

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
школа-интернат № 3
«Технологии традиционных промыслов народов Севера» г. Поронайск**

Утверждено
приказом директора
МБОУ школы-интерната №3

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 1CD43D70539D3167F836B24303AF692D
Владелец: Ватлин Андрей Викторович
Действителен: с 13.03.2022 до 06.06.2023

Рабочая учебная программа

по Биологии для 8 класса

(наименование учебного предмета/ курса)
основного общего образования, II уровень обучения

(уровень, ступень образования)

Срок реализации программы – 1 год

(срок реализации программы)

Составлена на основе примерной программы общеобразовательных учреждений по биологии М., Просвещение, 2011 год. Серия «Стандарты второго поколения». Линия инновационных интерактивных учебно-методических комплексов «Навигатор» по биологии для 5–11 классов В. И. Сивоглазова.

(наименование программы, автор)

Учителем биологии и химии Соколовой Антониной Ивановной

(фамилия, имя, отчество учителя, составившего программу)

г. Поронайск

Пояснительная записка.

Рабочая программа по биологии по учебному предмету «Биология» для учащихся 8 класса, разработана с учетом требований и положений, изложенных в следующих документах:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»),
3. Приказ Минобрнауки России №253 от 31 марта 2014 г. «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
4. Примерной программы общеобразовательных учреждений по биологии М., Просвещение, 2011 год. Серия «Стандарты второго поколения». Линия инновационных интерактивных учебно-методических комплексов «Навигатор» по биологии для 5–11 классов В. И. Сивоглазова.

Место курса в учебном плане.

Согласно федеральному базисному учебному (образовательному) плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение биологии в 8 классе отводится не менее 70 годовых часов из расчета 2 часа в неделю.

Учебный план МБОУ школы-интерната №3 составлен из расчета 34 учебные недели в год. Соответственно в рабочей программе по биологии следующее распределение учебных часов: Биология. Человек. 8 класс 68 ч, 2 ч. в неделю.

Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Обучающиеся должны знать:

- основные функции организма (питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение);
- особенности строения и жизнедеятельности клетки;
- особенности строения и функции основных тканей, органов и систем органов;
- биологический смысл разделения функций и органов;
- как обеспечивается целостность организма;
- интегрирующую функцию кровеносной, нервной и эндокринной систем органов;
- о внутренней среде организма и способах поддержания ее постоянства (гомеостаза);

- как человек узнает о том, что происходит в окружающем мире и какую роль в этом играют высшая нервная деятельность и органы чувств;
- о биологическом смысле размножения и причинах естественной смерти;
- о строении и функциях органов размножения;
- элементарные сведения об эмбриональном и постэмбриональном развитии человека;
- элементарные сведения о соотношении физиологического и психологического в природе человека; о темпераменте, эмоциях, их биологическом источнике и социальном смысле;
- основные правила здорового образа жизни, факторы, сохраняющие и разрушающие здоровье;
- приемы первой помощи при травмах, тепловом и солнечном ударах, обморожениях, кровотечениях.

Обучающиеся должны уметь:

- находить взаимосвязи тканей, органов и систем органов при выполнении ими разнообразных функций;
- соблюдать правила гигиены, объяснять влияние физического труда и спорта на организм, выявлять причины нарушения осанки и развития плоскостопия, соблюдать режим труда и отдыха, правила рационального питания, объяснять вред курения и употребления алкоголя, наркотиков;
- оказывать первую помощь при кровотечениях и травмах;
- пользоваться медицинским термометром;
- объяснять наблюдаемые процессы, проходящие в собственном организме и применять свои знания для составления режима дня, правил поведения и т.п.;
- оказывать приемы первой помощи при травмах, тепловом и солнечном ударах, обморожениях, кровотечениях.
- понимать смысл биологических терминов;
- соблюдать правила поведения в кабинете биологии
- основные экологические проблемы, стоящие перед современным человечеством;
- правила поведения человека в опасных ситуациях природного происхождения;

объяснять: роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, роль растений в жизни человека;

изучать биологические объекты и процессы: ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;

распознавать и описывать: на муляжах и таблицах органы, системы органов человека;

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

сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы и делать выводы на основе сравнения;

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

анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды на организм человека;

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

Содержание учебного предмета.

Раздел 1. Место человека в системе органического мира (6 ч.)

