

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).

Рабочая программа «Биология. 9 класс» составлена на основе авторской программы И.Н. Пономарева, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова, А.Г. Драгомилов, Т.С. Сухова. «Биология: 5-9 классы», М.: Вентана-Граф, 2012 г. Учебник: Биология: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Н. М. Чернова - Москва: Вентана-Граф, 2015.

Содержание курса «Биология. 9 класс» **(68 ч, 2 ч в неделю)**

1. Общие закономерности жизни (5 часов)

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. Закономерности жизни на клеточном уровне (10 часов)

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

Клетка как основная структурная и функциональная единица организмов. Разнообразие клеток: эукариоты и прокариоты, автотрофы и гетеротрофы (на примере строения клеток животных и растений). Вирусы – неклеточная форма жизни. Химический состав клетки: неорганические и органические вещества, их разнообразие и свойства. Вода и её роль в клетках. Углеводы, жиры и липиды. Белки, аминокислоты. Структура и функции белков в клетке. Ферменты, 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. Биосинтез белка в клетке. Биосинтез углеводов в клетке (фотосинтез). Роль пигмента хлорофилла. Космическая роль зелёных растений. Обеспечение клетки энергией в процессе дыхания. Воздействие факторов внешней среды на процессы в клетке.

3. Закономерности жизни на организменном уровне (17 часов)

Типы размножения организмов: половое и бесполое. Вегетативное размножение. Деление клетки эукариот. Клеточный цикл: подготовка клетки к делению (интерфаза). Митоз и его фазы. Деление клетки прокариот. Сущность мейоза. Особенности половых клеток. 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. Экологическое состояние территории проживания и здоровье местного населения. Краткий экскурс в историю генетики. Основные понятия генетики: ген, генотип, фенотип, наследственность, изменчивость. Закономерности изменчивости организмов. 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. Опасности загрязнения природной среды мутагенами. Использование мутаций для выведения новых форм растений. Генетически модифицированные организмы, их значение. Понятие о генофонде. Понятие о генетическом биоразнообразии в природе и хозяйстве. 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. Особенности региональной флоры и фауны. Основные направления селекции микроорганизмов. Клеточная инженерия и её роль в микробиологической промышленности. Понятие о биотехнологии.

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

Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Теория А.И. Опарина и современная теория 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, симбиотрофы. Эволюция прокариот и эукариот. 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. 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 видообразования. Понятие о микроэволюции и макроэволюции. Биологический прогресс и биологический регресс. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Основные закономерности эволюции. Влияние деятельности человека на микроэволюционные процессы в популяциях. Проблемы исчезновения и сохранения редких видов. Ценность биологического разнообразия в устойчивом развитии природы. 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 людей. 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 (15 часов)

Экология – наука о взаимосвязях организмов с окружающей средой. Среда – источник веществ, энергии и информации. Среда жизни на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, другие организмы как среда обитания. Экологические факторы среды: абиотические, биотические и антропогенные. Основы закономерности действия факторов среды на организмы. Приспособленность организмов к действию отдельных факторов среды (на примере температуры и влажности): экологические группы их 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 и экосистеме. Компоненты экосистемы: 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 слоёв 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.

Тематическое планирование

№ п\п	Раздел, тема урока	Количество часов	Лабораторные работы
1	Общие закономерности жизни	4	
2	Закономерности жизни на клеточном уровне	12	2
3	Закономерности жизни на организменном уровне	17	2
4	Закономерности происхождения и развития жизни на Земле	20	1
5	Закономерности взаимоотношений организмов и среды	15	1
	Итого:	68	6

