

Раздел I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Основные цели изучения курса биологии в 9 классе:

Изучение биологии в основной школе направлено на достижение следующих целей:

1. **освоение знаний** о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы;
2. **овладение умениями** применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;
3. **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
4. **воспитание** позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;
5. **использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни** для ухода за растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек, ВИЧ-инфекции.

Требования к уровню подготовки учащихся 9 классов.

В результате изучения биологии 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),

Раздел II. Содержание программного материала

1. Введение в основы общей биологии (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. Основы учения о клетке (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 животной клеток.

3. Размножение и индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (5 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. Основы учения о наследственности и изменчивости (11 ч)

Краткий экскурс в историю генетики. Основные понятия генетики: наследственность. Ген, генотип, фенотип, изменчивость. Закономерности изменчивости.

Закономерности наследования признаков. Генетические эксперименты Г. Менделя. Закон единообразия гибридов первого поколения. Закон расщепления. Доминантные и рецессивные признаки. Гомозиготы и гетерозиготы.

Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов и их множественное действие. Определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.. Наследственные болезни человека. Значение генетики в медицине и здравоохранении.

Закономерности изменчивости. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Генотипическая (комбинативная и мутационная) изменчивость. Модификационная изменчивость. Онтогенетическая изменчивость. Причины изменчивости. Опасность загрязнения природной среды мутагенами. Использование мутаций для выведения новых растений.

Понятие о генофонде. Понятие о генетическом биоразнообразии в природе и хозяйстве.

Лабораторная работа. Решение генетических задач. Выявление генотипических и фенотипических проявлений у особей вида (или сорта), произрастающих в неодинаковых условиях. Изучение изменчивости у организмов.

5. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов (5 ч)

Генетические основы селекции организмов. Задачи и методы селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Достижения селекции растений. Особенности методов селекции животных. Достижения

селекции животных. Основные направления селекции микроорганизмов. Клеточная инженерия и ее роль в микробиологической промышленности. Понятие о биотехнологии.

6. Происхождение жизни и развитие органического мира (5 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. Раннее 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.

7. Учение об эволюции (11 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.

Лабораторная работа. Приспособленность организмов к среде обитания.

8. Происхождение человека (антропогенез) (5 ч)

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.

9. Основы экологии (12 ч)

Экология – наука о взаимосвязях организмов с окружающей средой. Среда - источник веществ, энергии и информации. Среды жизни на Земле: водная, наземно – воздушная, почвенная, организмы как среда обитания.

Экологические факторы среды: абиотические, биотические, антропогенные. Основные закономерности действия факторов среды на организмы.

Приспособленность организмов к действию отдельных факторов среды (на примере температуры или влажности): экологические группы и жизненные формы организмов; суточные и сезонные ритмы жизнедеятельности организмов. Биотические связи в природе. Экологическое биоразнообразие на Земле и его значение.

Основные понятия экологии популяций. Основные характеристики популяции: рождаемость, выживаемость, численность; плотность, возрастная и половая структура, функционирование в природе.

Динамика численности популяций в природных сообществах. Биотические связи в регуляции численности.

Понятие о биоценозе, биогеоценозе, экосистеме. Биогеоценоз как биосистема и как экосистема, его компоненты: биогенные элементы, продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии как основа устойчивости. Роль разнообразия видов в устойчивости биогеоценоза.

Развитие и смена биогеоценозов. Устойчивые и неустойчивые биогеоценозы. Понятие о сукцессии как процессе развития сообществ от неустойчивых к устойчивым (на примере восстановления леса на месте гари или пашни). Разнообразие наземных и водных экосистем. Естественные и искусственные биогеоценозы. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека.

Биосфера как глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о роли живого вещества в преобразовании верхних слоев Земли. Биологический круговорот веществ и поток энергии в биосфере. Роль биологического разнообразия в устойчивом развитии биосферы.

Экология как научная основа рационального использования природы и выхода из глобальных экологических кризисов. Роль биологического и экологического образования, роль экологической культуры человека в решении проблемы устойчивого развития природы и общества.

Лабораторная работа. Оценка санитарно-гигиенического качества рабочего места.

Раздел III. Учебно-тематический план

Название темы	Количество часов	Лабораторные и практические работы	Экскурсии
1. Введение в основы общей биологии	4ч		+
2. Основы учения о клетке	10 ч	++	
3. Размножение и индивидуальное развитие организмов (онтогенез)	5 ч		
4. Основы учения о наследственности и изменчивости	11 ч	+	
5. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов	5 ч		
6. Происхождение жизни и развитие органического мира	5ч		+

7. Учение об эволюции	11 ч	++	
8. Происхождение человека (антропогенез)	5 ч		
9. Основы экологии	12 ч	+++++	
Итого:	68	10	2

Раздел IV. Требования к уровню подготовки обучающихся к концу 9 класса

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:** обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма; раздражимость, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;
- ✓ **Особенности организма человека,** его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения;

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 собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; 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

собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме

- ✓ **Изучать биологические объекты и процессы:** ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов, наблюдать за ростом и развитием растений и животных, сезонными изменениями в природе, рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;
- ✓ **Распознавать и описывать:** на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека; на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, органы и системы органов животных, растения разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенные растения и животных своей местности, культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные;
- ✓ **Выявлять** изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;
- ✓ **Сравнивать** биологические объекты (клетки, ткани, органы, 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, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных 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, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний
 - Оказание первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животными; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего;
 - Рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;
 - Выращивания и размножения культурных растений и домашних животных;
 - Проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

Календарно – тематическое планирование

№ п/ п	Название раздела, тема урока.	Кол- во часов	Дата		Примечание
			по плану	факт	
1.	Биология- наука о живом мире. <i>§1, вопросы 1 - 3</i>	1	01.09		
2.	Общие свойства живых организмов.	1	04.09		