Наука о человеке: анатомия, физиология, гигиена. Великие анатомы и физиологи: Гиппократ, Клавдий Гален, Андреас Везалий. Клеточное строение организма. Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Органы человеческого организма. Системы органов. Человек как часть живой природы, место человека в системе органического мира. Черты сходства человека и животных. Сходство и различия человека и человекообразных обезьян. Человек разумный. Биологические и социальные факторы антропосоциогенеза. Этапы и факторы становления человека. Расы человека, их происхождение и единство.

Лаб. работа № 1. Выявление особенностей строения клеток ткани.

Раздел 2. Физиологические системы органов человека(58 ч.)

Регуляторные системы – нервная и эндокринная. Гуморальная регуляция. Понятие о регуляции. Нервная, гуморальная и нейрогуморальная регуляция. Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции. Состав эндокринного аппарата. Гормоны и их роль в обменных процессах. Демонстрация схем строения эндокринных желез; строения, биологической активности и точек приложения гормонов; фотографий больных с различными нарушениями функции эндокринных желез. Нервная регуляция. Значение нервной системы. Центральная и периферическая нервная система. Вегетативная и соматическая части нервной системы. Рефлекс; проведение нервного импульса. Строение и функции спинного мозга, отделов головного мозга. Большие полушария головного мозга. Кора больших полушарий. Значение коры больших полушарий и ее связи с другими отделами мозга.

Лаб. работа № 2. Изучение строения головного мозга.

Сенсорные системы. Органы чувств (анализаторы), их строение, функции. Строение, функции и гигиена органов зрения. Строение и функции органов слуха. Предупреждение нарушений слуха. Органы осязания, вкуса, обоняния. Гигиена органов чувств. Мышечное и кожное чувство. Зрительный анализатор и особенности его строения. Близорукость, дальнозоркость, их коррекция и профилактика. Слуховой анализатор, строение и

функционирование. Вестибулярный аппарат и его тренировка. Осязание, обоняние, вкус. Роль коры головного мозга в ориентации человека в мире запахов, звуков и ощущений.

Лаб. работа № 3. Изучение строения и работы органа зрения.

Опорно - двигательная система. Скелет человека, его отделы: осевой скелет, скелет поясов конечностей, скелет свободных конечностей. Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением. Состав и строение костей: трубчатые и губчатые кости. Классификация костей. Рост костей. Возрастные изменения в строении костей. Типы соединения костей. Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика. Мышечная система. Строение и развитие мышц. Основные группы мышц, их функции. Работа мышц; *статическая и динамическая нагрузка. Роль нервной системы в регуляции работы мышц. Утомление мышц, роль активного отдыха в восстановлении активности мышечной ткани. Значение физической культуры и режим труда в правильном формировании опорно-двигательного аппарата.

Лаб. работа № 4. Выявление особенностей строения позвонков.

Лаб. работа № 5. Выявление плоскостопия и нарушение осанки. (выполняется дома)

Внутренняя среда организма. Понятия «внутренняя среда» и «гомеостаз». Тканевая жидкость. Кровь, ее состав и значение в обеспечении жизнедеятельности организма. Клеточные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Плазма крови. Свертывание крови. Группы крови. Лимфа. Иммунитет. Аллергия. Инфекционные заболевания. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки. Переливание крови. *Донорство. * Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова в области иммунитета.

Лаб. работа № 6. Микроскопического строения крови (микропрепараты крови человека и лягушки).

Сердечно – сосудистая и лимфатическая системы. Сердце, его строение и регуляция деятельности, большой и малый круги кровообращения. Сердечный цикл. Строение венозных и артериальных сосудов. Лимфообращение. Движение крови по сосудам. Кровяное давление. Заболевания органов кровообращения, их предупреждение

Лаб. работа № 7. Подсчёт пульса до и после дозированной нагрузки, измерение кровяного давления с помощью автоматического прибора.

Дыхательная система. Потребность организма человека в кислороде воздуха. Органы дыхания, их строение. Дыхательные движения. Газообмен в легких, тканях; перенос газов эритроцитами и плазмой крови. Регуляция дыхания. Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания. Инфекционные заболевания. Голосовой аппарат.

Лаб. работа № 8. Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.

Пищеварительная система. Питательные вещества и пищевые продукты. Потребность человека в пище и питательных веществах. Пищеварение.

Строение и функции органов пищеварения. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа. Этапы процессов пищеварения.

Лаб. работа № 9. Изучение внешнего строения зубов.

Обмен веществ. Общая характеристика обмена веществ и энергии. Пластический и энергетический обмен, их взаимосвязь. Обмен воды, минеральных веществ, белков, жиров и углеводов и его регуляция. Нормы и режим питания. Рациональное питание. Витамины. Их роль в обмене веществ. Гиповитаминоз. Гипервитаминоз.

Покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Гигиенические требования к одежде, обуви. Уход за кожей, волосами и ногтями. Заболевания кожи и их предупреждение.

Мочевыделительная система. Конечные продукты обмена веществ. Органы выделения. Почки, их строение и функции. Образование мочи. Роль кожи в выделении из организма продуктов обмена веществ. Заболевания органов мочеиспускания и их предупреждение.

Репродуктивная система. Индивидуальное развитие организма человека. Система органов размножения; строение и гигиена. Инфекции, передающиеся половым путем. ВИЧ. Профилактика СПИДа. Оплодотворение. Внутриутробное развитие, роды. Рост и развитие ребенка. Наследственные заболевания. Медико-генетическое консультирование. Влияние на организм ребенка курения, алкоголя, наркотиков. Этапы онтогенеза человека. Рост. Половое созревание. Половая зрелость. Физиологическая зрелость.

Поведение и психика человека. Рефлекс — основа нервной деятельности. Виды рефлексов. Формы поведения. Особенности высшей нервной деятельности и поведения человека. Понятие о сигнальных системах. Познавательные процессы. Внимание. Торможение. Типы нервной системы. Речь. Мышление. Сознание. Биологические ритмы. Сон, его значение и гигиена. Гигиена умственного труда. Память. Эмоции и чувства. Особенности психики человека. Темперамент и характер. Способности и одаренность. Межличностные отношения. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека.

Раздел 3. Человек и его здоровье (3 ч)

Понятие о здоровом образе жизни и здоровье. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Оказание первой доврачебной помощи при кровотечении, отравлении (пищевыми продуктами и угарным газом), спасении утопающего, травмах, ожогах, обморожении. Укрепление здоровья: двигательная активность, закаливание. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление. Вредные привычки, их влияние на здоровье человека. Человек и окружающая среда. Окружающая среда как источник веществ и энергии. Среда обитания. Правила поведения человека в окружающей среде.

Перечень лабораторных и практических работ.

Лаб. работа № 1. Выявление особенностей строения клеток ткани.

Лаб. работа № 2. Изучение строения головного мозга.

Лаб. работа № 3. Изучение строения и работы органа зрения.

Лаб. работа № 4. Выявление особенностей строения позвонков.

Лаб. работа № 5. Выявление плоскостопия и нарушение осанки. (выполняется дома)

Лаб. работа № 6. Микроскопического строения крови (микропрепараты крови человека и лягушки).

Лаб. работа № 8. Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.

Лаб. работа № 9. Изучение внешнего строения зубов.

Тематическое планирование.

№	Тема урока.	Количество часов
	<i>Место человека в системе органического мира.</i>	6
1	Науки, изучающие организм человека. Входная контрольная работа.	1
2	Систематическое положение человека	1
3	Эволюция человека. Расы человека.	1
4	Общий обзор организма человека	1
5	Ткани. Л.р. № 1. Выявление особенностей строения клеток ткани.	1
6	Итоговая диагностическая работа по разделу № 1	1
	<i>Физиологические системы органов человека</i>	
	<i>Регуляторные системы – нервная и эндокринная</i>	8
7	Регуляция функции организма.	1
8	Строение и функции нервной системы.	1
9	Строение и функции спинного мозга. Вегетативная нервная система.	1
10	Строение и функции головного мозга. Лаб. работа № 2. Изучение строения головного мозга.	1
11	Нарушения в работе нервной системы и их предупреждение.	1
12	Строение и функции эндокринной системы.	1
13	Нарушения работы эндокринной системы и их предупреждение.	1
14	Итоговая диагностическая работа по теме: Регуляторные системы – нервная и эндокринная	1
	<i>Сенсорные системы</i>	7
15	Строение сенсорных систем (анализаторов) и их значение.	1

