

Агаркова Оксана Николаевна
МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Хабаровского края

**Управление образования администрации г. Комсомольска - на – Амуре
МОУ СОШ №19**

РАССМОТРЕНО
Методическим объединением
учителей естественного цикла и
общественных наук

Агаркова О.Н.
Приказ №1 «_____»

от « 08. 2023 г.»
СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по
УВР

Бурмистров Д.А.

от « _____ » 2023 г.
УТВЕРЖДЕНО
Директор МОУ СОШ № 19

Т.Ю.Демина

от « 08. 2023 г.»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Биология» (Базовый уровень)
для обучающихся 7 – 9 классов

Составитель: Агаркова Оксана Николаевна

Срок освоения: 3 года

г. Комсомольск-на-Амуре 2023

Агаркова Оксана Николаевна
Рабочая программа по биологии, 7-9 класс (общеобразовательный уровень)

Пояснительная записка

Программа по биологии на уровне основного общего образования составлена на основе программы курса биологии 5-9 класс. Авторы: И.Н. Пономарева, В.С. Кучменко, О.А. Карнилова, А.Г. Драгомилов, Т.С. Сухова (2014 г.) и соответствует требованиям к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных ФГОС ООО, а также федеральной рабочей программы воспитания. Программа также соответствует рекомендациям информационно-методического центра г. Комсомольска-на-Амуре от 26.09.2023г и учебным планам МОУ СОШ №19.

Программа по биологии направлена на формирование естественно-научной грамотности обучающихся и организацию изучения биологии на деятельностной основе. В программе по биологии учитываются возможности учебного предмета в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также реализация межпредметных связей естественно-научных учебных предметов на уровне основного общего образования.

В программе по биологии определяются основные цели изучения биологии на уровне основного общего образования, планируемые результаты освоения программы по биологии: личностные, метапредметные, предметные. Предметные планируемые результаты даны для каждого года изучения биологии.

Биология развивает представления о познаваемости живой природы и методах её познания, позволяет сформировать систему научных знаний о живых системах, умения их получать, присваивать и применять в жизненных ситуациях. Биологическая подготовка обеспечивает понимание обучающимися научных принципов человеческой деятельности в природе, закладывает основы экологической культуры, здорового образа жизни.

Целями изучения биологии на уровне основного общего образования являются:

- формирование системы знаний о признаках и процессах жизнедеятельности биологических систем разного уровня организации;
- формирование системы знаний об особенностях строения, жизнедеятельности организма человека, условиях сохранения его здоровья;
- формирование умений применять методы биологической науки для изучения биологических систем, в том числе организма человека;
- формирование умений использовать информацию о современных достижениях в области биологии для объяснения процессов и явлений живой природы и жизнедеятельности собственного организма;
- формирование умений объяснять роль биологии в практической деятельности людей, значение биологического разнообразия для сохранения биосферы, последствия деятельности человека в природе;
- формирование экологической культуры в целях сохранения собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Достижение целей программы по биологии обеспечивается решением следующих задач:

- приобретение обучающимися знаний о живой природе, закономерностях строения, жизнедеятельности и средообразующей роли организмов, человеке как биосоциальном существе, о роли биологической науки в практической деятельности людей;
- овладение умениями проводить исследования с использованием биологического оборудования и наблюдения за состоянием собственного организма;
- освоение приёмов работы с биологической информацией, в том числе о современных достижениях в области биологии, её анализ и критическое оценивание;
- воспитание биологически и экологически грамотной личности, готовой к сохранению собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Общее число часов, отведенных для изучения биологии, составляет 280 часов: в 5 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 6 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю). Но по учебным планам МОУ СОШ №19 на изучение биологии в 7 классе отводится 1 час инвариативной части учебного плана и 1 час из части, формируемой участниками образовательных отношений. Таким образом, в 7 классе на изучение зоологии отводится 68 часов (2 часа в неделю).

Рабочая программа ориентирована на использование учебников:

1. Биология. 7 класс (авт. В.М. Константинов, В.Г. Бабенко, В.С. Кучменко).
2. Биология. 8 класс (авт. А.Г. Драгомилов, Р.Д. Марш).
3. Биология. 9 класс (авт. И.Н. Пономарева, О.А. Карнилова, Н. М. Чернова).

Предлагаемый в программе по биологии перечень лабораторных и практических работ является рекомендательным, учитель делает выбор проведения лабораторных работ и опытов с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, списка экспериментальных заданий, предлагаемых в рамках основного государственного экзамена по биологии.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Содержание учебной программы в 7 классе

Тема 1. Общие сведения о мире животных (5 ч)

Зоология — наука о животных. Введение. Зоология — система наук о животных. Морфология, анатомия, физиология, экология, палеонтология, этология. Сходство и различия животных и растений. Разнообразие и значение животных в природе и в жизни человека.

Животные и окружающая среда. Среды жизни. Места обитания — наиболее благоприятные участки среды жизни. Абиотические, биотические, антропогенные, экологические факторы. Среда обитания — совокупность всех экологических факторов. Взаимосвязи животных в природе. Биоценоз. Пищевые связи. Цепи питания.

Классификация животных и основные систематические группы. Наука систематика. Вид. Популяция. Систематические группы. Влияние человека на животных. Косвенное и прямое влияние. Красная книга. Заповедники.

Краткая история развития зоологии. Труды великого учёного Древней Греции Аристотеля. Развитие зоологии в Средние века и эпоху Возрождения. Изобретение микроскопа. Труды К. Линнея. Экспедиции русского академика П.С. Палласа. Труды Ч. Дарвина, их роль в развитии зоологии. Исследования отечественных учёных в области зоологии.

Экскурсия «Разнообразие животных в природе».

Тема 2. Строение тела животных (2 ч)

Клетка. Наука цитология. Строение животной клетки: размеры и формы, клеточные структуры, их роль в жизнедеятельности клетки. Сходство и различия строения животной и растительной клеток.

Ткани, органы и системы органов. Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервные, их характерные признаки. Органы и системы органов, особенности строения и функций. Типы симметрии животного, их связь с образом жизни.

Тема 3. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные (5 ч)

Общая характеристика подцарства Простейшие. Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Саркодовые. Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность саркодовых на примере амёбы-протей. Разнообразие саркодовых.

Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Жгутиконосцы. Среда обитания, строение и передвижение на примере эвглены зелёной. Характер питания, его зависимость от условий среды. Дыхание, выделение и размножение. Сочетание признаков животного и растения у эвглены зелёной. Разнообразие жгутиконосцев.

Тип Инфузории. Среда обитания, строение и передвижение на примере инфузории-туфельки. Связь усложнения строения инфузорий с процессами их жизнедеятельности. Разнообразие инфузорий.

Значение простейших. Место простейших в живой природе. Простейшие-паразиты. Дизентерийная амёба, малярийный плазмодий, трипаномы — возбудители заболеваний человека и животных. Меры предупреждения заболеваний, вызываемых простейшими.

Лабораторная работа № 1 «Строение и передвижение инфузории-туфельки»

Контрольная работа №1 по темам 1-3.

Тема 4. Подцарство Многоклеточные (2 ч)

Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные. Строение и жизнедеятельность. Общие черты строения. Гидра — одиночный полип. Среда обитания, внешнее и внутреннее строение. Особенности жизнедеятельности, уровень организации в сравнении с простейшими.

Разнообразие кишечнополостных. Класс Гидроидные. Класс Коралловые полипы, жизненные циклы, процессы жизнедеятельности. Класс Сцифоидные медузы, характерные черты строения и жизнедеятельности, жизненный цикл.

Тема 5. Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви (5 ч)

Тип Плоские черви. Общая характеристика. Класс Ресничные черви. Места обитания и общие черты строения. Системы органов, жизнедеятельность. Черты более высокого уровня организации по сравнению с кишечнополостными.

Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни. Класс Сосальщики. Внешнее и внутреннее строение. Размножение и развитие. Класс Ленточные черви. Приспособления к особенностям среды обитания. Размножение и развитие. Меры защиты от заражения.

Тип Круглые черви. Класс Нематоды. Общая характеристика. Внешнее строение. Строение систем внутренних органов. Взаимосвязь строения и образа жизни представителей типа. Профилактика заражения человека круглыми червями.

Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Многощетинковые черви. Места обитания, строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Уровни организации органов чувств свободноживущих кольчатых червей и паразитических круглых червей.

Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Малощетинковые черви. Места обитания, значение в природе. Особенности внешнего строения. Строение систем органов дождевого червя, их взаимосвязь с образом жизни. Роль малощетинковых червей в процессах почвообразования.

