
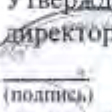


МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА-ЮГРЫ
ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД ПЫТЬ-ЯХ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №1
С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ
ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ

Рассмотрено: на заседании методического совета протокол № 1 от 29.08.2019 года	Согласовано: заместитель директора по УВР  (подпись) <u>Е.В. Деревянченко</u> (ФИО)	Утверждаю: директор школы  <u>И.В. Котова</u> (подпись) (ФИО) Приказ от 30.08.2019 года № 333-О
--	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по учебному предмету

«Биология»

5-9 классы

(ФГОС ООО)

Разработчики программы

Деревянченко Е.В.

Мызникова Е.В.

Ходич Е.И.

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Нормативно-правовая основа рабочей программы

1. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями от 29 декабря 2014 года № 1644 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897 «Об утверждении ФГОС основного общего образования», от 31 декабря 2015 года № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года № 1897»);
2. Приказ Минобрнауки России от 23 августа 2017 года № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 года № 345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (с изменениями от 8 мая 2019 года № 233).
4. Постановление Главного государственного санитарного врача России от 29 декабря 2010 года №№ 189, 2.4.2.2821-10 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».
5. Приказ Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 6 мая 2019 года № 590, приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 6 мая 2019 года № 219 «Об утверждении методологии и критериев оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся».
6. Примерной государственной программы по биологии для общеобразовательных школ *И.Н. Пономарёва, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова, А.Г. Драгомилов, Т.С. Сухова. Биология: 5-9 классы: программа.* — М.: Вентана-Граф, 2014. —400 с.

1.2.Общая характеристика учебного предмета, курса

Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у школьников представлений об отличительных особенностях живой природы, о её многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе. Отбор содержания проведён с учётом культурологического подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

Биология как учебная дисциплина предметной области «Естественнонаучные предметы» **обеспечивает:**

- формирование системы биологических знаний как компонента целостности научной карты мира;
- овладение научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде, осознание значимости концепции устойчивого развития;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий путём применения межпредметного анализа учебных задач.

Предлагаемая программа по биологии включает в себя следующие содержательные линии:

- многообразие и эволюция органического мира;

- биологическая природа и социальная сущность человека;
- структурно-уровневая организация живой природы;
- ценностное и экокультурное отношение к природе;
- практико-ориентированная сущность биологических знаний.

1.3. Цели изучения предмета

Цели биологического образования в основной школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном. А также на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объёмы и способы получения информации вызывают определённые особенности развития современных подростков). Наиболее продуктивными, с точки зрения решения задач развития подростка, является социоморальная и интеллектуальная зрелость.

Помимо этого, глобальные цели формируются с учётом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

С учётом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

- **социализация** обучаемых — вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающая включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
- **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

- **ориентацию** в системе моральных норм и ценностей: признание наивысшей ценностью жизнь и здоровье человека; формирование ценностного отношения к живой природе;
- **развитие** познавательных мотивов, направленных на получение знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений;
- **овладение** ключевыми компетентностями: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной;
- **формирование** у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности эмоционально-ценностного отношения к объектам живой природы.

1.4. Общая характеристика программы

Программа разработана в соответствии с базисным учебным планом для ступени основного общего образования. Биология в основной школе изучается с 5 по 9 классы. Общее число учебных часов за 5 лет обучения составляет 280, из них 35 (1ч в неделю) в 5 классе, 35 (1ч в неделю) в 6 классе, по 70 (2 ч в неделю) в 7, 8, 9 классах. Для изучения курса биологии в 5 и 6 классах и 9 в введен дополнительно 1 час из части формируемого участниками образовательного процесса на усиления основных предметов. Поэтому в рабочей программе на изучения курса биологии выделено 70 (2 часа) в 5 классе и 70 (2 часа) 6 классе и 8 В классе 105 (3ч в неделю) Общее число учебных часов за 5 лет обучения составит 350 (455).

В соответствии с базисным учебным (общеобразовательным) планом курсу биологии на ступени основного общего образования предшествует курс «Окружающий мир». По отношению к курсу биологии он является пропедевтическим.

Содержание курса биологии в основной школе является базой для изучения общих биологических закономерностей, законов, теорий в старшей школе. Таким образом, содержание курса биологии в основной школе представляет собой базовое звено в системе непрерывного биологического образования и является основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

В примерной государственной программе по биологии для общеобразовательных школ *И.Н. Пономарёва, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова, А.Г. Драгомилов, Т.С. Сухова. Биология: 5-9 классы: программа. — М.: Вентана-Граф, 2014. —400с.* предлагаются два варианта тематического

планирования. Они различаются распределением содержания курса биологии по годам его изучения.

Первый вариант обеспечивает последовательное изучение разделов курса: «Живые организмы», «Человек и его здоровье», «Общие биологические закономерности».

Во втором варианте содержание раздела «Общие биологические закономерности» включено в другие разделы. Изучение биологических вопросов начинается уже во вводном курсе 5 класса и продолжается на протяжении всех курсов биологии для основной школы.

При создании рабочей программы используется первый вариант тематического планирования (концентрический курс).

Рабочей программой предусмотрен следующий тематический план

Тема	Название раздела	Количество часов /программа Пономарёвой/	Количество часов /рабочая программа/
Тема 1.	Биология – наука о живой природе	8	16
Тема 2.	Многообразие живых организмов	10	27
Тема 3.	Жизнь организмов на планете Земля.	7	17
Тема 4.	Человек на планете Земля	6	10
	Резерв	4	
	Лабораторные работы		4
	Итого	35	70
	6 класс		
Тема1.	Наука о растениях	5	8
Тема 2.	Органы растений	9	20
Тема 3.	Основные процессы жизнедеятельности растений	6	13
Тема 4.	Многообразие и развитие растительного мира	11	24
Тема 5.	Природные сообщества	4	5
	Резерв		
	Лабораторные работы		6
	Итого	35	70
	7 класс		
Тема1.	Общие сведения о мире животных	5	5
Тема 2.	Строение тела животных	2	2
Тема 3.	Подцарство Простейших	4	4
Тема 4.	Подцарство Многоклеточные	2	2
Тема5.	Тип Плоские черви. Круглые черви. Кольчатые черви	5	5
Тема 6.	Тип Моллюски	4	4
Тема 7.	Тип Членистоногие	7	7
Тема 8.	Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы	6	7
Тема 9.	Класс Земноводные, или Амфибии	4	5
Тема 10.	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии	4	5
Тема 11.	Класс Птицы	9	9
Тема12	Класс Млекопитающие или Звери	10	10
Тема 13.	Развитие животного мира на Земле	6	6
	Лабораторные работы		10
	Итого	68	70
	8 класс		
Тема 1.	Организм человека. Общий обзор	5	6
Тема 2	Опорно-двигательная система	9	9
Тема 3	Кровеносная система. Внутренняя среда организма	7	7
Тема 4.	Дыхательная система	7	7
Тема 5	Пищеварительная система	7	8
Тема 6	Обмен веществ и энергии	3	3
Тема 7.	Мочевыделительная система	2	2
Тема 8	Кожа	3	3

Тема 9.	Эндокринная система и Нервная система	5	5
Тема 10.	Органы чувств. Анализаторы	6	6
Тема 11.	Поведение человека и высшая нервная деятельность	9	9
Тема 12.	Половая система и индивидуальное развитие организма	3	5
	Лабораторные работы		9
	Практические работы		24
	Итого	66	70
	9 класс		
Тема 1.	Общие закономерности жизни	5	5
Тема 2.	Закономерности жизни на клеточном уровне	10	10
Тема 3.	Закономерности жизни на организменном уровне	17	17
Тема 4.	Закономерности происхождения и развития жизни на Земле	20	20
Тема 5.	Закономерности взаимоотношений организмов и среды	15	15
Тема 6.	Происхождение жизни и развитие органического мира	4	4
	Лабораторные работы		6
	Итого	70	70/105

Оценка личностных результатов

Объектом оценки личностных результатов являются сформированные у учащихся универсальные учебные действия, включаемые в три основных блока:

1. самоопределение - сформированность внутренней позиции обучающегося — принятие и освоение новой социальной роли обучающегося; становление основ российской гражданской идентичности личности как чувства гордости за свою Родину, народ, историю и осознание своей этнической принадлежности; развитие самоуважения и способности адекватно оценивать себя и свои достижения, видеть сильные и слабые стороны своей личности;
2. смыслообразование - поиск и установление личностного смысла (т.е. «значения для себя») учения обучающимися на основе устойчивой системы учебно-познавательных и социальных мотивов; понимания границ того, «что я знаю», и того, «что я не знаю», «незнания» и стремления к преодолению этого разрыва;
3. морально-этическая ориентация - знание основных моральных норм и ориентация на их выполнение на основе понимания их социальной необходимости; способность к моральной децентрации - учёту позиций, мотивов и интересов участников моральной дилеммы при её разрешении; развитие этических чувств - стыда, вины, совести как регуляторов морального поведения.

Внутренняя оценка.

1. Оценка личностного прогресса. Она проводится по контекстной информации – интерпретации результатов педагогических измерений на основе портфеля достижений. Педагог может отследить, как меняются, развиваются интересы ребёнка, его мотивация, уровень самостоятельности, и ряд других личностных действий. Главный критерий личностного развития – наличие положительной тенденции развития.

2. Система проверочных, тестовых заданий Результаты фиксируются в листах анализа проверочных, тестовых работ (+, -, +/-), накопительная оценка показывает освоенность данных учебных действий.