16	Зрительный анализатор. Строение глаза. Лаб. работа № 3. Изучение строения и работы органа зрения.	1
17	Восприятие зрительной информации. Нарушения работы органов зрения и их предупреждение.	1
18	Слуховой анализатор. Строение и функции органа слуха.	1
19	Орган равновесия. Нарушения работы органов слуха и равновесия и их предупреждение.	1
20	Кожно-мышечная чувствительность. Обоняние. Вкус.	1
21	Итоговая диагностическая работа по теме: Сенсорные системы	1
	<i>Опорно - двигательная система</i>	5
22	Строение и функции скелета человека. Лаб. работа № 4. Выявление особенностей строения позвонков.	1
23	Строение и соединения костей	1
24	Строение и функции мышц.	1
25	Нарушения и гигиена опорно-двигательной системы. Лаб. работа № 5. Выявление плоскостопия и нарушение осанки. (выполняется дома)	1
26	Итоговая диагностическая работа по теме: Опорно - двигательная система	1
	<i>Внутренняя среда организма</i>	4
27	Состав и функции внутренней среды организма. Кровь и её функции.	1
28	Форменные элементы крови. Лаб. работа № 6. Сравнение микроскопического строения крови (микропрепараты крови человека и лягушки).	1
29	Виды иммунитета. Нарушения иммунитета.	1
30	Свёртывание крови. Группы крови.	1
	<i>Сердечно – сосудистая и лимфатическая системы</i>	3
31	Строение и работа сердца. Регуляция работы сердца.	1
32	Движение крови и лимфы в организме. Лаб. работа № 7. Подсчёт пульса до и после дозированной нагрузки, измерение кровяного давления с помощью автоматического прибора.	1
33	Гигиена сердечно -сосудистой системы. Первая помощь при кровотечениях.	1
	<i>Дыхательная система</i>	4
34	Строение органов дыхания.	1
35	Строение лёгких. Газообмен в лёгких и тканях. Дыхательные движения. Л. работа № 8. Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.	1
36	Заболевания органов дыхания и их гигиена.	1

37	Итоговая диагностическая работа по теме: Внутренняя среда организма, дыхательная, сердечно – сосудистая системы.	1
	<i>Пищеварительная система</i>	4
38	Питание и пищеварение. Органы пищеварительной системы.	1
39	Пищеварение в ротовой полости. Лаб. работа № 9. Изучение внешнего строения зубов.	1
40	Пищеварение в желудке и кишечнике. Всасывание питательных веществ.	1
41	Регуляция пищеварения. Нарушение работы пищеварительной системы и их профилактика.	1
	<i>Обмен веществ</i>	6
42	Понятие об обмене веществ.	1
43	Обмен белков, жиров и углеводов.	1
44	Обмен воды и минеральных солей.	1
45	Витамины и их роль в организме человека	1
46	Регуляция и нарушение обмена веществ.	1
47	Итоговая диагностическая работа по теме: Пищеварительная система. Обмен веществ.	1
	<i>Покровы тела</i>	2
48	Строение и функции кожи. Терморегуляция.	1
49	Гигиена кожи. Кожные заболевания.	1
	<i>Мочевыделительная система</i>	2
50	Выделение. Строение и функции мочевыделительной системы.	1
51	Образование мочи. Заболевание органов мочевыделительной системы и их профилактика.	1
	<i>Репродуктивная система. Индивидуальное развитие организма человека.</i>	5
52	Женская и мужская половая система.	1
53	Внутриутробное развитие. Рост и развитие ребенка после рождения.	1
54	Наследование признаков. Наследственные болезни и их предупреждение.	1
55	Врождённые заболевания. Инфекции, передающиеся половым путём.	1
56	Итоговая диагностическая работа по теме: Репродуктивная система. Индивидуальное развитие организма человека.	1
	<i>Поведение и психика человека</i>	11
57	Учения о высшей нервной деятельности И.М.Сеченова и П.А.Павлова.	1
58	Образование и торможение условных рефлексов.	1
59	Сон и бодрствование. Значение сна	1

60	Особенности психики человека. Мышление.	1
61	Память и обучение.	1
62	Эмоции.	1
63	Темперамент и характер.	1
64	Цель и методы деятельности человека.	1
65	Итоговая диагностическая работа по теме: Поведение и психика человека	1
	<i>Человек и его здоровье</i>	3
66	Здоровье человека и здоровый образ жизни.	1
67	Человек и окружающая среда.	1
68	Итоговая к.р. за курс 8 класса.	1

Обучающиеся должны знать:

- основные функции организма (питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение);
- особенности строения и жизнедеятельности клетки;

- особенности строения и функции основных тканей, органов и систем органов;
- биологический смысл разделения функций и органов;
- как обеспечивается целостность организма;
- интегрирующую функцию кровеносной, нервной и эндокринной систем органов;
- о внутренней среде организма и способах поддержания ее постоянства (гомеостаза);
- как человек узнает о том, что происходит в окружающем мире и какую роль в этом играют высшая нервная деятельность и органы чувств;
- о биологическом смысле размножения и причинах естественной смерти;
- о строении и функциях органов размножения;
- элементарные сведения об эмбриональном и постэмбриональном развитии человека;
- элементарные сведения о соотношении физиологического и психологического в природе человека; о темпераменте, эмоциях, их биологическом источнике и социальном смысле;
- основные правила здорового образа жизни, факторы, сохраняющие и разрушающие здоровье;
- приемы первой помощи при травмах, тепловом и солнечном ударах, обморожениях, кровотечениях.