Лабораторная работа № 2

«Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость».

Тема 6. Тип Моллюски (4 ч)

Общая характеристика. Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Значение моллюсков. Черты сходства и различия строения моллюсков и кольчатых червей. Происхождение моллюсков.

Класс Брюхоногие моллюски. Среда обитания, внешнее строение на примере большого прудовика. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека.

Класс Двустворчатые моллюски. Среда обитания, внешнее строение на примере беззубки. Строение и функции систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека.

Класс Головоногие моллюски. Среда обитания, внешнее строение. Характерные черты строения и функции опорно-двигательной системы. Строение и функции систем внутренних органов. Значение головоногих моллюсков. Признаки усложнения организации.

Лабораторная работа № 3 «Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков».

Тема 7. Тип Членистоногие (8 ч)

Общая характеристика типа Членистоногие. Класс Ракообразные. Характерные черты типа Членистоногие. Общие признаки строения ракообразных. Среда обитания, особенности внешнего и внутреннего строения, размножение и развитие речного рака. Разнообразие ракообразных. Значение ракообразных в природе и в жизни человека.

Класс Паукообразные. Общая характеристика, особенности внешнего строения на примере паука-крестовика. Разнообразие паукообразных. Роль паукообразных в природе и в жизни человека. Меры защиты от заболеваний, переносимых отдельными клещами, от укусов ядовитых пауков.

Класс Насекомые. Общая характеристика, особенности внешнего строения. Разнообразие ротовых органов. Строение и функции систем внутренних органов. Размножение.

Лабораторная работа № 4 «Внешнее строение насекомого».

Типы развития насекомых. Развитие с неполным превращением. Группы насекомых. Развитие с полным превращением. Группы насекомых. Роль каждой стадии развития насекомых.

Общественные насекомые — пчёлы и муравьи. Полезные насекомые. Охрана насекомых. Состав и функции обитателей муравейника, пчелиной семьи. Отношения между особями в семье, их координация. Полезные насекомые. Редкие и охраняемые насекомые. Красная книга. Роль насекомых в природе и в жизни человека.

Насекомые — вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека. Вредители сельскохозяйственных культур. Насекомые — переносчики заболеваний человека и животных. Методы борьбы с вредными насекомыми.

Контрольная работа №2 по теме «Беспозвоночные животные».

Тема 8. Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы (6 ч)

Хордовые. Примитивные формы. Общие признаки хордовых животных. Бесчерепные. Класс Ланцетники. Внешнее и внутреннее строение, размножение и развитие ланцетника — примитивного хордового животного. Черепные, или Позвоночные. Общие признаки.

Надкласс Рыбы. Общая характеристика, внешнее строение. Особенности внешнего строения, связанные с обитанием в воде. Строение и функции конечностей. Органы боковой линии, органы слуха, равновесия.

Внутреннее строение рыб. Опорно-двигательная система. Скелет непарных и парных плавников. Скелет головы, скелет жабр. Особенности строения и функций систем внутренних органов. Черты более высокого уровня организации рыб по сравнению с ланцетником.

Особенности размножения рыб. Органы и процесс размножения. Живорождение. Миграции.

Основные систематические группы рыб. Класс Хрящевые рыбы, общая характеристика. Класс Костные рыбы: лучепёрые, лопастепёрые, двоякодышащие и кистепёрые. Место кистепёрых рыб в эволюции позвоночных. Меры предосторожности от нападения акул при купании.

Промысловые рыбы. Их использование и охрана. Рыболовство. Промысловые рыбы. Прудовые хозяйства. Акклиматизация рыб. Аквариумные рыбы.

Лабораторная работа № 5 «Внешнее строение и особенности передвижения рыбы».

Лабораторная работа № 6 (по усмотрению учителя) «Внутреннее строение рыбы».

Тема 9. Класс Земноводные, или Амфибии (4 ч)

Среда обитания и строение тела земноводных. Общая характеристика. Места обитания. Внешнее строение. Особенности кожного покрова. Опорно-двигательная система земноводных, её усложнение по сравнению с костными рыбами. Признаки приспособленности земноводных к жизни на суше и в воде.

Строение и деятельность внутренних органов земноводных. Характерные черты строения систем внутренних органов земноводных по сравнению с костными рыбами. Сходство строения внутренних органов земноводных и рыб.

Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных. Влияние сезонных изменений в природе на жизнедеятельность земноводных. Размножение и развитие земноводных, черты сходства с костными рыбами, тип развития. Доказательства происхождения земноводных.

Разнообразие и значение земноводных. Современные земноводные, их разнообразие и распространение. Роль земноводных в природных биоценозах, в жизни человека. Охрана земноводных. Красная книга.

Тема 10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (4 ч)

Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. Общая характеристика. Взаимосвязь внешнего строения и наземного образа жизни. Особенности строения скелета пресмыкающихся.

Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся. Сходство и различия строения систем внутренних органов пресмыкающихся и земноводных. Черты приспособленности пресмыкающихся к жизни на суше. Размножение и развитие. Зависимость годового жизненного цикла от температурных условий.

Разнообразие пресмыкающихся. Общие черты строения представителей разных отрядов пресмыкающихся. Меры предосторожности от укусов ядовитых змей. Оказание первой доврачебной помощи.

Значение пресмыкающихся, их происхождение. Роль пресмыкающихся в биоценозах, их значение в жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов. Красная книга. Древние пресмыкающиеся, причины их вымирания. Доказательства происхождения пресмыкающихся от древних амфибий.

Тема 11. Класс Птицы (9 ч)

Общая характеристика класса. Внешнее строение птиц. Взаимосвязь внешнего строения и приспособленности птиц к полёту. Типы перьев и их функции. Черты сходства и различия покровов птиц и рептилий.

Опорно-двигательная система птиц. Изменения строения скелета птиц в связи с приспособленностью к полёту. Особенности строения мускулатуры и её функции. Причины срастания отдельных костей скелета птиц.

Внутреннее строение птиц. Черты сходства строения и функций систем внутренних органов птиц и рептилий. Отличительные признаки, связанные с приспособленностью к полёту. Прогрессивные черты организации птиц по сравнению с рептилиями.

Размножение и развитие птиц. Особенности строения органов размножения птиц. Этапы формирования яйца. Развитие зародыша. Характерные черты развития выводковых и гнездовых птиц.

Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц. Роль сезонных явлений в жизни птиц. Поведение самцов и самок в период размножения. Строение гнезда и его роль в размножении, развитии птенцов. Послегнездовой период. Кочёвки и миграции, их причины.

Разнообразие птиц. Систематические группы птиц, их отличительные черты. Признаки выделения экологических групп птиц. Классификация птиц по типу пищи, по местам обитания. Взаимосвязь внешнего строения, типа пищи и мест обитания.

Значение и охрана птиц. Происхождение птиц. Роль птиц в природных сообществах: охотничье-промысловые, домашние птицы, их значение для человека. Черты сходства древних птиц и рептилий.

Лабораторная работа № 7 «Внешнее строение птицы. Строение перьев»

Тема 12. Класс Млекопитающие, или Звери (10 ч)

Общая характеристика класса. Внешнее строение млекопитающих. Отличительные признаки строения тела. Сравнение строения покровов млекопитающих и рептилий. Прогрессивные черты строения и жизнедеятельности.

Внутреннее строение млекопитающих. Особенности строения опорно-двигательной системы. Уровень организации нервной системы по сравнению с другими позвоночными. Характерные черты строения пищеварительной системы копытных и грызунов. Усложнение строения и функций внутренних органов.

Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл. Особенности развития зародыша. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл. Изменение численности млекопитающих и её восстановление.

Происхождение и разнообразие млекопитающих. Черты сходства млекопитающих и рептилий. Группы современных млекопитающих. Прогрессивные черты строения млекопитающих по сравнению с рептилиями.

Высшие, или плацентарные, звери: насекомоядные и рукокрылые, грызуны и зайцеобразные, хищные. Общая характеристика, характерные признаки строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов. Роль в экосистемах, в жизни человека.

Высшие, или плацентарные, звери: ластоногие и китообразные, парнокопытные и непарнокопытные, хоботные. Характерные черты строения и жизнедеятельности водных млекопитающих, парнокопытных и непарнокопытных. Охрана хоботных. Роль животных в экосистемах, в жизни человека.

Высшие, или плацентарные, звери: приматы. Общие черты организации представителей отряда Приматы. Признаки более высокой организации. Сходство человека с человекообразными обезьянами.

Экологические группы млекопитающих. Признаки животных одной экологической группы.