3. Психологическая диагностика проводится психологом, имеющим специальную профессиональную подготовку в области возрастной психологии (по запросу родителей или педагогов и администрации при согласии родителей) по вопросам (возможны варианты):

- сформированности внутренней позиции обучающегося;
- ориентации на содержательные моменты образовательного процесса;
- сформированности самооценки;
- сформированности мотивации учебной деятельности.

Оценка личностных результатов учащихся отражает эффективность воспитательной и образовательной деятельности школы.

Оценка метапредметных результатов

Оценка метапредметных результатов предполагает оценку универсальных учебных действий учащихся (регулятивных, коммуникативных, познавательных), т. е. таких умственных действий обучающихся, которые направлены на анализ своей познавательной деятельности и управление ею.

Достижение метапредметных результатов обеспечивается за счёт основных компонентов образовательного процесса — учебных предметов, представленных в обязательной части учебного плана.

Система внутренней оценки метапредметных результатов включает в себя следующие процедуры:

1. решение задач творческого и поискового характера, творческие задания, интеллектуальный марафон, информационный поиск, задания вариативного повышенного уровня);
2. проектная деятельность
3. текущие и итоговые проверочные работы, включающие задания на проверку метапредметных результатов обучения;
4. комплексные работы на межпредметной основе.

Мониторинг освоения учебных программ и сформированности регулятивных, познавательных, коммуникативных учебных действий может осуществляться на материалах учебников и рабочих тетрадей, представленных на листах с проверочными и тренинговыми заданиями.

В учебниках приводятся также примерные проверочные работы, нацеленные как на проверку предметных знаний, умений и навыков, так и на проверку метапредметных результатов обучения.

Оценивание уровня сформированности личностных, коммуникативных и таких познавательных УУД как целеполагание, планирование может основываться на устных и письменных ответах учащихся, а также на наблюдениях учителя за участием учащихся в групповой работе.

Проверочные работы по предметам включают задания, проверяющие уровень освоения УУД на каждом этапе обучения. Мониторинг сформированности метапредметных учебных умений предполагает использование накопительной системы оценки в ходе текущего образовательного процесса. Для этих целей используем как Портфель достижений, так и таблицы «Оценка метапредметных результатов обучения», включенные в пособия «Контрольные работы и тесты». Таблицы содержат перечень универсальных учебных действий, формируемых на каждом этапе обучения (в течение года). Здесь же учитель фиксирует успешность выполнения каждым учеником заданий проверочных и контрольных работ, нацеленных на проверку регулятивных и познавательных УУД. Заполненные таблицы позволяют провести качественный анализ индивидуальных достижений учащихся, выявить пробелы и скорректировать работу по освоению УУД.

При анализе результатов мониторинга, наблюдений учителя, материалов Портфеля достижений учащегося становится очевидным: осуществляет ли ребёнок УУД на определённом учебном материале или на разном. Использование учебного действия в различных ситуациях на разном материале говорит о том, что оно освоено ребёнком как универсальный способ.

Результаты освоения универсальных учебных действий учитываются при выведении итоговых годовых отметок по предмету.

Оценка предметных результатов

Объектом оценки предметных результатов является освоение учащимися предметных знаний и способов действия для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач.

В качестве содержательной и критериальной базы оценки выступают планируемые предметные результаты.

Оценка достижения предметных результатов ведётся как в ходе текущего и промежуточного оценивания, так и в ходе выполнения итоговых проверочных работ.

В учебном процессе для выявления причин затруднения в освоении предметных результатов проводятся диагностические работы, для определения уровня освоения предметных результатов – промежуточные и итоговые проверочные работы. Результаты, полученные в ходе текущего и промежуточного оценивания, фиксируются в форме накопительной оценки – портфеля достижений (или другой формы, принятой в образовательном учреждении).

Для контроля и учёта достижений обучающихся используются следующие формы:

1. Текущая аттестация:

- устный опрос;
- письменная самостоятельная работа;
- тесты;
- работа с контурной картой;
- доклад;
- творческая работа;

- диагностическая работа

2. Итоговая аттестация:

- контрольная работа;
- итоговое тестирование.
- проектная работа

1.5 Планируемые результаты обучения

Личностные и метапредметные результаты

Требования к результатам освоения курса биологии в основной школе определяются ключевыми задачами общего образования, отражающими индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета. Изучение биологии в основной школе даёт возможность достичь следующих **личностных результатов**:

№ раздела	Образовательный результат	Кол-во лет на освоение	Классы
Личностные результаты:			
1	формирование ответственного отношения к обучению	1	5
2	формирование познавательных интересов и мотивов к обучению	1	5
3	формирование навыков поведения в природе, осознания ценности живых объектов	1	5
3	осознание ценности здорового и безопасного образа жизни	1	5
4	формирование основ экологической культуры	1	5
5	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.	2	5-6
6	Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.	2	5-6
7	Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.	2	5-6
8	Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.	2	5-6
9	Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.	2	5-6
10	Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.	2	5-6
11	воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; усвоение гуманистических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной	5	5-9
12	формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов	5	5-9
13	знание основных принципов и правил отношения к живой природе,	5	5-9

	основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий		
14	сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам	5	5-9
15	формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества	5	5-9
16	формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям и образу жизни других народов; толерантности и миролюбия	5	5-9
17	освоение социальных норм и правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей	5	5-9
18	развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам	5	5-9
19	формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности	5	5-9
20	формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах; формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде	5	5-9
21	осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи	5	5-9
22	развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера	5	5-9

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

№ раздела	Образовательный результат	Количество лет	Классы	Подлежит ли промежуточной
Метапредметные результаты:				
1. Регулятивные				
1	ставить учебную задачу под руководством учителя	1	5	Да
2	работать в соответствии с поставленной задачей	1	5	Да
3	составлять план выполнения учебной задачи	1	5	Да
4	самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.	2	5-6	Да
5	в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки	2	5-6	Да
6	работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости,	2	5-6	Да

	исправлять ошибки самостоятельно			
7	составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта)	2	5-6	Да
8	выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели	2	5-6	Да
9	умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные	5	5-9	Да
10	осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач	5	5-9	Да
11	умение соотносить свои действия с планируемыми результатами	5	5-9	Да
12	осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата	5	5-9	Да
13	определять способы действий в рамках предложенных условий и требований	5	5-9	Да
14	корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией	5	5-9	Да
2. Познавательные				
1	проводить простейшие наблюдения, измерения, опыты	1	5	Да
2	систематизировать и обобщать разумные виды информации	1	5	Да
3	находить и использовать причинно-следственные связи	1	5	Да
4	узнавать изучаемые объекты на таблицах, в природе	1	5	Да
5	работать с текстом параграфа и его компонентами	1	5	Да
6	выделять в тексте смысловые части и озаглавливать их, ставить вопросы к тексту	1	5	Да
7	проводить простейшую классификацию живых организмов по отдельным царствам	1	5	Да
8	составлять простой и сложный план текста	1	5	Да
9	строить, выдвигать и формулировать простейшие гипотезы	1	5	Да
10	использовать дополнительные источники информации для выполнения учебной задачи	1	5	Да
11	анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.	2	5-6	Да
12	уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность	2	5-6	Да
13	вычитывать все уровни текстовой информации	2	5-6	Да
14	преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.)	2	5-6	Да
15	создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта	2	5-6	Да
16	строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	2	5-6	Да
17	осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;	2	5-6	Да
18	строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания)	2	5-6	Да
19	выявлять причины и следствия простых явлений	2	5-6	Да
20	составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.)	2	5-6	Да
2	умение самостоятельно определять цели своего обучения	5	5-9	Да
22	ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности	5	5-9	Да
23	развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности	5	5-9	Да
24	овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы	5	5-9	Да
25	давать определения понятиям	5	5-9	Да

26	классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения	5	5-9	Да
27	структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи	5	5-9	Да
28	умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию	5	5-9	Да
29	умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач	5	5-9	Да
3. Коммуникативные				
1	самостоятельно готовить устное сообщение на 2-3 минуты	1	5	Да
2	участвовать в совместной деятельности	1	5	Да
3	самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.)	2	5-6	Да
4	умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками	5	5-9	Да
5	умение работать индивидуально и в группе	5	5-9	Да
6	умение находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение	5	5-9	Да
7	умение осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения	5	5-9	Да
8	формирование и развитие компетентности в области использования, информационно-коммуникационных технологий (ИКТ - компетенции)	5	5-9	Да

Предметные результаты

Система планируемых результатов: личностных, метапредметных и предметных в соответствии с требованиями стандарта представляет комплекс взаимосвязанных учебно-познавательных и учебно-практических задач, выполнение которых требует от обучающихся овладения системой учебных действий и опорным учебным материалом.

В структуре планируемых результатов выделяются:

- ведущие цели и основные ожидаемые результаты основного общего образования, отражающие такие общие цели, как формирование ценностно-смысловых установок, развитие интереса; целенаправленное формирование и развитие познавательных потребностей и способностей обучающихся средствами предметов;
- планируемые результаты освоения учебных и междисциплинарных программ, включающих примерные учебно-познавательные и учебно-практические задачи в блоках «Выпускник научится» и «Выпускник получит возможность научиться», приводятся к каждому разделу учебной программы.