Обучающиеся должны уметь:

- находить взаимосвязи тканей, органов и систем органов при выполнении ими разнообразных функций;
- соблюдать правила гигиены, объяснять влияние физического труда и спорта на организм, выявлять причины нарушения осанки и развития плоскостопия, соблюдать режим труда и отдыха, правила рационального питания, объяснять вред курения и употребления алкоголя, наркотиков;
- оказывать первую помощь при кровотечениях и травмах;
- пользоваться медицинским термометром;
- объяснять наблюдаемые процессы, проходящие в собственном организме и применять свои знания для составления режима дня, правил поведения и т.п.;
- оказывать приемы первой помощи при травмах, тепловом и солнечном ударах, обморожениях, кровотечениях.
- понимать смысл биологических терминов;
- соблюдать правила поведения в кабинете биологии
- основные экологические проблемы, стоящие перед современным человечеством;
- правила поведения человека в опасных ситуациях природного происхождения;

объяснять: роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, роль растений в жизни человека;

изучать биологические объекты и процессы: ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;

распознавать и описывать: на муляжах и таблицах органы, системы органов человека;

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

сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы и делать выводы на основе сравнения;

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

анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды на организм человека;

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

Содержание учебного предмета.

Происхождение человека (6 часов)

Человек как часть живой природы, место человека в системе органического мира. Черты сходства человека и животных. Сходство и различия человека и человекообразных обезьян. Биологические и социальные факторы антропосоциогенеза. Этапы и факторы становления человека. Расы человека, их происхождение и единство.

Общий обзор организма человека (4 часа).

Клеточное строение организма. Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Органы человеческого организма. Системы органов. Взаимосвязь органов и систем органов как основа гомеостаза.

Гуморальная регуляция. Нервная система (7 часов).

Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции. Гормоны их роль в обменных процессах. Нервно-гуморальная регуляция.

Нервная регуляция. Значение нервной системы. Центральная и периферическая нервные системы. Вегетативная и соматическая часть нервной системы. Рефлекс; проведение нервного импульса.

Строение и функции спинного мозга, отделов головного мозга. Большие полушария головного мозга. Кора больших полушарий. Значение коры больших полушарий и ее связи с другими отделами мозга.

Анализаторы (4 часа)

Органы чувств (анализаторы), их строение, функции. Строение, функции и гигиена органов зрения. Строение и функции органов слуха. Органы осязания, вкуса, обоняния. Гигиена органов чувств.

Опора и движение (8 часов).

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 нагрузок 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.

Внутренняя среда организма. Транспорт веществ (12 часов).

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.

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.

Дыхание (6 часов)

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.

Пищеварение (6 часов).

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.

Обмен веществ и энергии. Витамины. Выделение (5 часов)

Общая характеристика обмена веществ и энергию. Пластический и энергетический обмен, их взаимосвязь. Витамины. Их роль в обмене веществ. Гиповитаминоз. Гипервитаминоз. Конечные продукты обмена веществ. Органы выделения. Почки, их строение и функции. Образование мочи. Роль кожи в выделении из организма продуктов обмена веществ.

Покровы тела (3 часа).

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

Размножение и развитие (2 часа)

Сущность процесса оплодотворения и его значение; развитие зародыша и плода в матке, гигиенические требования к режиму будущей матери; вредное влияние алкоголя, никотина и других факторов, нарушающих здоровье потомства.

Высшая нервная деятельность (5 часов)

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.

Перечень лабораторных и практических работ.

№ п/п.	Тема
1	Строение животной клетки.
2	Изучение микроскопического строения тканей.
3	Распознавание на таблицах органов и систем органов человека.
4	Изучение строения головного мозга человека (по муляжам).
5	Изучение изменения размера зрачка.
6	Изучение внешнего вида отдельных костей.
7	Выявление влияния статической и динамической работы на утомление мышц.
8	Изучение микроскопического строения крови (микропрепараты крови человека и лягушки).
9	Измерение кровяного давления.
10	Подсчёт ударов пульса в покое и при физической нагрузке.
11	Изучение приёмов остановки кровотечений.
12	Определение частоты дыхания.
13	Изучение действия желудочного сока на белки, действия слюны на крахмал.
14	Определение норм рационального питания.
15	Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье.