	§ 2, заполнить таблицу				
3.	Многообразие форм живых организмов. § 3, вопросы 1-3	1	08.09		
4.	Биологическое разнообразие вокруг нас. Отчет по экскурсии, с.11 -12		11.09		
5.	Цитология- наука о клетке. Многообразие клеток. §4	1	15.09		
6.	Химический состав клетки. §5, вопросы 1- 3	1	18.09		
7.	Белки и нуклеиновые кислоты. §6	1	22.09		
8.	Строение клетки. §7	1	25.09		
9.	Органоиды клетки и их функции. §8	1	29.09		
10.	Обмен веществ и превращение энергии. §9	1	02.10		
11.	Биосинтез белков в живой клетке. §10	1	06.10		
12.	Биосинтез углеводов- фотосинтез. §11		09.10		
13.	Обеспечение клетки энергией. §12, подготовиться к зачету	1	13.10		
14.	Зачет по теме «Основы учения о клетке»	1	16.10		
15.	Типы размножения организмов. §13	1	20.10		
16.	Деление клетки. Митоз. §14	1	23.10		
17.	Образование половых клеток. Мейоз. §15	1	27.10		
18.	Индивидуальное развитие организма – онтогенез. §16, с. 58 -59	1	06.11		
19.	Зачет по теме «Размножение и индивидуальное развитие организмов»	1	10.11		
20.	Наука генетика. Из истории развития генетики. Основные понятия генетики. §17, 18	1	13.11		
21.	Генетические опыты Г. Менделя. §19, вопросы 1 - 4	1	17.11		
22.	Дигибридное скрещивание. §20, задачи в тетради	1	20.11		
23.	Сцепленное наследование генов и кроссинговер. §21	1	24.11		

24 .	Взаимодействие генов и их множественное действие. §22	1	27.11		
25 .	Определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. §23	1	01.12		
26 .	Наследственная изменчивость. §24	1	04.12		
27 .	Типы изменчивости. §25, сообщения	1	08.12		
28 .	Наследственные болезни, сцепленные с полом. §26	1	11.12		
29 .	Обобщение и систематизация знаний по теме «Основы учения о наследственности и изменчивости»		15.12		
30 .	Зачет по теме «Основы учения о наследственности и изменчивости»	1	18.12		
31 .	Генетические основы селекции организмов. §27	1	22.12		
32 .	Особенности селекции у растений. §28	1	25.12		
33 .	Центры многообразия и происхождения культурных растений. §29	1	12.01		
34 .	Особенности селекции животных. §30	1	15.01		
35 .	Основные направления селекции микроорганизмов. §31	1	19.01		
36 .	Представление о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. §32, сообщения	1	22.01		
37 .	Современные представления о возникновении жизни на Земле . §33		26.01		
38 .	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни. §34	1	29.01		
39 .	Этапы развития жизни на Земле. §35, создать презентацию «Этапы развития жизни на Земле»	1	02.02		
40 .	Приспособительные черты организмов к наземному образу жизни. С. 131 - 132	1	05.02		
41	Идея развития органического мира в	1	09.02		

.	биологии. §36				
42.	Основные положения теории Ч. Дарвина об эволюции органического мира. § 37	1	12.02		
43.	Результаты эволюции: многообразие видов и приспособленность организмов к среде. <i>Записи в тетради</i>	1	16.02		
44.	Современные представления об эволюции органического мира. §38	1	19.02		
45.	Вид, его критерии и структура. §39, заполнить таблицу	1	26.02		
46.	Процессы образования новых видов в природе – видообразование. §40	1	02.03		
47.	Понятие о микроэволюции и макроэволюции. §41	1	05.03		
48.	Основные направления эволюции. §42	1	09.03		
49.	Основные закономерности эволюции. §43, сообщения	1	12.03		
50.	Влияние деятельности человека на процессы эволюции видов. <i>С. 160 – 161, подготовиться к зачету</i>	1	16.03		
51.	Зачет по теме «Учение об эволюции»	1	19.03		
51.	Место человека в системе органического мира. §44	1	23.03		
53.	Доказательства эволюционного происхождения человека. §45	1	02.04		
54.	Этапы эволюции человека. §46, 47, заполнить таблицу	1	06.04		
55.	Человеческие расы, их родство и происхождение. §48, 49, с.183 - 184	1	09.04		
56.	Зачет по теме «Происхождение человека (антропогенез)»	1	13.04		
57.	Условия жизни. Среды жизни и экологические факторы. §50	1	16.04		
58.	Основные закономерности действия факторов среды на организмы. §51	1	20.04		

59 .	Приспособленность организмов к действию факторов среды. <i>§52, сообщения</i>	1	23.04		
60 .	Биотические связи в природе. <i>§53</i>	1	27.04		
61 .	Популяции как форма существования видов в природе. <i>§54</i>	1	04.05		
62 .	Функционирование популяции и динамика ее численности в природе. <i>§55</i>	1	07.05		
63 .	Биоценоз как сообщество живых организмов в природе. <i>§56</i>	1	11.05		
64 .	Понятие о биогеоценозе и экосистеме. <i>§57</i>	1	14.05		
65 .	Развитие и смена биогеоценозов. <i>§58</i>	1	18.05		
66 .	Изучение и описание экосистем своей местности. Выявление типов взаимодействия разных видов в конкретной экосистеме. <i>Повторить §57</i>	1	21.05		
67 .	Основные законы устойчивости живой природы. <i>§59</i>	1	25.05		
68 .	Биосфера как глобальная экосистема. Экологические проблемы. <i>§60 Записи в тетради</i>	1	25.05		