Календарно-тематическое планирование

68 часов, 2 часа в неделю

№ п/п	Тема урока	Дата	
		по плану	по факту
	Общие закономерности жизни, 4 ч.		
1.	Биология – наука о живом мире		
2.	Общие свойства живых организмов.		
3.	Многообразие форм живых организмов.		
4.	Многообразие форм живых организмов.		
	Закономерности жизни на клеточном уровне, 12 ч.		
5.	Цитология - наука, изучающая клетку.		
6.	Химический состав клетки. Углеводы. Липиды		
7.	Белки и нуклеиновые кислоты.		
8.	Строение клетки.		
9.	Л/р №1 «Сравнение растительной и животной клеток»		
10.	Органоиды клетки и их функции		
11.	Обмен веществ – основа существования клетки		
12.	Биосинтез белка в живой клетке		
13.	Биосинтез углеводов - фотосинтез		
14.	Обеспечение клеток энергией		
15.	Размножение клетки и её жизненный цикл. <i>Л. р. № 2 «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками»</i>		
16.	Обобщение по теме «Закономерности жизни на клеточном уровне»		
	Закономерности жизни на организменном уровне, 17 ч		
17.	Организм – открытая живая система (биосистема)		
18.	Бактерии и вирусы		
19.	Растительный организм и его особенности		
20.	Многообразие растений и значение в природе		
21.	Организмы царства грибов и лишайников		
22.	Животный организм и его особенности		
23.	Многообразие животных		
24.	Сравнение свойств организма человека и животных		
25.	Размножение живых организмов		
26.	Индивидуальное развитие организмов		
27.	Образование половых клеток. Мейоз		
28.	Изучение механизма наследственности		
29.	Основные закономерности наследственности организмов		
30.	Закономерности изменчивости. <i>Л. р. № 3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»</i>		
31.	Ненаследственная изменчивость. <i>Л. р. № 4 «Изучение изменчивости у организмов»</i>		
32.	Основы селекции организмов		
33.	Обобщение по теме «Закономерности жизни на организменном уровне»		
	Закономерности происхождения и развития жизни на Земле, 20 ч.		
34.	Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания		

35.	Современные представления о возникновении жизни на Земле		
36.	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни		
37.	Этапы развития жизни на Земле		
38.	Идеи развития органического мира в биологии		
39.	Чарльз Дарвин об эволюции органического мира		
40.	Современные представления об эволюции органического мира		
41.	Вид, его критерии и структура		
42.	Процессы образования видов		
43.	Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов		
44.	Основные направления эволюции		
45.	Примеры эволюционных преобразований живых организмов		
46.	Основные закономерности эволюции. <i>Л. р. № 5 «Приспособленность организмов к среде обитания»</i>		
47.	Человек – представитель животного мира		
48.	Эволюционное происхождение человека		
49.	Ранние этапы эволюции человека		
50.	Поздние этапы эволюции человека		
51.	Человеческие расы, их родство и происхождение		
52.	Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли		
53.	Обобщение по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»		
	<i>Закономерности взаимоотношений организмов и среды, 15 ч.</i>		
54.	Условия жизни на Земле		
55.	Общие законы действия факторов среды на организмы		
56.	Приспособленность организмов к действию факторов среды		
57.	Биотические связи в природе		
58.	Взаимосвязи организмов в популяции		
59.	Функционирование популяций в природе		
60.	Природное сообщество – биогеоценоз		
61.	Биогеоценозы, экосистемы и биосфера		
62.	Развитие и смена природных сообществ		
63.	Многообразие биогеоценозов (экосистем)		
64.	Основные законы устойчивости живой природы		
65.	Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы <i>Л. р. № 6 «Оценка качества окружающей среды»</i>		
66.	Экскурсия в природу «Изучение и описание экосистемы своей местности»		
67.	Итоговое тестирование по курсу «Общая биология»		
68.	Роль биологии в будущем		

Ресурсное обеспечение программы

1. **Учебник:** Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н.М. «Биология. 9 класс. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений». Москва, «Вентана-Граф», 2012 год.
2. **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:**
3. «Биология в основной школе. Программы». Москва, «Вентана-Граф», 2006 год.
4. Пономарева И.Н. Биология: 9 класс: методич. пособие. – М.: Вентана-Граф, 2007
5. Дудкина О.П. Биология. Развернутое тематическое планирование по программе
6. И.Н. Пономаревой. – Волгоград: Учитель, 2011
- Электронные издания:**
7. Мамонтов Д.И. Электронный курс «Открытая биология». Москва, «Физикон», 2005.
8. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки биологии 9 класс. 2005
9. Интернет-ресурсы
- Учебно-лабораторное оборудование**
10. Микроскопы
11. Готовые микропрепараты
12. Коллекции
13. Гербарии
14. Таблицы