Тематическое планирование 8 класс.

№	Тема урока.	Количество часов
	Происхождение человека.	6
1	Место человека в системе органического мира.	1
2	Особенности человека.	1
3	Происхождение человека.	1
4	Этапы его становления.	1
5	Расы человека.	1
6	Науки, изучающие организм человека.	1
	Общий обзор организма человека.	4
7	Клеточное строение организма. Л.р.№1.Строение животной клетки.	1
8	Ткани и органы.	1
9	Л. р. №2. Изучение микроскопического строения тканей.	1
10	Органы. Системы органов. Организм. Л.р.№3. Распознавание на таблицах органов и систем органов человека.	1
	Гуморальная регуляция. Нервная система.	7

11	Гуморальная регуляция. Эндокринный аппарат человека, его особенности.	1
12	Роль гормонов в обменных процессах. Нервно-гуморальная регуляция, её нарушения.	1
13	Нервная регуляция. Строение и значение нервной системы.	1
14	Спинной мозг, строение и функции.	1
15	Строение и функции головного мозга.	1
16	Л.р.№4. Изучение строения головного мозга человека (по муляжам).	1
17	Полушария большого мозга.	1
	Анализаторы.	4
18	Анализаторы, их строение и функции. Зрительный анализатор. Л.р.№5. Изучение изменения размера зрачка.	1
19	Анализаторы слуха и равновесия.	1
20	Кожно-мышечная чувствительность. Обоняние. Вкус.	1
21	Обобщение знаний об органах чувств и анализаторах.	1
	Опора и движение.	8
22	Аппарат опоры и движения, его функции.	1
23	Скелет человека, его значение, строение скелета.	1
24	Строение, свойства костей, типы их соединения. Л.р. № 6. Изучение внешнего вида отдельных костей.	1
25	Первая помощь при растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей.	1
26	Мышцы, их строение и функции.	1
27	Работа мышц. Л.р. № 7. Выявление статической и динамической работы на утомление мышц.	1
28	Значение физических упражнений для формирования аппарата опоры и движения.	1
29	Обобщение знаний по теме: Опора и движение.	1
	Внутренняя среда организма. Транспорт веществ.	12
30	Внутренняя среда организма и её значение.	1
31	Плазма крови, её состав. Форменные элементы крови, их строение и функции.	1
32	Л.р. № 8. Изучение микроскопического строения крови (микропрепараты крови человека и лягушки).	1
33	Иммунитет.	1
34	Группы крови. Переливание крови. Донорство. Резус-фактор.	1
35	Кровеносная система. Органы кровообращения.	1
36	Работа сердца. Л.р. №10. Измерение кровяного давления.	1
37	Движение крови и лимфы по сосудам.	1
38	Л.р. №9. Подсчёт ударов пульса в покое и при физической нагрузке.	1
39	Заболевания сердечно-сосудистой системы, их предупреждение.	1

40	Виды кровотечения. Л.р.№11.Изучение приёмов остановки кровотечений.	1
41	Обобщение знаний по теме: Внутренняя среда организма .	1
	Дыхание.	6
42	Потребность организма человека в кислороде. Строение органов дыхания.	1
43	Строение лёгких. Газообмен в лёгких и тканях.	1
44	Дыхательные движения. Жизненная ёмкость лёгких	1
45	Регуляция дыхания. Л.р. № 12.Определение частоты дыхания.	1
46	Заболевания органов дыхания и их профилактика	1
47	Обобщение знаний по теме: Дыхание.	1
	Пищеварение.	6
48	Пищевые продукты. Питательные вещества и их превращения в организме.	1
49	Строение и функции пищеварительной системы. Пищеварение в ротовой полости.	1
50	Пищеварение в желудке. Л.р.№13.Изучение действия желудочного сока на белки, действие слюны на крахмал.	1
51	Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ.	1
52	Гигиена питания. Профилактика желудочно-кишечных заболеваний. Л.р. №14.Определение норм рационального питания.	1
53	Обобщение знаний по теме: Пищеварение.	1
	Обмен веществ и энергии. Выделение.	5
54	Пластический и энергетический обмен.	1
55	Витамины.	1
56	Выделение. Строение и работа почек.	1
57	Заболевания почек, их предупреждение.	1
58	Обобщение знаний по теме: Обмен веществ и энергии. Выделение.	1
	Покровы тела.	3
59	Строение и функции кожи. Гигиена кожи.	1
60	Роль кожи в терморегуляции организма.	1
61	Закаливание организма. Гигиена одежды и обуви.	1
	Размножение и развитие.	2
62	Половая система человека.	1
63	Возрастные процессы.	1
	Высшая нервная деятельность.	5
64	Высшая нервная деятельность. Поведение человека.	1
65	Торможение, его виды и значение.	1
66	Биологические ритмы. Сон, его значение. Гигиена сна.	1
67	Типы нервной системы.	1
68	Здоровье и влияющие на него факторы. Л.р. 15. Анализ и	1

	оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье. Итоговая к.р.	
1	Резерв.	1
2	Резерв	1

Содержание учебного предмета.

Введение. Биология – наука о жизни (1ч.).

Эволюция животного мира на Земле (20 часов).

Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов и молекул, образующие живое вещество биосферы. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи. Рост и развитие. Раздражимость; формы избирательной реакции организмов на внешние воздействия. Ритмичность процессов жизнедеятельности; биологические ритмы и их значение. Развитие биологии в додарвиновский период. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации. Развитие жизни на Земле в архейскую, протерозойскую, палеозойскую, мезозойскую, и кайнозойскую эры.

Структурная организация живых организмов (16 часов).

Клеточная теория (Р. Гук, А. Левенгук, М. Шлейден и Т. Шванн). 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, жиры и липиды) 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.

Обмен веществ в клетке. Мембрана – универсальный строительный материал клеточных органелл. Поступление веществ в клетку. Фагоцитоз и пиноцитоз.

Извлечение и использование энергии, запасенной в форме химических связей. Энергетический обмен клетки. АТФ – универсальный переносчик энергии. Краткосрочные и долгосрочные депо энергии в организме.

Цикл деления и развития клетки. Митоз и мейоз. Роль генов и хромосом в передаче наследственных признаков в ряду клеточных поколений и поколений организмов. Универсальность генетического кода.

Нарушения в строении и функционировании клетки – причина заболевания у организмов. Клеточная патология (Р. Вирхов).

Вирусы – неклеточные формы жизни. Биосинтез и обмен веществ поручены хозяину. Вирусные инфекции и их профилактика.

Размножение и индивидуальное развитие организмов (6 часов).

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. Регуляция полового и бесполого размножения в жизненном цикле.

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 дифференцировки. Дробление зародыша служит предпосылкой различной дифференциации составляющих его клеток. Относительное положение клеток в зародыше и их взаимодействие влияют на их будущую судьбу.

Устойчивость онтогенеза от нарушений, его направленность. Примеры уродств, вызванных нарушением нормального хода развития.

Наследственность и изменчивость организмов (13 часов).

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.

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.

Генетическая инженерия. Генетически модифицированные штаммы микроорганизмов, сорта растений и животных: реальные достоинства, мнимые испуги, реальные и потенциальные опасности.

Взаимоотношения организмов и среды. Основы экологии (12 часов)

Экология – наука о взаимоотношениях организмов с средой обитания, включающей их живое и неживое окружение. 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.

Закон оптимума. Лимитирующий фактор. Регулирующая роль факторов среды, зависящих и не зависящих от плотности населения.

Популяция как сообщество организмов одного вида. Структура популяции (пространственная, возрастная, половая и т.п.) и ее воспроизведение в ходе смены поколений особей. Регуляция численности у организмов с разным уровнем плодовитости и выживания, их связь с заботой о потомстве и образом жизни. Регуляция численности и ее механизмы. Популяционный гомеостаз. Общие принципы эксплуатации природных популяций.

Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в круговороте веществ и превращении энергии в природе. Пищевые связи организмов в экосистемах. Составление схем передачи веществ и энергии цепей питания. Роль человека в биосфере.

Перечень лабораторных и практических работ. 9 класс

№ п/п.	лабораторные и практические работы
1	Изучение приспособленности организмов к среде обитания.
2	Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора.
3	Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом.
4	Решение генетических задач и составление родословных.
5	Изучение изменчивости. Построение вариационной кривой.
6	Изучение и описание экосистемы своей местности.
7	Составление цепей питания.
8	Выявление типов взаимодействия разных видов в конкретной экосистеме
9	Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье.
10	Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах, собственных поступков и их влияние на живые организмы и экосистемы.

Уроки контроля (тестирование).

