаки современных людей. Биосоциальная сущность человека. Влияние социальных факторов на действие естественного отбора в историческом развитии человека	Характеризовать неантропа — кроманьонца как человека современного типа. Называть решающие факторы формирования и развития Человека разумного.	§ 45 в.3-4				

49.	Человеческие расы, их родство и Происхождение.	Человек разумный — полиморфный вид. Понятие о расе. Основные типы рас. Происхождение и родство рас.	Называть существенные признаки вида Человек разумный. Объяснять приспособленность организма человека к среде обитания. Характеризовать родство рас на конкретных примерах. Называть и объяснять главный признак, доказывающий единство вида Человек разумный	§ 46 в.1-4					
50.	Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли	Человек — житель биосферы. Влияние человека на биосферу. Усложнение и мощность воздействия человека в биосфере. Сохранение жизни на Земле — главная задача человечества	Выявлять причины влияния человека на биосферу. Характеризовать результаты влияния человеческой деятельности на биосферу. Приводить конкретные примеры полезной и губительной деятельности человека в природе.	§ 47 в.1-4					
51.	Обобщение и систематизация знаний по Главе 4 <i>Урок контроля и оценки знаний К.Р.№ 3</i>	Краткое подведение итогов содержания Главы 4. Ответы на вопросы, выполнение заданий для самостоятельной работы. Обсуждение проблем, названных в учебнике	Обобщать и систематизировать полученные знания, делать выводы. Выполнять итоговые задания из учебника. Находить в Интернете дополнительную информацию о происхождении жизни и эволюции человеческого организма.	повторение					
	Глава 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды								
52.	Условия жизни на Земле. Среды жизни и экологические факторы.	Среды жизни и экологические факторы. Среды жизни организмов на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная. Условия жизни организмов в разных средах. Экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные	Выделять и характеризовать существенные признаки сред жизни на Земле. Называть характерные признаки организмов — обитателей этих сред жизни. Характеризовать черты приспособленности организмов к среде их обитания.	§ 48 в.1-4					

53.	Общие законы действия факторов среды на организмы	Закономерности действия факторов среды: закон оптимума, закон незаменимости фактора. Влияние экологических факторов на организмы. Периодичность в жизни организмов. Фотопериодизм.	Выделять и характеризовать основные закономерности действия факторов среды на организмы. Называть примеры факторов среды. Выделять экологические группы организмов. Приводить примеры сезонных перестроек жизнедеятельности у животных и растений	§ 49 в.1-4					
54.	Приспособленность организмов к действию факторов среды. <i>Лаб. Работа № 6 «Оценка качества окружающей среды»</i>	Примеры приспособленности организмов. Понятие об адаптации. Разнообразие адаптаций. Понятие о жизненной форме. Экологические группы организмов.	Приводить конкретные примеры адаптаций у живых организмов. Различать значение понятий «жизненная форма» и «экологическая группа»	§ 50 в.1-4					
55.	Биотические связи в природе	Биотические связи в природе: сети питания, способы добывания пищи. Взаимодействие разных видов в природном сообществе: конкуренция, мутуализм, симбиоз, хищничество, паразитизм. Связи организмов разных видов. Значение биотических связей	Выделять и характеризовать типы биотических связей. Характеризовать типы взаимодействия видов организмов: мутуализм, симбиоз, паразитизм, хищничество, конкуренция, приводить их примеры. Объяснять значение биотических связей	§ 51 в.1-4					
56.	Популяции	Популяция — особая надорганизменная система, форма существования вида в природе. Понятие о демографической и пространственной структуре популяции. Количественные показатели популяции: численность и плотность.	Выделять существенные свойства популяции как группы особей одного вида. Называть и характеризовать примеры территориальных, пищевых и половых отношений между особями в популяции.	§ 52 в.1-3					