Значение млекопитающих для человека. Происхождение домашних животных. Отрасль сельского хозяйства — животноводство, его основные направления, роль в жизни человека. Редкие и исчезающие виды млекопитающих, их охрана. Красная книга.

Лабораторная работа № 9 «Строение скелета млекопитающих».

Экскурсия «Разнообразие млекопитающих (зоопарк, краеведческий музей)».

Тема 13. Развитие животного мира на Земле (6 ч)

Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина. Разнообразие животного мира. Изучение особенностей индивидуального развития и его роль в объяснении происхождения животных. Изучение ископаемых остатков животных. Основные положения учения Ч. Дарвина, их значение в объяснении причин возникновения видов и эволюции органического мира.

Развитие животного мира на Земле. Этапы эволюции животного мира. Появление многоклеточности и групп клеток, тканей. Усложнение строения многоклеточных организмов. Происхождение и эволюция хордовых. Эволюционное древо современного животного мира.

Современный мир живых организмов. Биосфера. Уровни организации жизни. Состав биоценоза: продуценты, консументы, редуценты. Цепи питания. Круговорот веществ и превращения энергии. Экосистема. Биогеоценоз. Биосфера. Деятельность В.И. Вернадского. Живое вещество, его функции в биосфере. Косное и биокосное вещество, их функции и взаимосвязь.

Итоговый контроль знаний по курсу биологии 7 класса

Экскурсия «Жизнь природного сообщества весной».

Тема 1. Общий обзор организма человека (5 ч)

Науки, изучающие организм человека. Место человека в живой природе. Искусственная (социальная) и природная среда. Биосоциальная природа человека. Анатомия. Физиология. Гигиена. Методы наук о человеке. Санитарно-эпидемиологические институты нашей страны. Части тела человека. Пропорции тела человека. Сходство человека с другими животными. Общие черты в строении организма млекопитающих, приматов и человекообразных обезьян. Специфические особенности человека как биологического вида.

Строение, химический состав и жизнедеятельность клетки. Части клетки. Органоиды в животной клетке. Процессы, происходящие в клетке: обмен веществ, рост, развитие, размножение. Возбудимость.

Ткани организма человека. Эпителиальные, соединительные, мышечные ткани. Нервная ткань.

Общая характеристика систем органов организма человека. Регуляция работы внутренних органов. Система покровных органов. Опорно-двигательная, пищеварительная, кровеносная, иммунная, дыхательная, нервная, эндокринная, мочевыделительная, половая системы органов. Уровни организации организма. Нервная и гуморальная регуляция внутренних органов. Рефлекторная дуга.

Лабораторная работа № 1 «Действие каталазы на пероксид водорода»

Лабораторная работа № 2 «Клетки и ткани под микроскопом»

Практическая работа № 1 «Изучение мигательного рефлекса и его торможения»

Тема 2. Опорно-двигательная система (10ч)

Строение, состав и типы соединения костей. Общая характеристика и значение скелета. Три типа костей. Строение костей. Состав костей. Типы соединения костей.

Скелет головы и туловища. Отделы черепа. Кости, образующие череп. Отделы позвоночника. Строение позвонка. Строение грудной клетки.

Скелет конечностей. Строение скелета поясов конечностей, верхней и нижней конечностей.

Первая помощь при повреждениях опорно-двигательной системы. Виды травм, затрагивающих скелет (растяжения, вывихи, открытые и закрытые переломы). Необходимые приёмы первой помощи при травмах

Строение, основные типы и группы мышц. Гладкая и скелетная мускулатура. Строение скелетной мышцы. Основные группы скелетных мышц.

Работа мышц. Мышцы — антагонисты и синергисты. Динамическая и статическая работа мышц. Мышечное утомление.

Нарушение осанки и плоскостопие. Осанка. Причины и последствия неправильной осанки. Предупреждение искривления позвоночника, плоскостопия.

Развитие опорно-двигательной системы. Развитие опорно-двигательной системы в ходе взросления. Значение двигательной активности и мышечных нагрузок. Физическая подготовка. Статические и динамические физические упражнения.

Лабораторная работа № 3 «Строение костной ткани».

Лабораторная работа № 4 «Состав костей».

Практическая работа № 2 «Исследование строения плечевого пояса и предплечья».

Практическая работа № 3 «Изучение расположения мышц головы».

Практические работы № 4-6 «Проверка правильности осанки», «Выявление плоскостопия», «Оценка гибкости позвоночника».

Контрольная работа № 1 по теме «Опорно-двигательная система».

Тема 3. Кровеносная система. Внутренняя среда организма (7 ч)

Значение крови и её состав. Жидкости, образующие внутреннюю среду организма человека (кровь, лимфа, тканевая жидкость). Функции крови в организме. Состав плазмы крови. Форменные элементы крови (эритроциты, тромбоциты, лейкоциты).

Иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Иммунитет и иммунная система. Важнейшие открытия в сфере изучения иммунитета. Виды иммунитета. Прививки и сыворотки. Причины несовместимости тканей. Группы крови. Резус-фактор. Правила переливания крови.

Сердце. Круги кровообращения. Органы кровообращения. Строение сердца. Виды кровеносных сосудов. Большой и малый круги кровообращения.

Движение лимфы. Лимфатические сосуды. Лимфатические узлы. Роль лимфы в организме.

Движение крови по сосудам. Давление крови в сосудах. Верхнее и нижнее артериальное давление. Заболевания сердечно-сосудистой системы, связанные с давлением крови. Скорость кровотока. Пульс. Перераспределение крови в работающих органах.

Регуляция работы органов кровеносной системы

Отделы нервной системы, управляющие работой сердца. Гуморальная регуляция сердца. Автоматизм сердца.

Заболевания кровеносной системы. Первая помощь при кровотечениях. Физические нагрузки и здоровье сердечно-сосудистой системы. Влияние курения и алкоголя на состояние сердечно-сосудистой системы. Виды кровотечений (капиллярное, венозное, артериальное).

Лабораторная работа № 5 «Сравнение крови человека с кровью лягушки».

Практическая работа № 7 «Изучение явления кислородного голодания».

Практические работы № 8, 9 «Определение ЧСС, скорости кровотока»,
«Исследование рефлекторного притока крови к мышцам, включившимся в работу»

Практическая работа № 10 «Доказательство вреда табакокурения».

Практическая работа № 11 «Функциональная сердечно-сосудистая проба».

Тема 4. Дыхательная система (8ч)

Значение дыхательной системы. Органы дыхания. Связь дыхательной и кровеносной систем. Строение дыхательных путей. Органы дыхания и их функции.

Строение лёгких. Газообмен в лёгких и тканях. Строение лёгких. Процесс поступления кислорода в кровь и транспорт кислорода от лёгких по телу. Роль эритроцитов и гемоглобина в переносе кислорода.

Дыхательные движения. Механизм вдоха и выдоха. Органы, участвующие в дыхательных движениях. Влияние курения на функции альвеол лёгких.

Регуляция дыхания. Контроль дыхания центральной нервной системой. Бессознательная и сознательная регуляция. Рефлексы кашля и чихания. Дыхательный центр. Гуморальная регуляция дыхания.

Заболевания дыхательной системы. Болезни органов дыхания, передающиеся через воздух (грипп, туберкулёз лёгких). Рак лёгких. Значение флюорографии. Жизненная ёмкость лёгких. Значение закаливания, физических упражнений для тренировки органов дыхания и гигиены помещений для здоровья человека.

Первая помощь при повреждении дыхательных органов. Первая помощь при попадании инородного тела в верхние дыхательные пути, при утоплении, удушении, заваливании землёй, электротравмах. Искусственное дыхание. Непрямой массаж сердца.

Лабораторная работа № 6 «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха».

Лабораторная работа № 7 «Дыхательные движения».

Практическая работа № 12 «Измерение объёма грудной клетки».

Практическая работа № 13 «Определение запылённости воздуха».

Контрольная работа № 2 по темам «Кровеносная система. Внутренняя среда организма», «Дыхательная система».

Тема 5. Пищеварительная система (7 ч)

Строение пищеварительной системы. Значение пищеварения. Органы пищеварительной системы. Пищеварительные железы.

Зубы. Строение зубного ряда человека. Смена зубов. Строение зуба. Значение зубов. Уход за зубами.

Пищеварение в ротовой полости и желудке. Механическая и химическая обработка пищи в ротовой полости. Пищеварение в желудке. Строение стенок желудка.

Пищеварение в кишечнике. Химическая обработка пищи в тонком кишечнике и всасывание питательных веществ. Печень и её функции. Толстая кишка, аппендикс и их функции.

Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Значение пищи и её состав. Рефлексы органов пищеварительной системы. Работы И.П. Павлова в области изучения рефлексов. Гуморальная регуляция пищеварения. Правильное питание. Питательные вещества пищи. Вода, минеральные вещества и витамины в пище. Правильная подготовка пищи к употреблению (части растений, накапливающие вредные вещества; санитарная обработка пищевых продуктов).

Заболевания органов пищеварения. Инфекционные заболевания желудочно-кишечного тракта и глистные заболевания: способы заражения и симптомы. Пищевые отравления: симптомы и первая помощь

Практическая работа №14 «Определение местоположения слюнных желёз».

Лабораторная работа № 8 «Действие ферментов слюны на крахмал».

Лабораторная работа № 9 «Действие ферментов желудочного сока на белки».

Тема 6. Обмен веществ и энергии (3 ч)

Обменные процессы в организме. Стадии обмена веществ. Пластический и энергетический обмен.

Нормы питания. Расход энергии в организме. Факторы, влияющие на основной и общий обмен организма. Нормы питания. Калорийность пищи.

Витамины. Роль витаминов в организме. Гипер- и гиповитаминоз, авитаминоз. Важнейшие витамины, их значение для организма. Источники витаминов. Правильная подготовка пищевых продуктов к употреблению в пищу.

Практическая работа №15 «Определение тренированности организма по функциональной пробе с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки».

Тема 7. Мочевыделительная система (2 ч)

Строение и функции почек. Строение мочевыделительной системы. Функции почек. Строение нефрона. Механизм фильтрации мочи в нефроне. Этапы формирования мочи в почках.

Заболевания органов мочевого выделения. Питьевой режим. Причины заболеваний почек. Значение воды и минеральных солей для организма. Гигиена питья. Обезвоживание. Водное отравление. Гигиенические требования к питьевой воде. Очистка воды. ПДК.

Тема 8. Кожа (4 ч)

Значение кожи и её строение. Функции кожных покровов. Строение кожи.

Заболевания кожных покровов и повреждения кожи. Гигиена кожных покровов. Причины нарушения здоровья кожных покровов. Первая помощь при ожогах, обморожениях. Инфекции кожи (грибковые заболевания, чесотка). Участие кожи в терморегуляции. Закаливание. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе.

Контрольная работа №3 по темам 6–8.

Тема 9. Эндокринная и нервная системы (5 ч)

Железы и роль гормонов в организме. Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в росте и развитии организма. Влияние нарушений работы гипофиза,

щитовидной железы на процессы роста и развития. Роль поджелудочной железы в организме; сахарный диабет. Роль надпочечников в организме; адреналин и норадреналин.

Значение, строение и функция нервной системы. Общая характеристика роли нервной системы. Части и отделы нервной системы. Центральная и периферическая нервная система. Соматический и вегетативный отделы. Прямые и обратные связи.

Автономный отдел нервной системы. Нейрогуморальная регуляция. Парасимпатический и симпатический подотделы автономного отдела нервной системы. Связь желез внутренней секреции с нервной системой. Согласованное действие гуморальной и нервной регуляции на организм. Скорость реагирования нервной и гуморальной систем.

Спинной мозг. Строение спинного мозга. Рефлекторная функция спинного мозга (соматические и вегетативные рефлексы). Проводящая функция спинного мозга.

Головной мозг. Серое и белое вещество головного мозга. Строение и функции отделов головного мозга. Расположение и функции зон коры больших полушарий.

Практическая работа №16 «Изучение действия прямых и обратных связей».

Практическая работа №17 «Штриховое раздражение кожи».

Практическая работа №18 «Изучение функций отделов головного мозга».

Тема 10. Органы чувств. Анализаторы (6ч)

Принцип работы органов чувств и анализаторов. Пять чувств человека. Расположение, функции анализаторов и особенности их работы. Развитость органов чувств и тренировка. Иллюзия.

Орган зрения и зрительный анализатор. Значение зрения. Строение глаза. Слезные железы. Оболочки глаза.

Заболевания и повреждения органов зрения. Близорукость и дальнозоркость. Первая помощь при повреждении глаз.

Органы слуха, равновесия и их анализаторы. Значение слуха. Части уха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Шум как фактор, вредно влияющий на слух. Заболевания уха. Строение и расположение органа равновесия.

Органы осязания, обоняния и вкуса. Значение, расположение и устройство органов осязания, обоняния и вкуса. Вредные пахучие вещества. Особенности работы органа вкуса.

Практические работы №19,20 «Исследование реакции зрачка на освещённость», «Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна».

Практическая работа №21 «Оценка состояния вестибулярного аппарата».

Практическая работа №22 «Исследование тактильных рецепторов».

Контрольная работа №4 по темам «Эндокринная и нервная системы», «Органы чувств. Анализаторы».

Тема 11. Поведение человека и высшая нервная деятельность (8 ч)

Врождённые формы поведения. Положительные и отрицательные (побудительные и тормозные) инстинкты и рефлексы. Явление запечатления (импринтинга).

Приобретённые формы поведения. Условные рефлексы и торможение рефлекса. Подкрепление рефлекса. Динамический стереотип.

Закономерности работы головного мозга. Центральное торможение. Безусловное (врождённое) и условное (приобретённое) торможение. Явление доминанты. Закон взаимной индукции

Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление. Наука о высшей нервной деятельности. Появление и развитие речи в эволюции человека и индивидуальном развитии. Внутренняя и внешняя речь. Познавательные процессы. Восприятие и впечатление. Виды и процессы памяти. Особенности запоминания. Воображение. Мышление.

Психологические особенности личности. Типы темперамента. Характер личности и факторы, влияющие на него. Экстраверты и интроверты. Интересы и склонности. Способности. Выбор будущей профессиональной деятельности.

Регуляция поведения. Волевые качества личности и волевые действия. Побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоциональные реакции,

эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Астенические и стенические эмоции. Непроизвольное и произвольное внимание. Рассеянность внимания.

Режим дня. Работоспособность. Сон и его значение. Стадии работоспособности (вработывание, устойчивая работоспособность, истощение). Значение и состав правильного режима дня, активного отдыха. Сон как составляющая суточных биоритмов. Медленный и быстрый сон. Природа сновидений. Значение сна для человека. Гигиена сна.

Вред наркотических веществ. Примеры наркотических веществ. Причины обращения молодых людей к наркотическим веществам. Процесс привыкания к курению. Влияние курения на организм. Опасность привыкания к наркотикам и токсическим веществам. Реакция абстиненции. Влияние алкоголя на организм. **Итоговое контрольное тестирование.**

Практическая работа №23 «Перестройка динамического стереотипа».

Практическая работа №24 «Изучение внимания».

Тема 12. Половая система. Индивидуальное развитие организма (3 ч)

Половая система человека. Заболевания наследственные, врождённые, передающиеся половым путём. Факторы, определяющие пол. Строение женской и мужской половой системы. Созревание половых клеток и сопутствующие процессы в организме. Гигиена внешних половых органов. Причины наследственных заболеваний. Врождённые заболевания. Заболевания, передаваемые половым путём. СПИД.

Развитие организма человека. Созревание зародыша. Закономерности роста и развития ребёнка. Ростовые скачки. Календарный и биологический возраст.

Содержание учебной программы в 9 классе

Тема 1. Общие закономерности жизни (5 ч)

Биология — наука о живом мире. Биология — наука, исследующая жизнь. Изучение природы в обеспечении выживания людей на Земле. Биология — система разных биологических областей науки. Роль биологии в практической деятельности людей.

Методы биологических исследований. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, сравнение, описание, эксперимент, моделирование. Правила работы в кабинете биологии с биологическими приборами и инструментами.

Общие свойства живых организмов. Отличительные признаки живого и неживого: химический состав, клеточное строение, обмен веществ, размножение, наследственность, изменчивость, рост, развитие, раздражимость. Взаимосвязь живых организмов и среды.

Многообразие форм жизни. Среда жизни на Земле и многообразие их организмов. Клеточное разнообразие организмов и их царства. Вирусы — неклеточная форма жизни. Разнообразие биосистем, отображающее структурные уровни организации жизни.

Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне (11 ч)

Многообразие клеток. Обобщение ранее изученного материала. Многообразие типов клеток: свободноживущие и образующие ткани, прокариоты, эукариоты. Роль учёных в изучении клетки.

Химические вещества в клетке. Обобщение ранее изученного материала. Особенности химического состава живой клетки и его сходство у разных типов клеток. Неорганические и органические вещества клетки. Содержание воды, минеральных солей, углеводов, липидов, белков в клетке и в организме. Их функции в жизнедеятельности клетки.