1.6 Требования к уровню подготовки выпускников

№	Предметный результат	Кол-во лет на освоение	Классы	Подлежит ли промежуточной аттестации
Раздел 1 Живые организмы				
1. Учащийся научится				
1	характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость	3	5-7	Да
2	применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять	3	5-7	Да

	их результаты, описывать биологические объекты и процессы			
3	использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи)	3	5-7	Да
4	ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе	3	5-7	Да

2. Учащийся получит возможность научиться

1	соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами	3	5-7	Да
2	использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений, домашних животных	3	5-7	Да
3	выделять эстетические достоинства объектов живой природы	3	5-7	Да
4	осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе	3	5-7	Да
5	ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы)	3	5-7	Да
6	находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую	3	5-7	Да
7	выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе	3	5-7	Да

Раздел 2 Человек и его здоровье

1. Учащийся научится

1	характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость	1	8	Да
2	применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;	1	8	Да
3	использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов,	1	8	Да

	систем органов и их функциями;			
4	ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека.	1	8	Да

2. Учащийся получит возможность научиться

1	использовать на практике приёмы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма	1	8	Да
2	выделять эстетические достоинства человеческого тела	1	8	Да
3	реализовывать установки здорового образа жизни	1	8	Да
4	ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей	1	8	Да
5	находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций	1	8	Да
6	анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека	1	8	Да

Раздел 3 Общие биологические закономерности

1. Учащийся научится

1	характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов	1	9	Да
2	применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности	1	9	Да
3	использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе	1	9	Да
4	ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников	1	9	Да
5	анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе	1	9	Да

2. Учащийся получит возможность научиться

1	выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере	1	9	Да
2	аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем	1	9	Да

Предметными результатами освоения биологии в основной школе являются:

- усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, для формирования современных представлений о естественнонаучной картине мира;
- формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;
- приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;
- формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний, видов растений и животных;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе, родства общности происхождения и эволюции растений и животных;
- овладение методами биологической науки; наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;
- формирование представлений о значении биологических наук в решении локальных и глобальных экологических проблем, необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
- освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА БИОЛОГИИ

Раздел 1 Живые организмы

Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей. Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы.

Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Клеточное строение организмов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Бактерии. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека. Бактерии — возбудители заболеваний. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями.

Грибы. Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Съедобные и ядовитые грибы. Оказание приёмов первой помощи при отравлении грибами.

Лишайники. Роль лишайников в природе и жизни человека.

Вирусы — неклеточные формы. Заболевания, вызываемые вирусами. Меры профилактики заболеваний.

Растения. Клетки, ткани и органы растений. Процессы жизнедеятельности: обмен веществ и превращение энергии, питание, фотосинтез, дыхание, удаление продуктов обмена, транспорт веществ. Регуляция процессов жизнедеятельности. Движение. Рост, развитие и размножение. Многообразие растений, принципы их классификации. Водоросли, мхи, папоротники, голосеменные и покрытосеменные растения. Значение растений в природе и жизни человека. Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Ядовитые растения. Охрана редких и исчезающих видов растений. Основные растительные сообщества. Усложнение растений в процессе эволюции.

Животные. Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляции у животных. Размножение, рост и развитие. Поведение. Раздражимость. Рефлексы. Инстинкты. Многообразие (типы, классы хордовых) животных, их роль в природе и жизни человека. Сельскохозяйственные и домашние животные. Профилактика заболеваний, вызываемых животными. Усложнение животных в процессе эволюции. Приспособления к различным средам обитания. Охрана редких и исчезающих видов животных.

Лабораторные и практические работы

Устройство увеличительных приборов и правила работы с ними.
Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука.
Изучение органов цветкового растения.
Изучение строения позвоночного животного.
Передвижение воды и минеральных веществ в растении.
Изучение строения семян однодольных и двудольных растений.
Изучение строения водорослей
Изучение строения мхов (на местных видах).
Изучение строения папоротника (хвоща).
Изучение строения голосеменных растений.
Изучение строения покрытосеменных растений.
Изучение строения плесневых грибов.
Вегетативное размножение комнатных растений.
Изучение одноклеточных животных.
Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения.
Изучения строения моллюсков по влажным препаратам.
Изучение многообразия членистоногих по коллекциям.
Изучение строения рыб.
Изучения строения птиц.
Изучение строение куриного яйца.
Изучение строения млекопитающих.

Экскурсии

Разнообразие и роль членистоногих в природе.

Разнообразие птиц и млекопитающих.

Раздел 2 Человек и его здоровье

Человек и окружающая среда. Природная и социальная среда обитания человека. Защита среды обитания человека.

Общие сведения об организме человека. Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных. Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Методы изучения организма человека.

Опора и движение. Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма. Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы.

Транспорт веществ. Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Кровеносная и лимфатическая системы. Кровь. Группы крови. Лимфа. Переливание крови. Иммуитет. Антитела. Аллергические реакции. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки. Строение и работа сердца. Кровяное давление и пульс. Приёмы оказания первой помощи при кровотечениях.

Дыхание. Дыхательная система. Строение органов дыхания. Газообмен в лёгких и тканях. Гиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания и их предупреждение. Примеры оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Инфекционные заболевания и меры их профилактики. Вред табакокурения.

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика.

Обмен веществ и превращения энергии в организме. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды, минеральных солей, белков, углеводов и жиров. Витамины. Рациональное питание. Нормы и режим питания.

Покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приёмы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Закаливание организма.

Выделение. Строение и функции выделенной системы. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение.

Размножение и развитие. Половые железы и половые клетки. Половое созревание. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика. ВИЧ — инфекция и её профилактика. Наследственные заболевания. Медико-генетическое консультирование. Оплодотворение, внутриутробное развитие.

Беременность. Вредное влияние на развитие организма курения, употребления алкоголя, наркотиков. Роды. Развитие после рождения.

Органы чувств. Строение и функции органов зрения и слуха. Нарушения зрения и слуха, их предупреждение. Вестибулярный аппарат. Мышечное и кожное чувства. Обоняние. Вкус.

Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Рефлекс и рефлекторная дуга. Эндокринная система. Гормоны, механизмы их действия на клетки. Нарушения деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение.

Поведение и психика человека. Безусловные рефлексы и инстинкты. Условные рефлексы. Особенности поведения человека. Речь. Мышление. Внимание. Память. Эмоции и чувства. Сон. Темперамент и характер. Способности и одарённость. Межличностные отношения. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека.

Здоровый образ жизни. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.

Лабораторные и практические работы

Строение клеток и тканей.

Строение и функции спинного и головного мозга.

Определение гармоничности физического развития.

Выявление нарушений осанки и наличия плоскостопия.

Микроскопическое строение крови человека и лягушки.

Подсчет пульса в разных условиях и измерение артериального давления.

Дыхательные движения. Измерение жизненной ёмкости легких.

Строение и работа органа зрения.

Экскурсия

Происхождение человека.

Раздел 3 Общие биологические закономерности

Отличительные признаки живых организмов.

Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме.

Клеточное строение организмов. Строение клетки: ядро, клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли. Хромосомы. Многообразие клеток.

Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов. Роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаления продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма.

Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость — свойства организмов.

Наследственная и ненаследственная изменчивость.

Система и эволюция органического мира. Вид — основная систематическая единица. Признаки вида. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Движущие виды эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.

Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда — источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организмы. Экосистемная организация живой природы. Взаимодействия разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращения энергии. Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах.

Лабораторные и практические работы

Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание.

Выявление изменчивости у организмов.

Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

Экскурсия

Изучение и описание экосистемы своей местности.

Содержание учебного предмета «Биология»

«БИОЛОГИЯ-НАУКА О ЖИВОМ МИРЕ» 5-й класс 35 ч.

Часть 1. Биология - наука о живом мире (8 ч.) Биология – наука о живом. Причины многообразия организмов: различная роль в круговороте веществ, различия среды обитания и образа жизни, многообразие планов строения организмов, стратегий их размножения. Живой организм и его свойства: обмен веществ, рост, индивидуальное развитие, размножение, раздражимость, приспособленность. Возникновение приспособлений – результат эволюции. Примеры приспособлений. Экосистема – единство живых организмов разных «профессий» и неживой природы. Производители, потребители и разрушители, особенности их обмена веществ. Круговорот веществ в экосистеме и его роль в поддержании постоянства условий. Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. Наличие или отсутствие ядра в клетке. Безъядерные и ядерные организмы. Тип питания: автотрофы и гетеротрофы. Сравнительная характеристика царств растений, грибов и животных. Роль живых организмов и биологии в жизни человека. Создание окружающей среды для жизни людей. Обеспечение пищей человечества. Здоровый образ жизни и роль биологии в его обосновании. Гармония человека и природы: эстетический аспект. Наблюдение – начало всякого изучения. Факт. Сравнение и его роль в оценке воспроизводимости результатов. Эксперимент – важнейший способ проверки гипотез и создания теорий. Приборы и инструменты и их роль в науке. Измерение. Лабораторные работы: Изучение строения живых клеток кожицы лука, клеток листьев .

Часть 2. Многообразие живых организмов.(10 ч.)

Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы. Систематика – наука о многообразии живых организмов. Важнейшие систематические группы. Основные царства живой природы: растения, грибы, животные. Бактерии – мелкие одноклеточные организмы, обитающие в однородной среде. Строение и обмен веществ бактериальной клетки. Как происходит наследование, роль молекулы ДНК в размножении организмов. Размножение микробов. Роль бактерий в нашей жизни (болезнетворные, используемые в производстве, редуценты в природных экосистемах, полезная микрофлора организма: на коже, во рту, в кишечнике). Многообразие и значение грибов. Их роль в природе и в жизни человека. Строение, жизнедеятельность грибов. Размножение грибов. Роль грибов в биосфере и в жизни человека. Практическое значение грибов. Съедобные и ядовитые грибы своей местности. Фотосинтез. Хлорофилл. Строение и функции растительной клетки. Хлоропласт. Вакуоль. Обмен веществ растения: фотосинтез и дыхание растений. Минеральное питание растений. Лишайники – симбиотические организмы. Строение и жизнь лишайников. Экологическая роль лишайников. Многообразие лишайников. Хозяйственное значение лишайников.8 Лабораторные работы: Изучение строения лишайников.