№ урока	Тема урока	Дата по календ.
1	Эволюция живого мира на Земле.	
2	Структурная организация живых организмов.	
3	Размножение и индивидуальное развитие организмов.	
4	Наследственность и изменчивость организмов.	
5	Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии.	

Тематическое планирование 9 класс.

№	Тема урока.	Количество часов
	<i>Введение.</i>	
1	Биология – наука о жизни.	1
	<i>Эволюция живого мира на Земле.</i>	20
2	Многообразие живого мира.	1
3	Основные свойства живых организмов	1
4	Развитие биологии в додарвинский период.	1
5	Предпосылки возникновения теории Ч.Дарвина.	1
6	Учение Ч.Дарвина об искусственном отборе.	1
7	Учение Ч.Дарвина о естественном отборе.	1
8	Формы естественного отбора	1
9	Приспособленность организмов к условиям внешней среды - результат действия естественного отбора	1
10	Л.р. № 1.Изучение приспособленности организмов к среде обитания.	1
11	Вид, его критерии и структура.	1
12	Л.р.№2. Изучение критерии видов, изменчивости, результатов искусственного отбора.	1
13	Главные направления эволюции.	1
14	Общие закономерности биологической эволюции.	1
15	Современная система растений и животных – отображение макроэволюции.	1
16	Современные представления о возникновении жизни на Земле.	1
17	Жизнь в архейскую и протерозойскую эру.	1
18	Жизнь в палеозойскую, мезозойскую, кайнозойскую эру.	1
19	Происхождение человека.	1
20	Место человека в живой природе.	1
21	Урок обобщения по теме : Эволюция живого мира на Земле	1
	<i>Структурная организация живых организмов.</i>	16
22	Прокариотическая клетка.	1
23	Эукариотическая клетка. Клеточная мембрана.	1
24	Цитоплазма и её органоиды.	1
25	Клеточное ядро.	1

26	Строение растительной клетки. Л.р. №3. Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом.	1
27	Деление клетки.	1
28	Химическая организация клетки. Неорганические вещества клетки.	1
29	Органические вещества клетки. Углеводы. Липиды.	1
30	Органические вещества клетки. Белки.	1
31	Органические вещества клетки. Нуклеиновые кислоты.	1
32	Обмен веществ и преобразование энергии в клетке.	1
33	Пластический обмен. Биосинтез белка.	1
34	Энергетический обмен	1
35	Клеточное строение организмов.	1
36	Неклеточные формы жизни – вирусы.	1
37	Урок обобщения по теме : Структурная организация живых организмов.	1
	<i>Размножение и индивидуальное.</i>	6
38	Бесполое размножение.	1
39	Половое размножение. Развитие половых клеток.	1
40	Эмбриональный период развития.	1
41	Постэмбриональный период развития.	1
42	Общие закономерности развития. Биогенетический закон.	1
43	Урок обобщения по теме: Размножение и индивидуальное развитие организмов.	1
	<i>Наследственность и изменчивость организмов.</i>	12
44	Генетика как наука. Основные понятия генетики. Моногибридное скрещивание.	1
45	Гибридологический метод изучения наследования признаков Г.Менделя	1
46	Законы Менделя. Решение генетических задач.	
47	Анализирующее скрещивание. Решение генетических задач.	1
48	П.р.1. Решение генетических задач и составление родословных.	1
49	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.	1
50	Взаимодействие генов.	1
51	Наследственная изменчивость.	1
52	Фенотипическая изменчивость. Л/р.№4. Изучение изменчивости. Построение вариационной кривой.	1
53	Генетические основы эволюционной теории.	1
54	Селекция. Центры многообразия и происхождения культурных растений	1
55	Методы селекции растений, животных и микроорганизмов.	1
56	Урок обобщения по теме: Наследственность и изменчивость организмов.	1
	<i>Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии.</i>	13
57	Биосфера. Структура биосферы.	1
58	Круговорот веществ в природе.	1

59	Структура экосистем. Л/р. №5. Изучение и описание экосистем своей местности.	1
60	Абиотические факторы.	1
61	Биотические факторы. Л/р.№6. Составление цепей питания.	1
62	Взаимоотношения между организмами. П.р.№2. Выявление типов взаимодействия разных видов в конкретной экосистеме.	1
63	Биосфера и человек. П.р.№3. Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье.	1
64	Природные ресурсы и их использование.	1
65	Антропогенные факторы воздействия на биоценозы.	1
66	Экологические проблемы.	1
67	П.р.№4. Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах, собственных поступков и их влияние на живые организмы и экосистемы	1
68	Урок обобщения: Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии.	1