Строение клетки. Структурные части клетки: мембрана, ядро, цитоплазма с органоидами и включениями.

Органоиды клетки и их функции. Мембранные и немембранные органоиды, отличительные особенности их строения и функции. Обмен веществ — основа существования клетки. Понятие об обмене веществ как совокупности биохимических реакций, обеспечивающих жизнедеятельность клетки. Значение ассимиляции и диссимиляции в клетке. Равновесие энергетического состояния клетки — обеспечение её нормального функционирования.

Биосинтез белка в живой клетке. Понятие о биосинтезе. Этапы синтеза белка в клетке. Роль нуклеиновых кислот и рибосом в биосинтезе белков.

Биосинтез углеводов — фотосинтез. Понятие о фотосинтезе как процессе создания углеводов в живой клетке. Две стадии фотосинтеза: световая и темновая. Условия протекания фотосинтеза и его значение для природы.

Обеспечение клеток энергией. Понятие о клеточном дыхании как о процессе обеспечения клетки энергией. Стадии клеточного дыхания: бескислородная (ферментативная, или гликолиз) и кислородная. Роль митохондрий в клеточном дыхании.

Размножение клетки и её жизненный цикл. Размножение клетки путём деления — общее свойство клеток одноклеточных и многоклеточных организмов. Клеточное деление у прокариот — деление клетки надвое. Деление клетки у эукариот. Митоз. Фазы митоза. Жизненный цикл клетки: интерфаза, митоз. Разделение клеточного содержимого на две дочерние клетки.

Лабораторная работа № 1 «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток».

Лабораторная работа № 2 «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками».

Контрольная работа №1 по теме «Закономерности жизни на клеточном уровне».

Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне (17ч)

Организм — открытая живая система (биосистема). Организм как живая система. Компоненты системы, их взаимодействие, обеспечивающее целостность биосистемы «организм». Регуляция процессов в биосистеме.

Бактерии и вирусы. Разнообразие форм организмов: одноклеточные, многоклеточные и неклеточные. Бактерии как одноклеточные доядерные организмы. Вирусы как неклеточная форма жизни. Отличительные особенности бактерий и вирусов. Значение бактерий и вирусов в природе.

Растительный организм и его особенности. Главные свойства растений: автотрофность, неспособность к активному передвижению, размещение основных частей — корня и побега — в двух разных средах. Особенности растительной клетки: принадлежность к эукариотам, наличие клеточной стенки, пластид и крупных вакуолей. Способы размножения растений: половое и бесполое. Особенности полового размножения. Типы бесполого размножения: вегетативное, спорами, делением клетки надвое.

Многообразие растений и значение в природе. Обобщение ранее изученного материала. Многообразие растений: споровые и семенные. Особенности споровых растений: водорослей, моховидных, папоротников, хвощей и плаунов; семенных растений: голосеменных и цветковых (покрытосеменных). Классы отдела Цветковые: двудольные и однодольные растения. Особенности и значение семени в сравнении со спорой.

Организмы царства грибов и лишайников. Грибы, их сходство с другими эукариотическими организмами — растениями и животными — и отличие от них. Специфические свойства грибов. Многообразие и значение грибов: плесневых, шляпочных, паразитических. Лишайники как особые симбиотические организмы; их многообразие и значение.

Животный организм и его особенности. Особенности животных организмов: принадлежность к эукариотам, гетеротрофность, способность к активному передвижению,

забота о потомстве, постройка жилищ (гнезд, нор). Деление животных по способам добывания пищи: растительноядные, хищные, паразитические, падальщики, всеядные.

Многообразие животных. Деление животных на два подцарства: Простейшие и Многоклеточные. Особенности простейших: распространение, питание, передвижение. Многоклеточные животные: беспозвоночные и позвоночные. Особенности разных типов беспозвоночных животных. Особенности типа Хордовые.

Сравнение свойств организма человека и животных. Обобщение ранее изученного материала. Сходство человека и животных. Отличие человека от животных. Системы органов у человека как организма: пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная. Органы чувств. Умственные способности человека. Причины, обуславливающие социальные свойства человека.

Размножение живых организмов. Типы размножения: половое и бесполое. Особенности полового размножения: слияние мужских и женских гамет, оплодотворение, образование зиготы. Бесполое размножение: вегетативное, образование спор, деление клетки надвое. Биологическое значение полового и бесполого размножения. Смена поколений — бесполого и полового — у животных и растений.

Индивидуальное развитие организмов. Понятие об онтогенезе. Периоды онтогенеза: эмбриональный и постэмбриональный. Стадии развития эмбриона: зигота, дробление, гастрюла с дифференциацией клеток на эктодерму, энтодерму и мезодерму, органогенез. Особенности процесса развития эмбриона, его зависимость от среды. Особенности постэмбрионального развития. Развитие животных организмов с превращением и без превращения.

Образование половых клеток. Мейоз. Понятие о диплоидном и гаплоидном наборе хромосом в клетке. Женские и мужские половые клетки — гаметы. Мейоз как особый тип деления клетки. Первое и второе деление мейоза. Понятие о сперматогенезе и оогенезе.

Изучение механизма наследственности. Начало исследований наследственности организмов. Первый научный труд Г. Менделя и его значение. Достижения современных исследований наследственности организмов. Условия для активного развития исследований наследственности в XX в.

Основные закономерности наследственности организмов. Понятие о наследственности и способах передачи признаков от родителей потомству. Набор хромосом в организме. Ген и его свойства. Генотип и фенотип. Изменчивость и её проявление в организме.

Закономерности изменчивости. Понятие об изменчивости и её роли для организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Типы наследственной (генотипической) изменчивости: мутационная, комбинативная

Ненаследственная изменчивость. Понятие о ненаследственной (фенотипической) изменчивости, её проявлении у организмов и роли в их жизнедеятельности. Знакомство с примерами ненаследственной изменчивости у растений и животных.

Основы селекции организмов. Понятие о селекции. История развития селекции. Селекция как наука. Общие методы селекции: искусственный отбор, гибридизация, мутагенез. Селекция растений, животных, микроорганизмов. Использование микробов человеком, понятие о биотехнологии.

Лабораторная работа № 3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов».

Лабораторная работа № 4 «Изучение изменчивости у организмов».

Контрольная работа №2 по теме «Закономерности жизни на организменном уровне».

Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (21 ч)

Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Опыты Ф. Реди и Л. Пастера, опровергающие гипотезы о самозарождении жизни.

Современные представления о возникновении жизни на Земле. Биохимическая гипотеза А.И. Опарина. Условия возникновения жизни на Земле. Гипотеза Дж. Холдейна.

Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни. Особенности первичных организмов. Появление автотрофов — цианобактерий. Изменения условий жизни на Земле. Причины изменений. Появление биосферы.

Этапы развития жизни на Земле. Общее направление эволюции жизни. Эры, периоды и эпохи в истории Земли. Выход организмов на сушу. Этапы развития жизни.

Идеи развития органического мира в биологии. Возникновение идей об эволюции живого мира. Теория эволюции Ж.-Б. Ламарка.

Чарлз Дарвин об эволюции органического мира. Исследования, проведённые Ч. Дарвином. Основные положения эволюции видов, изложенные Дарвином. Движущие силы процесса эволюции: изменчивость, наследственность, борьба за существование и естественный отбор. Результаты эволюции. Значение работ Ч. Дарвина.

Современные представления об эволюции органического мира. Популяция как единица эволюции. Важнейшие понятия современной теории эволюции.

Вид, его критерии и структура. Вид — основная систематическая единица. Признаки вида как его критерии. Популяции — внутривидовая группировка родственных особей. Популяция — форма существования вида.

Процессы образования видов. Видообразование. Понятие о микроэволюции. Типы видообразования: географическое и биологическое.

Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов. Условия и значение дифференциации вида. Понятие о макроэволюции. Доказательства процесса эволюции: палеонтологические, эмбриологические, анатомо-морфологические (рудименты и атавизмы).

Основные направления эволюции. Прогресс и регресс в живом мире. Направления биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация организмов.

Примеры эволюционных преобразований живых организмов. Обобщение ранее изученного материала об эволюции. Эволюция — длительный исторический процесс. Эволюционные преобразования животных и растений. Уровни преобразований.

Основные закономерности эволюции. Закономерности биологической эволюции в природе: необратимость процесса, прогрессивное усложнение форм жизни, непрограммированное развитие жизни, адаптации, появление новых видов.