Часть 3. Жизнь организмов на планете земля (8 ч.)

Взаимосвязь организмов и окружающей среды. Многообразие условий обитания на планете. Среда жизни организмов. Приспособленность организмов к условиям обитания. Влияние экологических факторов на организмы. Факторы не живой природы, факторы живой природы. Примеры экологических факторов. Понятие природные зоны. Различные типы природных зон: влажный тропический лес, тайга, тундра, широколиственный лес, степь. Природные зоны России, их обитатели. Редкие и исчезающие виды природных зон, требующие охраны. Своеобразие и уникальность живого мира материков: Африки, Австралии, Южной Америки, Северной Америки, Евразии, Антарктиды

. Часть 4. Человек на планете Земля (9 ч.)

Когда и где появился человек. Предки Человека разумного. Орудия труда человека разумного. Биологические особенности современного человека. Деятельность человека в природе и наши дни . Особенности поведения человека. Речь. Мышление. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы. Изменение человеком окружающей среды. Причины исчезновения многих видов животных и растений. Проявление современным человеком заботы о живом мире. Заповедники, Красная книга.

6-й КЛАСС 35 ч «БИОЛОГИЯ - НАУКА О РАСТЕНИЯХ»

Часть 1. Наука о растениях (5 ч.)

Растение – клеточный организм. Клетка - основная структурная единица организма растения. Отличительные признаки растительных клеток. Понятие о ткани растений. Общая характеристика водорослей. Многообразие водорослей

Часть 2. Органы растений (9 ч.)

Строение и основные органы цветкового растения. Цветок – орган полового размножения растений, строение и многообразие цветков. Корень, его строение, формирование и функции. Почва и ее роль в жизни растения. Роль удобрений для возделывания культурных растений. Строение и формирование побега. Почка. Видоизменения побега: клубень, луковица, корневище. Стебель и его строение. Лист, его строение и функции. Формирование семени и плода, их функции. Распространение плодов и семян. Строение семени. Прорастание семян.

Часть 3. Основные процессы жизнедеятельности растений (6 ч.)

Функции частей цветка. Жизненный цикл цветкового растения. Половое размножение растений. Опыление и его формы. Соцветия – средство облегчить опыление. Роль удобрений в жизни растений. Значение вегетативного размножения для растений. Типы прививок. Влияние экологических факторов на растения.

Часть 4. Многообразие и развитие растительного мира (11 ч.)

Систематика цветковых растений. Однодольные и двудольные растения. Многообразие и хозяйственное значение на примере растений своей местности. Важнейшие группы культурных растений, выращиваемые в своей местности. Значение цветковых растений в жизни человека.

Часть 5. Природные сообщества (4 ч.)

Растительное сообщество. Основные жизненные формы растений (дерево, кустарник, травянистое растение). Взаимосвязь растений друг с другом и с другими живыми организмами. Сообщества леса, луга, степи, болота, тундры и пустыни и роль растений в них. Значение сообществ в жизни человека. Охрана растений. Представители живого мира: населяющих природных сообществ. Различия природных сообществ. Строение природных сообществ.

7 КЛАСС 68 ч «БИОЛОГИЯ. ЖИВОТНЫЕ» СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Часть 1. Общие сведения о мире животных. (4 часа)

Зоология – наука о царстве Животные. Отличие животных от растений. Многообразие животных, их распространение. Дикие и домашние животные.

Среды жизни и места обитания животных. Взаимосвязи животных в природе. Животные растительноядные, хищные, падальщики, паразиты. Место и роль животных в природных сообществах. Трофические связи в природных сообществах (цепи питания). Экологические ниши. Понятие о биоценозе, биогеоценозе и экосистеме.

Зависимость жизни животных от человека. Негативное и заботливое отношение к животным. Охрана животного мира.

Классификация животных. Основные систематические группы животных: царство, подцарство, тип, класс, отряд, семейство, род, вид, популяция. Значение классификации животных.

Краткая история развития зоологии. Достижения современной зоологии.

Экскурсия. Многообразие животных в природе. Обитание в сообществах.

Часть 2. Строение тела животных. (2 часа)

Животный организм как биосистема. Клетка как структурная единица организма. Особенности животных клеток и тканей. Органы и системы органов организмов. Регуляция деятельности органов, систем органов и целостного организма.

Часть 3. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные животные. (5 часов)

Общая характеристика простейших как одноклеточных организмов. Разнообразие простейших в природе. Разнообразие их представителей в водоемах, почвах и в кишечнике животных.

Корненожки. Обыкновенная амeba как организм. Внешний вид и внутреннее строение (цитоплазма, ядро, вакуоли). Жизнедеятельность одноклеточных организмов: движение, питание, дыхание, выделение, размножение, инцистирование.

Жгутиконосцы. Эвглена зеленая как простейшее, сочетающее черты животных и растений. Колониальные жгутиконосцы.

Инфузории. Инфузория-туфелька как более сложное простейшее. Половой процесс. Ползающие и сидячие инфузории. Симбиотические инфузории крупных животных.

Болезнетворные простейшие: дизентерийная амeba, малярийный паразит. Предупреждение заражения дизентерийной амebой. Районы распространения малярии. Борьба с малярией.

Значение простейших в природе и жизни человека.

Лабораторная работа. Строение и передвижение инфузории.

Часть 4. Подцарство Многоклеточные животные. Тип Кишечнополостные. (3 часа)

Общая характеристика типа кишечнополостные. Пресноводная гидра. Внешний вид и поведение. Внутреннее строение. Двухслойность. Эктодерма и энтодерма. Разнообразие клеток. Питание гидры. Дыхание. Раздражимость. Размножение гидры. Регенерация. Значение в природе.

Морские кишечнополостные. Их многообразие и значение. Коралловые полипы и медузы.

Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

Часть 5. Типы Плоские черви, Круглые черви и Кольчатые черви. (6 часов)

Разнообразие червей. Типы червей. Основные группы свободноживущих и паразитических червей. Среда обитания червей.

Плоские черви. Белая планария как представитель свободноживущих плоских червей. Внешний вид. Двусторонняя симметрия. Покровы. Мускулатура. Нервная система и органы чувств. Движение. Питание. Дыхание. Размножение. Регенерация.

Свиной (либо бычий) цепень как представитель паразитических плоских червей. Особенности строения и приспособления к паразитизму. Цикл развития и смена хозяев.

Круглые черви. Нематоды, аскариды, острицы как представители типа круглых червей. Их строение, жизнедеятельность и значение для человека и животных. Предохранение от заражения паразитическими червями человека и сельскохозяйственных животных.

Понятие «паразитизм» и его биологический смысл. Взаимоотношения паразита и хозяина. Значение паразитических червей в природе и жизни человека.

Кольчатые черви. Многообразие. Дождевой червь. Среда обитания. Внешнее и внутреннее строение. Понятие о тканях и органах. Движение. Пищеварение, кровообращение, выделение, дыхание. Размножение и развитие. Значение и место дождевых червей в биогеоценозах.

Значение червей и их место в истории развития животного мира.

Лабораторная работа. Внешнее строение дождевого червя, его передвижение.

Часть 6. Тип Моллюски. (4 часа)

Общая характеристика типа. Разнообразие моллюсков. Особенности строения и поведения, связанные с образом жизни представителей разных классов. Роль раковины.

Класс Брюхоногие моллюски. Большой прудовик (либо виноградная улитка) и голый слизень. Их среды обитания. Строение. Питание. Дыхание. Размножение и развитие. Роль в природе и практическое значение.

Класс Двустворчатые моллюски. Беззубка (или перловица) и мидия. Их места обитания. Особенности строения. Передвижение. Питание. Дыхание. Размножение. Роль в биоценозах и практическое значение.

Класс Головоногие моллюски. осьминоги, кальмары и каракатицы. Особенности их строения. Передвижение. Питание. Поведение. Роль в биоценозе и практическое значение.

Лабораторная работа. Раковины различных моллюсков.

Часть 7. Тип Членистоногие. (8 часов)

Общая характеристика типа. Сходство и различие членистоногих с кольчатыми червями.

Класс Ракообразные. Общая характеристика класса. Речной рак. Места обитания и образ жизни. Особенности строения. Питание. Дыхание. Размножение. Многообразие ракообразных. Значение ракообразных в природе и жизни человека.

Класс Паукообразные. Общая характеристика и многообразие паукообразных. Паук-крестовик (или любой другой паук). Внешнее строение. Места обитания, образ жизни и поведение. Строение паутины и ее роль. Значение пауков в биогеоценозах.

Клещи. Места обитания, паразитический образ жизни. Особенности внешнего строения и поведения. Перенос клещами возбудителей болезней. Клещевой энцефалит. Меры защиты от клещей. Роль паукообразных в природе и их значение для человека.

Класс Насекомые. Общая характеристика класса. Многообразие насекомых. Особенности строения насекомого (на примере майского жука или комнатной мухи, саранчи или другого крупного насекомого). Передвижение. Питание. Дыхание. Размножение и развитие насекомых. Типы развития. Важнейшие отряды насекомых с неполным превращением: Прямокрылые, Равнокрылые и Клопы. Важнейшие отряды насекомых с полным превращением: Бабочки, Стрекозы, Жесткокрылые (или Жуки), Двукрылые, Перепончатокрылые. Насекомые, наносящие вред лесным и сельскохозяйственным растениям.