57.	Функционирование популяций в природе.	Демографические характеристики популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, выживаемость. Возрастная структура популяции, половая структура популяции. Популяция как биосистема. Динамика численности и плотности популяции. Регуляция численности популяции	Выявлять проявление демографических свойств популяции в природе. Характеризовать причины колебания численности и плотности популяции. Сравнить понятия «численность популяции» и «плотность популяции», делать выводы.	§ 53 в.1-3				
58.	Сообщества	Природное сообщество как биоценоз, его ярусное строение, экологические ниши, пищевые цепи и сети питания. Главный признак природного сообщества — круговорот веществ и поток энергии. Понятие о биотопе. Роль видов в биоценозе	Выделять существенные признаки природного сообщества. Характеризовать ярусное строение биоценозов, цепи питания, сети питания и экологические ниши. Понимать сущность понятия «биотоп». Сравнить понятия «биогеоценоз» и «биоценоз». Объяснять на конкретных примерах средообразующую роль видов в биоценозе	§ 54 в.1-3				
59.	Биогеоценозы, экосистемы и биосфера.	Экосистемная организация живой природы. Функциональное различие видов в экосистемах (производители, потребители, разлагатели). Основные структурные компоненты экосистемы. Круговорот веществ и превращения энергии — основной признак экосистем. Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский о биосфере. Компоненты, характеризующие состав и свойства биосферы: живое	Характеризовать биосферу как глобальную экосистему. Объяснять роль различных видов в процессе круговорота веществ и потоке энергии в экосистемах. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы.	§ 55 в.1-3				

		вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. Роль живого вещества в биосфере.						
60.	Развитие и смена биогеоценозов.	Саморазвитие биогеоценозов и их смена. Стадии развития биогеоценозов. Первичные и вторичные смены (сукцессии). Устойчивость биогеоценозов (экосистем). Значение знаний о смене природных сообществ	Объяснять и характеризовать процесс смены биогеоценозов. Называть существенные признаки первичных и вторичных сукцессий, сравнивать их между собой, делать выводы.	§ 56 в.1-3				
61.	Многообразие биогеоценозов (экосистем)	Обобщение ранее изученного материала. Многообразие водных экосистем (морских, пресноводных) и наземных (естественных и культурных). Агробиогеоценозы, их структура, свойства и значение для человека и природы	Выделять и характеризовать существенные признаки и свойства водных, наземных экосистем и агроэкосистем. Сравнить между собой естественные и культурные экосистемы, делать выводы	Мини-сообщения				
62.	Основные законы устойчивости живой природы	Цикличность процессов в экосистемах. Устойчивость природных экосистем. Причины устойчивости экосистем: биологическое разнообразие и сопряженная численность их видов, круговорот веществ и поток энергии, цикличность процессов	Объяснять на конкретных примерах значение биологического разнообразия для сохранения устойчивости экосистемы. Приводить примеры видов — участников круговорота веществ в экосистемах. Объяснять на конкретных примерах понятия «сопряженная численность видов в экосистеме» и «цикличность»	§ 57 в.1-3				
63.	Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы. <i>Лабораторная работа № 7</i> «Пути решения экологических	Обобщение ранее изученного материала. Отношение человека к природе в истории человечества. Проблемы биосферы: истощение природных ресурсов, загрязнение, сокращение	Выделять и характеризовать причины экологических проблем в биосфере. Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	§ 58 в.1-3				

	проблем»	биологического разнообразия. Решение экологических проблем биосферы: рациональное использование ресурсов, охрана природы, всеобщее экологическое образование населения.						
64.	<i>Экскурсия в природу «Изучение и описание экосистемы своей местности»</i>		Описывать особенности экосистемы своей местности. Соблюдать правила поведения в природе.	сообщения				
65.	Обобщение и систематизация знаний Главы 5	Краткое подведение итогов содержания Главы 5. Ответы на вопросы, выполнение заданий для самостоятельной работы. Обсуждение проблем, названных в учебнике. Поиск дополнительной информации в электронном ресурсе.	Отвечать на итоговые вопросы по теме 5.	Повторение Глава 5				
66.	Итоговый контроль усвоения материала курса биологии 9 класса <i>Урок контроля и оценки знаний К.Р. № 4</i>	Краткое подведение итогов содержания курса. Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности. Обсуждение достижений обучающихся по усвоению материалов курса биологии 9 класса	Отвечать на итоговые вопросы по Главам 1–5 учебника.	Повторение курса 9 кл.				
67.	Резервный урок		повторение					
68.	Резервный урок		повторение					