Человек — представитель животного мира. Эволюция приматов. Ранние предки приматов. Гоминиды. Современные человекообразные обезьяны.

Эволюционное происхождение человека. Накопление фактов о происхождении человека. Доказательства родства человека и животных. Важнейшие особенности организма человека. Проявление биологических и социальных факторов в историческом процессе происхождения человека. Общественный (социальный) образ жизни — уникальное свойство человека.

Ранние этапы эволюции человека. Ранние предки человека. Переход к прямохождению — выдающийся этап эволюции человека. Стадии антропогенеза: предшественники, человек умелый, древнейшие люди, древние люди, современный человек.

Поздние этапы эволюции человека. Ранние неантропы — кроманьонцы. Отличительные признаки современных людей. Биосоциальная сущность человека. Влияние социальных факторов на действие естественного отбора в историческом развитии человека.

Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек разумный — полиморфный вид. Понятие о расе. Основные типы рас. Происхождение и родство рас.

Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли. Человек — житель биосферы. Влияние человека на биосферу. Усложнение и мощь воздействия человека на биосферу. Сохранение жизни на Земле — главная задача человечества.

Лабораторная работа № 5 «Приспособленность организмов к среде обитания».

Контрольная работа №3 по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле».

Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (14 ч)

Условия жизни на Земле. Среда жизни организмов на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная. Условия жизни организмов в разных средах. Экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные.

Общие законы действия факторов среды на организмы. Закономерности действия факторов среды: закон оптимума, закон незаменимости фактора. Влияние экологических факторов на организмы. Периодичность в жизни организмов. Фотопериодизм.

Приспособленность организмов к действию факторов среды. Примеры приспособленности организмов. Понятие об адаптации. Разнообразие адаптаций. Понятие о жизненной форме. Экологические группы организмов.

Биотические связи в природе. Биотические связи в природе: сети питания, способы добывания пищи. Взаимодействие разных видов в природном сообществе: конкуренция, мутуализм, симбиоз, хищничество, паразитизм. Связи организмов разных видов. Значение биотических связей.

Взаимосвязи организмов в популяции. Популяция как особая надорганизменная система, форма существования вида в природе. Понятие о демографической и пространственной структуре популяции. Количественные показатели популяции: численность и плотность.

Функционирование популяций в природе. Демографические характеристики популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, выживаемость. Возрастная структура популяции, половая структура популяции. Популяция как биосистема. Динамика численности и плотности популяции. Регуляция численности популяции.

Природное сообщество — биогеоценоз. Природное сообщество как биоценоз, его ярусное строение, экологические ниши, пищевые цепи и сети питания. Главный признак природного сообщества — круговорот веществ и поток энергии. Понятие о биотопе. Роль видов в биоценозе.

Биогеоценозы, экосистемы и биосфера. Экосистемная организация живой природы. Функциональное различие видов в экосистемах (производители, потребители, разлагатели). Основные структурные компоненты экосистемы. Круговорот веществ и превращения энергии — основной признак экосистем. Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский о биосфере. Компоненты, характеризующие состав и свойства биосферы: живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. Роль живого вещества в биосфере.

Развитие и смена природных сообществ. Саморазвитие биогеоценозов и их смена. Стадии развития биогеоценозов. Первичные и вторичные смены (сукцессии). Устойчивость биогеоценозов (экосистем). Значение знаний о смене природных сообществ.

Многообразие биогеоценозов (экосистем). Обобщение ранее изученного материала. Многообразие водных экосистем (морских, пресноводных) и наземных (естественных и культурных). Агробиогеоценозы (агроэкосистемы), их структура, свойства и значение для человека и природы.

Основные законы устойчивости живой природы. Цикличность процессов в экосистемах. Устойчивость природных экосистем. Причины устойчивости экосистем: биологическое разнообразие и сопряжённая численность их видов, круговорот веществ и поток энергии, цикличность процессов.

Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы. Обобщение ранее изученного материала. Отношение человека к природе в истории человечества. Проблемы биосферы: истощение природных ресурсов, загрязнение, сокращение биологического разнообразия. Решение экологических проблем биосферы: рациональное использование ресурсов, охрана природы, всеобщее экологическое образование населения.

Лабораторная работа № 6 «Оценка качества окружающей среды».

Экскурсия в природу «Изучение и описание экосистемы своей местности».

Итоговый контроль знаний курса биологии 9 класса.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО БИОЛОГИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)

Освоение учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования должно обеспечить достижение следующих обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы по биологии основного общего образования должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1) гражданского воспитания:

готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи;

2) патриотического воспитания:

отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки;

3) духовно-нравственного воспитания:

готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;

понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;

4) эстетического воспитания:

понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности;

5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;

соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;

сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием;

6) трудового воспитания:

активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, населенного пункта, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией;

7) экологического воспитания:

ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;

осознание экологических проблем и путей их решения;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности;

8) ценности научного познания:

ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности;

9) адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

адекватная оценка изменяющихся условий;

принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;

планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы по биологии основного общего образования, должны отражать овладение следующими универсальными учебными действиями:

Познавательные универсальные учебные действия

1) базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);
устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;

самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

2) базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;

оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

3) работа с информацией:

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;

находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

запоминать и систематизировать биологическую информацию.

Коммуникативные универсальные учебные действия

1) общение:

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;
- выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;
- понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;
- в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

2) совместная деятельность:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;
- принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы, уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;
- планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);
- выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия, сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;
- овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;
- делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям;
- различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;
- выявлять и анализировать причины эмоций;
- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;
- регулировать способ выражения эмоций.

Принятие себя и других

- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
- признавать своё право на ошибку и такое же право другого;
- открытость себе и другим;
- осознавать невозможность контролировать всё вокруг;
- овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения в 7 классе:

- характеризовать принципы классификации растений, основные систематические группы растений (водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные или цветковые);
- приводить примеры вклада российских (в том числе Н. И. Вавилов, И. В. Мичурин) и зарубежных (в том числе К. Линней, Л. Пастер) учёных в развитие наук о растениях, грибах, лишайниках, бактериях;
- применять биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, экология растений, микология, бактериология, систематика, царство, отдел, класс, семейство, род, вид, жизненная форма растений, среда обитания, растительное сообщество, высшие растения, низшие растения, споровые растения, семенные растения, водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные, бактерии, грибы, лишайники) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;
- различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам, грибы по изображениям, схемам, муляжам, бактерии по изображениям;
- выявлять признаки классов покрытосеменных или цветковых, семейств двудольных и однодольных растений;
- определять систематическое положение растительного организма (на примере покрытосеменных, или цветковых) с помощью определительной карточки;
- выполнять практические и лабораторные работы по систематике растений, микологии и микробиологии, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными)

и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

- выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности растений, бактерий, грибов, лишайников;
- проводить описание и сравнивать между собой растения, грибы, лишайники, бактерии по заданному плану, делать выводы на основе сравнения;
- описывать усложнение организации растений в ходе эволюции растительного мира на Земле;
- выявлять черты приспособленности растений к среде обитания, значение экологических факторов для растений;
- характеризовать растительные сообщества, сезонные и поступательные изменения растительных сообществ, растительность (растительный покров) природных зон Земли;
- приводить примеры культурных растений и их значение в жизни человека, понимать причины и знать меры охраны растительного мира Земли;
- раскрывать роль растений, грибов, лишайников, бактерий в природных сообществах, в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни;
- демонстрировать на конкретных примерах связь знаний по биологии со знаниями по математике, физике, географии, технологии, литературе, и технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;
- использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, бактериями, грибами, лишайниками, описывать их, ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;
- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;
- владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких источников (2–3), преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;
- создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения в 8 классе:

- характеризовать зоологию как биологическую науку, её разделы и связь с другими науками и техникой;
- характеризовать принципы классификации животных, вид как основную систематическую категорию, основные систематические группы животных (простейшие, кишечнополостные, плоские, круглые и кольчатые черви, членистоногие, моллюски, хордовые);
- приводить примеры вклада российских (в том числе А. О. Ковалевский, К. И. Скрябин) и зарубежных (в том числе А. Левенгук, Ж. Кювье, Э. Геккель) учёных в развитие наук о животных;
- применять биологические термины и понятия (в том числе: зоология, экология животных, этология, палеозоология, систематика, царство, тип, отряд, семейство, род, вид, животная клетка, животная ткань, орган животного, системы органов животного, животный организм, питание, дыхание, рост, развитие, кровообращение, выделение, опора, движение, размножение, партеногенез, раздражимость, рефлекс, органы чувств, поведение, среда обитания, природное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;
- раскрывать общие признаки животных, уровни организации животного организма: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;
- сравнивать животные ткани и органы животных между собой;