Одомашнивание насекомых на примере тутового и дубового шелкопрядов. Насекомые – переносчики заболеваний человека. Борьба с переносчиками заболеваний. Пчелы и муравьи – общественные насекомые. Особенности их жизни и организации семей. Поведение. Инстинкты. Значение пчел и других перепончатокрылых в природе и жизни человека.

Растительноядные, хищные, падальеды, паразиты и сверхпаразиты среди представителей насекомых. Их биоценотическое и практическое значение. Биологический способ борьбы с насекомыми-вредителями. Охрана насекомых.

Лабораторная работа. Внешнее строение насекомого.

Часть 8. Тип Хордовые. (34 часа)

Краткая характеристика типа хордовых.

Подтип Бесчерепные.

Ланцетник – представитель бесчерепных. Местообитание и особенности строения ланцетника. Практическое значение ланцетника.

Подтип Черепные. Надкласс Рыбы.

Общая характеристика подтипа Черепные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Класс Хрящевые рыбы. Класс Костные рыбы. Особенности строения на примере костистой рыбы. Внешнее строение. Части тела. Покровы. Роль плавников в движении рыб. Расположение и значение органов чувств.

Внутреннее строение костной рыбы: опорно-двигательная, нервная, пищеварительная, дыхательная, кровеносная, половая и выделительная системы. Плавательный пузырь и его значение. Размножение и развитие рыб. Особенности поведения. Миграции рыб. Плодовитость и уход за потомством. Инстинкты и их проявления у рыб. Понятие о популяции.

Хрящевые рыбы: акулы и скаты. Многообразие костистых рыб. Осетровые рыбы. Практическое значение осетровых рыб. Современное состояние промысла осетровых. Запасы осетровых рыб и меры по их восстановлению.

Двоякодышащие рыбы. Кистеперые рыбы. Их значение в происхождении наземных позвоночных животных. Приспособления рыб к разным условиям обитания.

Промысловое значение рыб. География рыбного промысла. Основные группы промысловых рыб: сельдеобразные, трескообразные, камбалообразные, карпообразные и другие (в зависимости от местных условий). Рациональное использование, охрана и воспроизводство рыбных ресурсов.

Рыборазводные заводы и их значение. Прудовое хозяйство. Сазан и его одомашненная форма – карп. Другие виды рыб, используемые в прудовых хозяйствах. Акклиматизация рыб. Биологическое и хозяйственное обоснование акклиматизации. Аквариумное рыбоводство.

Лабораторные работы.

- Внешнее строение и особенности передвижения рыб.
- Строение скелета рыб. Внутренние органы.

Класс Земноводные, или Амфибии.

Общая характеристика класса. Внешнее и внутреннее строение лягушки. Земноводный образ жизни. Питание. Годовой цикл жизни земноводных. Зимовки. Размножение и развитие лягушки. Метаморфоз земноводных. Сходство личинок земноводных с рыбами.

Многообразие земноводных. Хвостатые (тритоны, саламандры) и бесхвостые (лягушки, жабы, квакши, жерлянки) земноводные. Значение земноводных в природе и в жизни человека. Охрана земноводных.

Вымершие земноводные. Происхождение земноводных.

Лабораторная работа. Изучение скелета лягушки.

Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии.

Общая характеристика класса. Наземно-воздушная среда обитания.

Особенности внешнего и внутреннего строения (на примере любого вида ящериц). Приспособление к жизни в наземно-воздушной среде. Питание и поведение. Годовой цикл жизни. Размножение и развитие.

Змеи, ужи, гадюки (или другие представители в зависимости от местных условий). Сходство и различие змей и ящериц.

Ядовитый аппарат змеи. Действие змеиного яда. Предохранение от укусов змеи и первая помощь при укусе ядовитой змеи. Значение змей в природе и в жизни человека.

Другие группы пресмыкающихся: черепахи, крокодилы. Роль пресмыкающихся в природе и жизни человека. Охрана пресмыкающихся.

Разнообразие древних пресмыкающихся. Причины их вымирания. Происхождение пресмыкающихся от древних земноводных.

Лабораторная работа. Сравнение скелетов лягушки и ящерицы.

Экскурсия. Разнообразие животных родного края (краеведческий музей).

Класс Птицы.

Общая характеристика класса. Среда обитания птиц. Особенности внешнего и внутреннего строения птиц. Приспособленность к полету. Интенсивность обмена веществ. Теплокровность. Усложнение нервной системы, органов чувств, поведения, покровов, внутреннего строения по сравнению с пресмыкающимися. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл и сезонные явления. Перелеты птиц.

Происхождение птиц от древних пресмыкающихся. Археоптерикс. Многообразие птиц. Страусовые (бескилевые) птицы. Пингвины. Килегрудые птицы. Распространение. Особенности строения и приспособления к условиям обитания. Образ жизни.

Экологические группы птиц. Птицы лесов, водоемов и их побережий, открытых пространств.

Растительоядные, насекомоядные, хищные и всеядные птицы. Охрана и привлечение птиц. Роль птиц в биогеоценозах и в жизни человека. Промысловые птицы, их рациональное использование и охрана.

Домашние птицы. Происхождение и важнейшие породы домашних птиц, их использование человеком.

Лабораторные работы.

- Внешнее строение птиц. Строение перьев.
- Строение скелета птиц.
- Яйцо птицы.

Экскурсия. Знакомство с птицами леса.

Класс Млекопитающие, или Звери.

Общая характеристика класса. Места обитания млекопитающих. Особенности внешнего и внутреннего строения. Усложнение строения покровов, пищеварительной, дыхательной,

кровеносной, выделительной и нервной систем, органов чувств, поведения по сравнению с пресмыкающимися. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл и сезонные явления.

Предки млекопитающих – древние пресмыкающиеся. Многообразие млекопитающих.

Яйцекладущие. Сумчатые и плацентарные. Особенности биологии. Районы распространения и разнообразие.

Важнейшие отряды плацентарных, особенности их биологии. Насекомоядные. Рукокрылые. Грызуны. Зайцеобразные.

Хищные (Псовые, Кошачьи, Куньи, Медвежьи). Ластоногие. Китообразные. Парнокопытные. Непарнокопытные. Хоботные. Приматы.

Основные экологические группы млекопитающих: лесные, открытых пространств, водоемов и их побережий, почвенные.

Домашние звери. Разнообразие пород и их использование человеком. Дикие предки домашних животных.

Значение млекопитающих. Регулирование их численности в природе и в антропогенных ландшафтах.

Промысел и промысловые звери. Акклиматизация и реакклиматизация зверей. Экологическая и экономическая целесообразность акклиматизации. Рациональное использование и охрана млекопитающих.

Лабораторная работа. Скелет млекопитающих.

Часть 9. Развитие животного мира на Земле. (2 часа)

Историческое развитие животного мира, доказательства. Основные этапы развития животного мира на Земле. Понятие об эволюции. Разнообразие животного мира как результат эволюции живой природы. Биологическое разнообразие как основа устойчивого развития природы и общества.

Современный животный мир – результат длительного исторического развития. Уровни организации живой материи. Охрана и рациональное использование животных. Роль человека и общества в сохранении многообразия животного мира на нашей планете.

8-й КЛАСС 68 ч «БИОЛОГИЯ. ЧЕЛОВЕК»

Введение (2 ч.)

Человек – биосоциальное существо. Систематическое положение человека. Человек – животное (гетеротроф, питание с помощью рта, подвижность), позвоночное и млекопитающее.

Часть 1. Общий обзор организма человека (5 ч.)

Основные функции организма: питание, дыхание, выделение, движение, размножение, раздражимость, барьерная. Система органов осуществляет одну основную функцию. Орган – звено в выполнении этой функции. Основные системы органов (пищеварительная, дыхательная, выделительная, опорно-двигательная, репродуктивная, органы чувств, нервная, кожа), их состав и взаимное расположение. Орган и ткань. Типы тканей: эпителиальная, мышечная, соединительная, нервная, репродуктивная. Клетка и ее строение. Основные органеллы клетки и их функции. Тканевая жидкость – среда клеток организма. Лабораторные работы: Знакомство с препаратами клеток и тканей.

Часть 2. Опорно-двигательная система (8 ч.)

Опора, движение и защита. Состав и строение опорно-двигательного аппарата. Важнейшие отделы скелета человека. Функции скелета. Рост скелета. Типы соединения костей. Суставы. Хрящевая ткань суставов. Влияние окружающей среды и образа жизни на образование и развитие скелета. Переломы и вывихи. Мышцы, их функции. Основные группы мышц тела человека. Статическая и динамическая нагрузки мышц. Влияние ритма и нагрузки на работу мышц. Утомление при мышечной работе, роль активного отдыха. Сухожилия. Растяжение связок. Первая помощь при ушибах, растяжениях связок, переломах и вывихах. Значение физического воспитания и труда для формирования скелета и развития мышц. Предупреждение искривления позвоночника и развития плоскостопия. Кровоснабжение мышц и костей. Роль нервной системы в управлении движением. Лабораторные работы: Определение при внешнем осмотре местоположения костей на теле.

Часть 3. Кровь кровообращение (9 ч.)

Кровь и кровеносная система. Кровь – соединительная ткань. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Плазма. Функции крови: транспортная, газообменная, защитная, поддержание постоянной температуры тела, информационная. Группы крови: АВО; резус-фактор. Переливание крови. Постоянство состава крови. Болезни крови. Анализ крови и диагностика заболеваний. Свертывание крови. Воспалительная реакция. Строение и функции кровеносной системы. Сердце и его главная функция. Влияние интенсивности работы организма и внешних воздействий на работу сердца. Сосуды: артерии и вены. Капилляры. Артериальная и венозная кровь. Большой и малый круги кровообращения. Поглощение кислорода и выделение углекислого газа венозной кровью в легких. Всасывание питательных веществ и поглощение кислорода тканями организма из артериальной крови. Проникновение крови из артериального русла в венозное через полупроницаемые стенки капилляров. Предупреждение сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях. Лимфа и ее свойства. Лимфатическая система. Тканевая жидкость. Лабораторные работы: Рассмотрение препарата мазка крови. Измерение пульса до и после нагрузки.

Часть 4. Дыхание (5 ч.)

Биологическое значение дыхания. Воздухоносные пути и легкие, их строение и функции. Механизм вдоха и выдоха, роль диафрагмы, межреберной мускулатуры и грудной клетки в этом процессе. Жизненная емкость легких. Роль нервной и эндокринной систем в регуляции дыхания. Защита органов дыхания. Механизм газообмена в легких. Перенос кислорода и углекислого газа кровью. Клеточное дыхание. Гигиена органов дыхания. Искусственное дыхание. Заболевания органов дыхания, их профилактика. Вредное влияние курения.¹² Лабораторные работы: Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха, расчет жизненной емкости легких

Часть 5. Пищеварение (7 ч.)

Строение и функции пищеварительной системы. Ротовая полость и первичная обработка пищи. Желудочно-кишечный тракт и пищеварение. Биологический смысл переваривания пищи. Всасывание питательных веществ в кровь. Внутриклеточное пищеварение. Окисление органических веществ и получение энергии в клетке. АТФ. Белки, жиры и углеводы пищи – источник элементарных «строительных блоков». Единство элементарных строительных блоков всего живого в биосфере. Рациональное питание. Состав пищи. Витамины. Энергетическая и пищевая ценность различных продуктов. Предупреждение глистных и желудочно-кишечных заболеваний, пищевых отравлений, первая доврачебная помощь при них.

Часть 6. Обмен веществ (3 ч.)

Обмен веществ на уровне организма и клеток. Пластический и энергетический обмен и их взаимосвязь. Преобразование глюкозы, аминокислот и жиров в организме.

Часть 7. Выделение (2 ч.)

Удаление твердых, жидких и газообразных веществ из организма (кишечник, выделительная система, кожа, легкие). Биологическое значение выделения продуктов обмена веществ. Роль крови в выведении конечных продуктов обмена веществ клеток. Органы мочевыделительной системы, их функции, профилактика заболеваний больших полушарий.

Часть 8. Кожа (4 ч.)

Барьерная функция организма. Роль кожи в ее обеспечении. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Гигиена кожи, гигиенические требования к одежде и обуви. Профилактика и первая помощь при ожогах и обморожении.

Часть 9. Эндокринная система (2 ч.)

Железы внутренней секреции. Понятие о гормонах и путях их транспортировки к клеткам и тканям. Механизм воздействия гормонов. Специфическая реакция клеток и тканей организма на воздействие гормонов. Роль нервной системы в регуляции желез внутренней секреции. Гипофиз и его роль в поддержании целостной работы организма. Щитовидная, паращитовидная и поджелудочная железа, их роль в поддержании целостной работы организма. Заболевания, вызванные нарушением функций щитовидной и поджелудочной железы. Условия возникновения сахарного диабета. Надпочечники, их роль в поддержании целостной работы организма. Внутрисекреторная функция половых желез. Вторичные половые признаки.

Часть 10. Нервная система (5 ч.)

Значение нервной системы в регуляции и согласованности функций организма. Понятие о рефлексе. Центральная и периферическая нервная система и их роль. Строение и функции спинного мозга и отделов головного мозга. Рефлекторная дуга. Роль вегетативной нервной системы в регуляции работы внутренних органов. Кора больших полушарий.

Часть 11. Органы чувств. Анализаторы (5 ч.)

Понятие об анализаторах. Зрительный анализатор, его функционирование и значение. Ведущее значение зрения в получении информации об окружающей среде. Строение глаза и зрение. Основные нарушения и заболевания глаза. Слуховой анализатор, его функционирование и значение. Ухо и слух. Строение и функции уха. Болезни органов слуха. Обонятельный анализатор, его функционирование и значение. Строение и функции органов обоняния. Вкусовой анализатор. Язык и чувство вкуса. Органы равновесия, их расположение и значение. Осязание. Гигиена органов чувств.

Часть 12. Поведение и психика (7 ч.)

Предмет психологии. Взаимосвязь анатомических, физиологических и психологических особенностей человека и его развития. Взаимосвязь биологических и социальных факторов развития. Темперамент и эмоции – проявление взаимосвязи психологического и физиологического в человеке. Темперамент. Основные типы темперамента как основа одной из типологий личности. Эмоции и эмоциональное состояние (настроение, аффект, стресс, депрессия). Тревожность как эмоциональное состояние и как характеристика личности. Позитивные и негативные стороны тревожности. Внешнее выражение эмоций. Способы выхода из отрицательных эмоциональных состояний. Аутотренинг. Мужской и женский тип поведения как проявление взаимосвязи биологического и социального в человеке. Нераскрытые возможности человека.¹³

Часть 13. Индивидуальное развитие организма (7 ч.)

Воспроизведение и индивидуальное развитие. Биологический смысл размножения. Причины естественной смерти. Биологический смысл перекрестного размножения. Первичные половые признаки. Половая система, ее строение и функции. Оплодотворение. Индивидуальное развитие. Эмбриональное развитие человека. Развитие человека после рождения. Половые и возрастные особенности. Влияние алкоголя, никотина и других факторов на потомство. Женщины и мужчины. Биологический смысл вторично-половых признаков и поведения. Здоровье: «постоянство внутренней среды есть условие свободной и независимой жизни». Принцип слабого звена. Причины возникновения болезней – нарушение внутренней среды на уровне целого организма, органа, клетки. ВИЧ-инфекция и ее профилактика. Нарушение постоянства внутренней среды человека как следствие химического, бактериального и вирусного отравления, радиоактивного загрязнения. Профилактика и первая помощь при тепловом и солнечном ударах, электрошоке. Аллергические и онкологические заболевания человека. Вредное влияние курения, алкоголя и употребления наркотиков. Общественная роль здорового образа жизни. Высшая нервная деятельность. Учение о

высшей нервной деятельности И.М. Сеченова и И.П. Павлова. Безусловные и условные рефлексы и их значение. Биологическое значение образования и торможения условных рефлексов. Особенности высшей нервной деятельности человека. Сознание как функция мозга. Мышление. Возникновение и развитие речи. Память и ее виды. Биологическое и социальное в поведении человека. Гигиена умственного труда. Познание окружающего мира. Ощущения. Анализ восприятий. Ритмы жизни. Бодрствование и сон, функции сна. Гигиена сна. Режим дня и здоровый образ жизни. Лабораторные работы: Проверьте свою память. Обнаружение «слепого пятна». Зрачковый рефлекс.

9-й КЛАСС (68ч.) «БИОЛОГИЯ. ОСНОВЫ ОБЩЕЙ БИОЛОГИИ»

Часть 1. Введение в основы общей биологии (3 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.

Часть 2. Основы изучения о клетке (11 ч.).

Клеточная теория. Строение клеток прокариот и эукариот, клеток растений, грибов и животных (рисунки). Основные функции клеточных органелл. Взаимодействие ядра и цитоплазмы в клетке. Химический состав живых организмов. Неорганические (вода, минеральные соли) и органические вещества (белки, нуклеиновые кислоты, углеводы, липиды: жиры и масла) и их основные функции в организме. Биосинтез белка как регулируемый процесс. Программное обеспечение: роль генов. Ферменты и их регуляторная функция (белки в роли ферментов запускают биосинтез белка). Биосинтез углеводов на примере фотосинтеза. Поступление энергии в клетку из внешнего источника (энергия солнца) и синтез первичных органических соединений из неорганических веществ. Фиксация энергии солнечного излучения в форме химических связей. Автотрофы и гетеротрофы. Хемосинтез. Обмен веществ в клетке. Мембрана – универсальный строительный материал клеточных органелл. Поступление веществ в клетку. Фагоцитоз и пиноцитоз. Цикл деления и развития клетки. Митоз и мейоз. Роль генов и хромосом в передаче наследственных признаков в ряду клеточных поколений и поколений организмов. Лабораторная работа: «Сравнение растительной и животной клеток»

Часть 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (5ч)

Размножение. Половое и бесполое размножение и их биологический смысл. Образование половых клеток. Оплодотворение. Зигота – оплодотворенная яйцеклетка. Онтогенез – индивидуальное развитие организма. Закон зародышевого сходства К. Бэра. Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Жизненные циклы: личинка и взрослый организм, метаморфоз, смена поколений. Достоинства и недостатки разных типов жизненных циклов. Типичный онтогенез многоклеточного организма. Важнейшие стадии онтогенеза. Биологический смысл дробления и эквипотенциального деления клеток. Избыточная генетическая информация каждой клетки – предпосылка регуляции ее функций в процессе развития организма: возможность регенерации, изменение функций клетки в процессе ее дифференциации. Вегетативное размножение. Лабораторная работа: Рассмотрение микропрепаратов делящихся клеток.