- описывать строение и жизнедеятельность животного организма: опору и движение, питание и пищеварение, дыхание и транспорт веществ, выделение, регуляцию и поведение, рост, размножение и развитие;
- характеризовать процессы жизнедеятельности животных изучаемых систематических групп: движение, питание, дыхание, транспорт веществ, выделение, регуляцию, поведение, рост, развитие, размножение;
- выявлять причинно-следственные связи между строением, жизнедеятельностью и средой обитания животных изучаемых систематических групп;
- различать и описывать животных изучаемых систематических групп, отдельные органы и системы органов по схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам, простейших – по изображениям;
- выявлять признаки классов членистоногих и хордовых, отрядов насекомых и млекопитающих;
- выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению животных, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;
- сравнивать представителей отдельных систематических групп животных и делать выводы на основе сравнения;
- классифицировать животных на основании особенностей строения;
- описывать усложнение организации животных в ходе эволюции животного мира на Земле;
- выявлять черты приспособленности животных к среде обитания, значение экологических факторов для животных;
- выявлять взаимосвязи животных в природных сообществах, цепи питания;
- устанавливать взаимосвязи животных с растениями, грибами, лишайниками и бактериями в природных сообществах;
- характеризовать животных природных зон Земли, основные закономерности распространения животных по планете;
- раскрывать роль животных в природных сообществах;
- раскрывать роль домашних и непродуктивных животных в жизни человека, роль промысловых животных в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни, объяснять значение животных в природе и жизни человека;
- иметь представление о мероприятиях по охране животного мира Земли;
- демонстрировать на конкретных примерах связь знаний по биологии со знаниями по математике, физике, химии, географии, технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;
- использовать методы биологии: проводить наблюдения за животными, описывать животных, их органы и системы органов; ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;
- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;
- владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (3–4) источников, преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;
- создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения в 9 классе:

- характеризовать науки о человеке (антропологию, анатомию, физиологию, медицину, гигиену, экологию человека, психологию) и их связи с другими науками и техникой;
- объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение, отличия человека от животных, приспособленность к различным экологическим факторам (человеческие расы и адаптивные типы людей), родство человеческих рас;
- приводить примеры вклада российских (в том числе И. М. Сеченов, И. П. Павлов, И. И. Мечников, А. А. Ухтомский, П. К. Анохин) и зарубежных (в том числе У. Гарвей, К. Бернар, Л. Пастер, Ч. Дарвин) учёных в развитие представлений о происхождении, строении, жизнедеятельности, поведении, экологии человека;
- применять биологические термины и понятия (в том числе: цитология, гистология, анатомия человека, физиология человека, гигиена, антропология, экология человека, клетка, ткань, орган, система органов, питание, дыхание, кровообращение, обмен веществ и превращение энергии, движение, выделение, рост, развитие, поведение, размножение, раздражимость, регуляция, гомеостаз, внутренняя среда, иммунитет) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;
- проводить описание по внешнему виду (изображению), схемам общих признаков организма человека, уровней его организации: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;
- сравнивать клетки разных тканей, групп тканей, органы, системы органов человека; процессы жизнедеятельности организма человека, делать выводы на основе сравнения;
- различать биологически активные вещества (витамины, ферменты, гормоны), выявлять их роль в процессе обмена веществ и превращения энергии;
- характеризовать биологические процессы: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, движение, рост, регуляция функций, иммунитет, поведение, развитие, размножение человека;
- выявлять причинно-следственные связи между строением клеток, органов, систем органов организма человека и их функциями, между строением, жизнедеятельностью и средой обитания человека;
- применять биологические модели для выявления особенностей строения и функционирования органов и систем органов человека;
- объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;
- характеризовать и сравнивать безусловные и условные рефлексы, наследственные и ненаследственные программы поведения, особенности высшей нервной деятельности человека, виды потребностей, памяти, мышления, речи, темпераментов, эмоций, сна, структуру функциональных систем организма, направленных на достижение полезных приспособительных результатов;
- различать наследственные и ненаследственные (инфекционные, неинфекционные) заболевания человека, объяснять значение мер профилактики в предупреждении заболеваний человека;
- выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению человека, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;
- решать качественные и количественные задачи, используя основные показатели здоровья человека, проводить расчёты и оценивать полученные значения;
- аргументировать основные принципы здорового образа жизни, методы защиты и укрепления здоровья человека: сбалансированное питание, соблюдение правил личной гигиены, занятия физкультурой и спортом, рациональная организация труда и полноценного отдыха, позитивное эмоционально-психическое состояние;

- использовать приобретённые знания и умения для соблюдения здорового образа жизни, сбалансированного питания, физической активности, стрессоустойчивости, для исключения вредных привычек, зависимостей;
- владеть приёмами оказания первой помощи человеку при потере сознания, солнечном и тепловом ударе, отравлении, утоплении, кровотечении, травмах мягких тканей, костей скелета, органов чувств, ожогах и отморожениях;
- демонстрировать на конкретных примерах связь знаний наук о человеке со знаниями предметов естественно-научного и гуманитарного циклов, различных видов искусства, технологии, основ безопасности жизнедеятельности, физической культуры;
- использовать методы биологии: наблюдать, измерять, описывать организм человека и процессы его жизнедеятельности, проводить простейшие исследования организма человека и объяснять их результаты;
- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;
- владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (4–5) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;
- создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изученного раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Лабораторные работы	
1	Тема 1. Общие сведения о мире животных	5			[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886]]
2	Тема 2. Строение тела животных	2	1		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886]]
3	Тема 3. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные	5		0.5	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886]]
4	Тема 4. Подцарство Многоклеточные	2			[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886]]
5	Тема 5. Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви	5		0.5	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886]]
6	Тема 6. Тип Моллюски	4		0.5	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886]]
7	Тема 7. Тип Членистоногие	8	1	0.5	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886]]
8	Тема 8. Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы	6		1.0	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886]]
9	Тема 9. Класс Земноводные, или	4			[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886]]

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Лабораторные работы	
	Амфибии				
10	Тема 10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии	4			[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886]]
11	Тема 11. Класс Птицы	9		1.0	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886]]
12	Тема 12. Класс Млекопитающие, или Звери	10		0.5	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886]]
13	Тема 13. Развитие животного мира на Земле	4	1		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886]]
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	4.5	

8 КЛАСС

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практиче ские работы	
1	Тема 1. Общий обзор организма человека.	5		1	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c]]
2	Тема 2. Опорно- двигательная система.	10	1	2.5	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c]]
3	Тема 3. Кровеносная система. Внутренняя среда организма.	7		2.5	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c]]
4	Тема 4. Дыхательная система.	8	1	2.0	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c]]
5	Тема 5. Пищеварительная система.	7		0.5	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c]]
6	Тема 6. Обмен веществ и энергии.	3			[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c]]
7	Тема 7. Мочевыделительная. система	2			[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c]]
8	Тема 8. Кожа	4	1		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c]]
9	Тема 9. Эндокринная и нервная системы	5		1.5	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c]]
10	Тема 10. Органы чувств. Анализаторы	6	1	1.5	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c]]

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
11	Тема 11. Поведение человека и высшая нервная деятельность.	8	1	1	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c]]
12	Тема 12. Половая система. Индивидуальное развитие организма.	3			[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c]]
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	12.5	

9 КЛАСС

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Тема 1. Общие закономерности жизни.	5			[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c]]
2	Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне.	11	1	1	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c]]
3	Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне.	17	1	1	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c]]
4	Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни.	21	1	0.5	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c]]
5	Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды.	14	1	0.5	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c]]
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	3	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения 7а/7б	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Зоология – наука о животных.	1			1.09/5.09	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4314]]
2	Животные и окружающая среда. Влияние человека на животных.	1			6.09/7.09	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4314]]
3	Классификация животных и основные систематические группы.	1			8.09/12.09	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d449a]]
4	Краткая история развития зоологии.	1			13.09/14.09	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d46a2]]
5	Экскурсия №1 «разнообразие животных в природе»	1			15.09/19.09	
6	Клетка.	1			20.09/22.09	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4832]]
7	Ткани, органы и системы органов.	1			21.09/26.09	
8	Общая характеристика подцарства простейшие. Тип Саркодовые и Жгутиконосцы. Класс Саркодовые.	1			27.09/29.09	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d499a]]
9	Тип Саркодовые и Жгутиконосцы. Класс Жгутиконосцы.	1			28.09/3.10	
10	Тип Инфузории. Лабораторная работа №1 «Строение и передвижение инфузории»	1		0.5	4.10/6.10	
11	Значение простейших.	1			5.10/	[[Библиотека ЦОК