Часть 4. Основы учения о наследственности и изменчивости (13 ч)

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Законы наследования признаков И.-Г. Менделя. Правило доминирования и исключения из него. Правило независимого расщепления признаков. Принцип чистоты гамет. Генотип и фенотип. Взаимодействие генов. Генетическое определение пола и связь генов с хромосомами. Сцепленное наследование. Цитологические основы наследственности. Закон линейного расположения генов в хромосоме: сцепленное наследование и кроссинговер. Примеры изменчивости. Норма реакции: наследственная и ненаследственная изменчивость. Генотип и фенотип. Мутации. Главное обобщение классической генетики: наследуются не признаки, а нормы реагирования. Регуляторная природа реализации наследственной информации в ходе онтогенеза. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. 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. Лабораторная работа: Выявление генотипических и фенотипических проявлений у растений разных видов (или сортов), произрастающих в неодинаковых условиях

Часть 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. Особенности

региональной флоры и фауны. Основные направления селекции микроорганизмов. Клеточная инженерия и её роль в микробиологической промышленности. Понятие о биотехнологии.

Часть 6. Происхождение жизни и развитие органического мира (4 ч)

Происхождение жизни на Земле. Клеточная форма организации жизни. Происхождение эукариот. Возникновение многоклеточных. Скелетная революция. Выход многоклеточных на сушу. Наземные позвоночные – как сообщество сборщиков урожая. Человек – плоть от плоти наземных позвоночных. Экологическая роль человека в биосфере – суперпотребитель всевозможных ресурсов, включая минеральные. 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.

Часть 7. Учение об эволюции (9 ч)

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. Движущие силы и результаты эволюции. Формирование приспособлений к среде обитания. Относительный характер приспособленности. Система органического мира. Свидетельства об эволюции из области систематики, Лабораторная работа: Изучение изменчивости у организмов.

Часть 8. Происхождение человека (антропогенез) (6 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 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, Основные этапы происхождения человека: австралопитеки, архантропы, палеантропы, неантропы. Выход человекообразных обезьян в открытый ландшафт. Пространственная экстраполяция – источник разума и орудийной деятельности. Полуденный хищник. От стада к коллективу. Речь и вторая сигнальная система как средство управления коллективом. Освоение огня. Большой коллектив и охота на крупных млекопитающих. Возникновение искусства и религии.

Часть 9. Основы экологии (14 ч)

Экология – наука о взаимосвязях организмов с окружающей средой. Среда – источник веществ, энергии и информации. Экологические факторы среды: абиотические, биотические и антропогенные. Основы закономерности действия факторов среды на организмы. Взаимоотношения организмов и их адаптации к абиотическим (свет, температура, влажность, субстрат), биотическим (конкуренция, хищничество и паразитизм, мутуализм, комменсализм, нейтрализм) и антропогенным факторам среды. Роль внешних и внутренних факторов в регуляции проявления индивидуальных адаптаций: сезонные наряды, линька, сезонный цикл жизни, сезон размножения. Особенности жизни в водной, наземно-воздушной, почвенной средах. Организм как среда обитания. Понятие об экологической

нише и жизненной форме. Современный экологический кризис и активный ответ биосферы. Проблемы загрязнения, истощения ресурсов и разорения земель, вымирания ключевых звеньев биосферного круговорота, перенаселения, голода. Как предотвратить дальнейшее развитие экологического кризиса. Два пути человечества (самоограничение или поиски путей устойчивого развития). Необходимость объединения усилий всего человечества в решении проблем экологического кризиса. Роль биологии в жизни людей. Осознание исключительной роли жизни на Земле в создании и поддержании благоприятных условий жизни человечества. Роль экологических и биосферных знаний в установлении пределов безопасной активности людей. Роль медицины, сельского и лесного хозяйства, биотехнологии в решении проблем, стоящих перед человечеством.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.

Учебно-методическое обеспечение

№	Название	Авторы	Классы	Наличие электронного приложения
I. Учебники				
1	Биология.	Пономарёва И.Н., Николаев И.В., Корнилова О.А.	5 класс	Нет
2	Биология.	Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С.	6 класс	Нет
3	Биология.	Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С.	7 класс	Нет
4	Биология.	Драгомилов А.Г., Маш Р.Д.	8 класс	Нет
5	Биология.	Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н.М.	9 класс	Нет

Материально-техническое обеспечение

№	Наименование учебного оборудования	Темы	Классы
I. Учебное оборудование			
Печатные пособия			
1. Демонстрационные	Комплект таблиц Охрана природы. Охрана животных.	3	5
		5	6
		3 – 12	7
	Комплект таблиц Покрытосеменные растения.	2	5
		2 – 4	6
	Комплект таблиц Царства Бактерии. Грибы. Растения.	2	5
		2 – 4	6
Комплект таблиц Царство Животные	1 – 12	7	
Комплект таблиц Гигиена человека	2 – 11	8	
Комплект таблиц Анатомия и физиология человека	1 – 12	8	
Комплект таблиц Общая биология.	1 – 5	9	
2. Дидактические материалы	Раздел «Растения»	2	5
		2 – 3	6
3. Демонстрационные	Портреты «Великие естествоиспытатели»	11 3 – 4	8 9
Натуральные объекты			
1. Гербарии	Для начальной школы.	2	5
	Лекарственные растения	4	6
	С определительными карточками	4	6
	Сорные растения	4	6
	Кормовые травы	4	6
	Ядовитые и вредные растения	4	6

	Деревья и кустарники защитных лесонасаждений	4	6
	По систематике в 2 частях	4	6
	Для курса ботаники	1 – 5	6
	Общая биология	2 – 5	9
	Основы дарвинизма	4	9
2. Коллекции	Голосеменные растения (1,2,3 часть)	2	5
		4	6
	Коллекция семян	2	6
	Семян кормовых растений (1,2 часть)	2	6
	Почва и ее состав	3	5
	Образцы коры и древесины	2	6
	Образцы коры и древесины (1,2 часть)	2	6
	Шерсть		6
	Лён		6
	Хлопок		6
	Шёлк		6
	Спилы деревьев	2	6
	Шишки сосны и ели	4	6
	Гриб трутовик	2	5
	Ископаемые остатки растений	4	6
	Культурных растений и их двойников	2	6
	Вид и основные систематические категории (сем. Белянки, сем. Нимфалиды)	7	7
	Рак	7	7
	Пчела	7	7
	Перепончатокрылые	7	7
	Жуки	7	7
	Чешуекрылые	7	7
	Тутовый шелкопряд	7	7
	Насекомые и их враги	7	7
	Полезные и вредные насекомые	7	7
	Представители отряда насекомых	7	7
	Вредители пищевых запасов	7	7
	Вредители леса	7	7
	Вредители сада	7	7
	3. Чучела	Птицы	11
4. Скелеты позвоночных животных	Крота	12	7
	Морской свинки	12	7
	Крысы	12	7
	Ужа	10	7
	Ящерицы	10	7
	Летучей мыши	12	7
	Птицы	11	7
	Кошки	12	7
	Шлифы костей	2	8
	Скелет передней конечности млекопитающего (приспособленность к условиям существования)	12	7
	Гомология строения плечевого и газового пояса позвоночных	12	7
	Характерные черты строения скелета птицы	11	7
	Характерные черты строения скелета КОСТИСТОЙ рыбы	8	7
	Характерные черты строения скелета млекопитающего	12	7
	Характерные черты строения скелета бесхвостых земноводных	9	7
5. Раздаточный	Скелет рыбы	8	7

материал	Скелет лягушки	9	7	
	Скелет птицы	11	7	
	Скелет млекопитающих	12	7	
6. Микропрепараты	Кровеносная система	3	8	
	Нервная ткань	9	8	
	Мочеполовая система	7, 12	8	
	Строение некоторых древесин	2	6	
	Строение волокон некоторых растений	2	6	
	Ланцетник	8	7	
Модели				
1. Объёмные модели	Торс человека	2	8	
	Пищеварительная система человека	5	8	
	Головной мозг (рыбы, земноводного, пресмыкающегося, птицы, млекопитающего)	9 – 12	7	
	Строение яйца птицы	11	7	
	Скелет черепа человека	2	8	
	Гортань	4	8	
	Глаз	10	8	
	Ухо	10	8	
	Головной мозг человека	9	8	
	Сердце	3	8	
	Голова и шея	2	8	
2. Рельефные таблицы	Предстательная железа	12	8	
	Околощитовидная железа	9	8	
	Семенник	12	8	
	Яичник	12	8	
	Зобная железа	9	8	
	Шишковидная железа	9	8	
	Щитовидная железа	9	8	
	Надпочечная железа	9	8	
	Поджелудочная железа	9	8	
	Гортань	10	8	
	Придаток мозга	9, 11	8	
	Железы внутренней секреции	9	8	
	Лимфатическая система	3	8	
	Гусь, гуси	11	7	
	Зародыши различных позвоночных	12	8	
	Внутреннее строение собаки	12	7	
	Внутреннее строение лягушки	9	7	
	Внутреннее строение майского жука	7	7	
	Внутреннее строение дождевого червя	5	7	
	Внутреннее строение рыбы	8	7	
	Внутреннее строение птицы	11	7	
	Внутреннее строение почки млекопитающего	12	7	
	Клеточное строение корня	2	6	
	Зерновка пшеницы	2	6	
3. Магнитные модели-аппликации	Цикл развития шляпочного гриба	2	5	
	Размножение мха	4	6	
	Размножение одноклеточной водоросли	4	6	
	Размножение папоротника	4	6	
	Развитие цепня	5	7	
	Классификация растений и животных		4	6
			1	7
	Деление клетки	2	9	

	Синтез белка	2	9
4. Наборы муляжей	Пластинчатые съедобные грибы	2	5
	Трубчатые съедобные грибы	2	5
	Пластинчатые ядовитые грибы	2	5
	Плоды и овощи	2	6
5. Динамическое пособие	Молекула ДНК	2	9
Приборы			
1. Демонстрационные	Для демонстрации всасывания воды корнями	3	6
	Для наблюдения газообмена при дыхании животных и растений	3 12	6 7
2. Раздаточные	Микроскоп	1	5
		2	6
		8	7
		3	8
		3	9
	Лупа ручная	1 2	5 6
Посуда и принадлежности для опытов			
1. Демонстрационные	Набор химической посуды и принадлежностей по биологии для демонстрационных работ.	1 2 – 3	5 6
	Штатив лабораторный	2 – 3	6
2. Лабораторные	Набор химической посуды и принадлежностей по биологии для демонстрационных работ.	1 – 2 2 – 3	5 6
	Набор препаровальных инструментов	1 2 – 3	5 6
	Спиртовка лабораторная литая	1	5
II. Компьютерная техника и интерактивное оборудование			
III. Оборудование для организации дистанционного обучения			

Основные электронные образовательные ресурсы

№	Наименование учебного оборудования	Краткое содержание	Темы	Классы
I. Электронные образовательные ресурсы				
1	Фото животные	Волки и лисы, бабочки, дикие кошки, лошади, обезьяны, пресмыкающиеся, водные жители, грызуны, медведи, птицы, свиньи, домашние любимцы, пауки и скорпионы, животные Африки.	7,10, 11, 12	7
2	Фото цветов	Виды соцветий, одиночные цветы.	2 2, 4	5 6
3	<u>Экологические буклеты:</u>	Вода из крана Алкоголь Наркотики Курение СПИД Нитраты Экология и люди Мониторинг водной среды	5 12 12 12 12 3 6 5	8 8 8 8 8 5 8 8

4	<u>Экологические заставки:</u>	Вода Осень Лето Мир природы Экологический кризис		
5	<u>Экологические презентации:</u>	Продовольственная безопасность Искусственная и синтетическая пища Пищевая ценность продуктов питания Теории и системы питания Глюкоза Углеводы Структура экологических знаний Экологический кризис Биотехнология Алкоголь и организм человека		
6	<u>Экологические проекты школьников:</u>	Исследование почвы Исследование воды Исследование качества молочной продукции Проблемы питания Шоколад Влияние различных веществ на структуру зуба		
7	СПИД (лекция, презентация).	Вирусы Защитные факторы организма		
8	Влияние факторов на различные системы органов	Алкоголь, курение, наркомания		
9	Белки	Синтез белка. Деление клетки. Значение органических веществ		
10	Генетика	Наследование признаков. Генетика пола		
11	Минеральные вещества	Минеральные вещества клетки		
12	Паразитизм	Типы червей		
13	Среда обитания	Мир морей. Водное сообщество. Сообщество леса. Жизнь в гидросфере. Жизнь в гидросфере. Жизнь в атмосфере.		
14	Класс Птицы	Птицы. Олицетворение любви и красоты. Рекорды. Голоса птиц. Звуки в природе.		
15	Кукушка (презентация).			
16	Времена года			
17	Химия. Биология. Экология.			
18	Уроки биологии 6 класс.	Презентации и карточки к каждому уроку		
19	Марш парков.	Красная книга ХМАО-ЮГРЫ		
20				

II. Свободные образовательные Интернет-ресурсы

1	http://www.floranimal.ru/	Биология: растения и животные Попытка создать информационный ресурс позволяющий узнать как можно больше о различных видах животных и растений, ещё пока существующих на нашей планете; выяснить их принадлежность к разным классам, родам и подвидам; выделить особенности их	1, 2, 3 1, 2,3,4,5 1 – 13	5 6 7
---	---	---	---------------------------------	-------------

		существования, возможность нормального содержания в домашних условиях и многое другое, что может быть интересно. Научно-популярная информация о животных и растениях. Классификатор видов. Фотографии. Сведения о редких и исчезающих представителях флоры и фауны. Тесты и задания по зоологии и ботанике. Самое интересное о животных и растениях, ссылки на ресурсы близкой тематики.		
2	http://college.ru/biology/	<p>Ресурс будет интересен учителям биологии (его материалы можно использовать как при подготовке к занятиям, так и непосредственно во время урока) и ученикам (при подготовке домашних заданий и при самостоятельном углубленном изучении предмета).</p> <p>На сайте опубликована интернет-версия иллюстрированного учебника курса "Открытая Биология". В разделе «Модели» имеются интерактивные Java-апплеты и анимации по биологии. Раздел «Биология в Интернет» содержит обзор Интернет-ресурсов по биологии и постоянно обновляется.</p> <p>В коллекции «On-line тестов» собрано более 4000 тестов, в том числе и по биологии. Тесты генерируются с учетом темы и желаемого уровня сложности.</p> <p>Кроме того, на сайте представлены 51 модель по биологии, разработанные компанией ФИЗИКОН.Работая с моделями ученики смогут провести свое небольшое исследование по заданной теме.</p>	1 – 3 1 – 5 1 – 13 1 – 12 1 – 5	5 6 7 8 9
3	http://kenunen.boom.ru/	Ресурс содержит информацию о членистоногих, фотографии нескольких видов бабочек, стрекоз и пауков.	7	7
4	http://www.nature.ok.ru/mlk_nas.htm	Ресурс «Редкие и исчезающие животные России» - это информация о животных России, внесенных в Красную книгу, а также их фотографии, рисунки, аудиофайлы – записи голосов, видеосюжеты.	3 – 12	7
5	http://www.povodok.ru/encyclopedia/brem/	На сайте представлена справочная информация по большому количеству животных, их описание и фотографии.	3 – 12	7
6	http://www.apus.ru/	Ресурс «О непобедимой любви к животным» – это интересная и разнообразная информация о самых различных животных. Особенности подбора материала и его изложения делают этот сайт хорошим помощником учителю.	3 – 12	7
7	http://humbio.ru/	Ресурс «База знаний по биологии человека» содержит учебник по молекулярной биологии человека, биохимии, физиологии, генной и белковой инженерии.	1 – 12	8
8	http://www.informika.ru/text/database/biology/	Ресурс содержит электронное пособие «Учебный курс по общей биологии», включающий теоретические основы цитологии, генетики, экологии, теории эволюции и материал для закрепления и усвоения (упражнения и вопросы). Сюда же входит обучающая программа по общей	1 – 5	9

		биологии (демо-версии программ).		
9	http://www.priroda.ru/	Ресурс «Природа: национальный портал» - это полная информация о природных ресурсах всех регионов РФ. Флора, фауна, охраняемые территории. Коллекция ссылок на материалы, посвященные науке и образованию. Региональные и мировые новости. Государственное управление сферой охраны природы. Атлас тематических карт.	3 – 4 4 – 5 3 – 13 5	5 6 7 9
10	http://sbio.info/	Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека.	Все темы	5-9
11	http://window.edu.ru/catalog?p_rubr=2.1.2	Содержит единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернет по биологии.	Все темы	5-9
12	http://bio.1september.ru/urok/	Я иду на урок биологии: 1 сентября	Все темы	5-9
13	http://biology-online.ru/	Современный урок биологии: онлайн-уроки, видео урок, методичка	Все темы	5-9
14	http://www.uchportal.ru/	Учительский портал: урок, презентация, тесты, интерактивная доска	Все темы	5-9
15	http://www.openclass.ru/node/40358	Открытый урок: ЦОР, презентации, разработка уроков, программы.	Все темы	5-9
16	http://festival.1september.ru/	Фестиваль педагогических идей	Все темы	5-9
17	http://school-collection.edu.ru/catalog/	Единая коллекция ЦОР	Все темы	5-9
18	http://www.floranimal.ru/	Энциклопедия растений и животных	Все темы	5-9
19	http://biodat.ru/db/rb/	Красная книга России (животные)	2, 3 2, 4, 5	5 7
20	http://biodat.ru/db/rbp/index.htm	Красная книга России (растения)	2,3 1, 4, 5	5 6
21	http://www.fipi.ru/	ФИПИ	1 - 5	9
22	http://www.sci.aha.ru/ATL/ra00.htm	Web-атлас "Окружающая среда и здоровье населения России"	4 - 9	8
23	http://fishworld.narod.ru/	Рыбий мир	8	7
24	http://paleobase.narod.ru/	Палеоареалы	10 – 13	7
25	http://dronisimo.chat.ru/homepage1/ob.htm	Общая биология	1 – 5	9
26	http://www.worldofanimals.ru/	Интернет-журнал "В мире животных"	2 – 3 3 – 12	5 7
27	http://www.dinosaur.ru/	Российский сайт о динозаврах	10, 13	7
28	http://www.griby.net/	Всё о грибах	2	5
29	http://bioword.narod.ru/	Биологический словарь On-line	Все темы	5 – 9
30	http://biolka.narod.ru/	Ботаника. Зоология. Общая биология.	1 – 3 1 – 5 1 – 13 1 – 5	5 6 7 9
31	http://med.claw.ru/	Медицинская энциклопедия. Анатомический атлас.	1 – 12	8
32	http://animal.geoman.ru	Мир животных.	1 - 13	7

	/			
33	http://www.skeletos.zharko.ru/	ОДС человека	2	8
34	http://www.palaeontomolog.ru/	Палеоэнтмология в России	7	7
35	http://www.macroevolution.narod.ru/	Проблемы эволюции	13 4	7 9
36	http://evolution.powernet.ru/	Теория эволюции	13 4	7 9
37	http://charles-darwin.narod.ru/	Чарльз Дарвин: биография и книги	13 4	7 9
38	http://plant.geoman.ru/	Занимательно о ботанике. Жизнь растений	3 – 5	6
39	http://www.livt.net/	Живые существа: электронная иллюстрированная энциклопедия	4 3 – 12	6 7
40	http://www.darwinmuseum.ru/	Государственный Дарвиновский музей	13 4	7 9