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения 7а/7б	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
						https://m.edsoo.ru/863d4fc6]]
12	Контрольная работа №1 по темам 1-3	1	1			[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4b02]]
13	Тип Кишечнополостные.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4e5e]]
14	Морские Кишечнополостные.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4fc6]]
15	Тип Плоские черви. Общая характеристика.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d512e]]
16	Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5282]]
17	Тип Круглые черви. Класс Нематоды.	1				https://m.edsoo.ru/863d61e6]]
18	Тип Кольчатые черви. Класс Многощетинковые черви.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d55a2]]
19	Класс Малощетинковые черви. Л/р № 2 «Внешнее строение дождевого червя; передвижение; раздражимость».	1		0.5		https://m.edsoo.ru/863d5f20
20	Общая характеристика типа Моллюски. РК	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5714]]
21	Класс Брюхоногие моллюски.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5868]]
22	Класс Двустворчатые моллюски. Л/р № 3 «Внешнее строение раковин	1		0.5		https://m.edsoo.ru/863d5b88

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения 7а/7б	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
	<i>пресноводных и морских моллюсков».</i>					
23	Класс Головоногие Моллюски.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5a02]]
24	Общая характеристика типа членистоногих. Класс Ракообразные.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5868]]
25	Класс Паукообразные.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5868]]
26	Класс Насекомые. <u>Л/р № 4</u> «Внешнее строение насекомого».	1		0.5		https://m.edsoo.ru/863d5b88
27	Типы развития насекомых и многообразие.	1				https://m.edsoo.ru/863d5dae
28	Общественные насекомые – пчёлы и муравьи. Полезные насекомые. Охрана насекомых. РК	1				https://m.edsoo.ru/863d5f20
29	Насекомые – вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека.	1				https://m.edsoo.ru/863d607e
30	Обобщение и систематизация знаний по темам	1				https://m.edsoo.ru/863d5b88 https://m.edsoo.ru/863d5dae
31	Контрольная работа №2 «Беспозвоночные».	1	1			https://m.edsoo.ru/863d5f20 https://m.edsoo.ru/863d607e https://m.edsoo.ru/863d61e6]]
32	Хордовые. Примитивные формы.	1				https://m.edsoo.ru/863d61e6
33	Надкласс рыбы. Общая характеристика и внешнее строение. <u>Л/р №5</u> «Внешнее строение и особенности передвижения рыбы»	1		0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5b88 https://m.edsoo.ru/863d5dae
34	Внутреннее строение рыб. <u>Л/р № 6</u> «Внутреннее строение тела рыбы».	1		0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5b88
35	Особенности размножения рыб.	1				[[Библиотека ЦОК

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения 7а/7б	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
						https://m.edsoo.ru/863d5b88
36	Основные систематические группы рыб. Промысловые рыбы. Их использование и охрана.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d634e]]
37	Среда обитания и внешнее строение земноводных. Внутреннее строение земноводных на примере лягушки.	1				https://m.edsoo.ru/863d5f20 https://m.edsoo.ru/863d607e
38	Строение и деятельность систем внутренних органов внутренних органов земноводных.	1				https://m.edsoo.ru/863d61e6]]
39	Годовой цикл жизни земноводных. Происхождение земноводных.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d651a]]
40	Многообразие земноводных.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d668c]]
41	Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. Общая характеристика.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d67ea]]
42	Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d695c]]
43	Разнообразие пресмыкающихся.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d695c]]
44	Значение пресмыкающихся, их происхождение.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d695c]]
45	Общая характеристика класса. Внешнее строение птиц Лабораторная работа № 7 «Внешнее строение птицы. Строение перьев»	1		0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d695c]]
46	Опорно-двигательная система птиц. Лабораторная работа № 8	1		0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d70e6]]

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения 7а/7б	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
	«Строение скелета птицы»					
47	Внутреннее строение птиц.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d695c]]
48	Размножение и развитие птиц.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d6cc2]]
49	Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d6e2a]]
50	Разнообразие птиц. РК	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d6f88]]
51	Значение и охрана птиц. Происхождение птиц. РК	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d75f0]]
52	Экскурсия №2 «Птицы парка»					
53	Обобщение и систематизация знаний по темам: «Класс Земноводные», «Класс Пресмыкающиеся», «Класс Птицы».					
54	Общая характеристика класса. Внешнее строение млекопитающих.					[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d75f0]]
55	Внутреннее строение млекопитающих. Лабораторная работа № 9 «Строение скелета млекопитающих»			0.5		
56	Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл.					[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d70e6]]
57	Происхождение и разнообразие					[[Библиотека ЦОК

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения 7а/7б	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
	млекопитающих.					https://m.edsoo.ru/863d70e6]]
58	Высшие, или плацентарные, звери: насекомоядные и рукокрылые, грызуны и зайцеобразные, хищные.					
59	Высшие, или плацентарные, звери: ластоногие и китообразные, парнокопытные и непарнокопытные, хоботные.					[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d72b2]]
60	Высшие, или плацентарные, звери: приматы.					[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d72b2]]
61	Экологические группы млекопитающих. Экскурсия №3 «Разнообразие млекопитающих»					[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7460]]
62	Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Млекопитающие, или Звери». Значение млекопитающих для человека.					[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d695c]]
63	Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина					[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d695c]]
64	Развитие животного мира на Земле.					[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d695c]]
65	Обобщение и систематизация знаний по темам 8–13					[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d6cc2]]
66	Итоговый контрольный тест.	1				
67	Современный мир живых организмов. Биосфера.					
68	Экскурсия №4 «Жизнь природного сообщества весной»					

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения 7а/7б	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	4.5		

8 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения 8а	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Науки, изучающие организм человека. Место человека в живой природе.	1			5.09	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188]]
2	Строение, химический состав и жизнедеятельность клетки. Лабораторная работа № 1 «Действие каталазы на пероксид водорода»	1		0.5	6.09	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df354]]
3	Ткани организма человека. Лабораторная работа № 2 «Клетки и ткани под микроскопом».	1		0.5	12.09	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df354]]
4	Общая характеристика систем органов организма человека. Регуляция работы внутренних органов. Практическая работа №1 «Изучение мигательного рефлекса и его торможения».	1		0.5	13.09	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df4a8]]
5	Обобщение и систематизация знаний по теме «Общий обзор организма человека».	1			21.09	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df606]]
6	Строение, состав и типы соединения костей Лабораторные работы № 3, №4 «Строение костной ткани», «Состав костей»	1		0.5	22.09	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfae8]]
7	Скелет головы и туловища	1			28.09	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfdb8]]
8	Скелет конечностей. Практическая работа №2 «Исследование строения плечевого пояса и предплечья».	1		0.5	29.09	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfc6e]]

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения 8а	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
9	Первая помощь при повреждениях опорно-двигательной системы.	1			5.10	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dff0c]]
10	Строение, основные типы и группы мышц Практическая работа №3 «Изучение расположения мышц головы».	1		0.5	6.10	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e00ba]]
11	Работа мышц.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0682]]
12	Нарушение осанки и плоскостопие Практические работы № 4,5,6 «Проверка правильности осанки», «Выявление плоскостопия», «Оценка гибкости позвоночника».	1		0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0682]]
13	Развитие опорно-двигательной системы.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e098e]]
14	Обобщение и систематизация знаний по теме «Опорно-двигательная система».	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0c36]]
15	Контрольная работа №1 «Опорно-двигательная система».	1	1			[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e10b4]]
16	Значение крови и её состав. Лабораторная работа № 5 «Сравнение крови человека с кровью лягушки».	1		0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0d9e]]
17	Иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1398]]
18	Сердце. Круги кровообращения.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e15f0]]
19	Движение Лимфы. Практическая работа №7	1		0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e15f0]]

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения 8а	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
	«Изучение явления кислородного голодания».					
20	Движение крови по сосудам. Практические работы №8,9 «Определение ЧСС, скорости кровотока», «Исследование рефлексорного притока крови к мышцам, включившимся в работу».	1		0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1712]]
21	Регуляция работы органов кровеносной системы. Практическая работа №10 «Доказательство вреда табакокурения»	1		0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1712]]
22	Заболевания кровеносной системы. Первая помощь при кровотечениях. Практическая работа №11 «Функциональная сердечно-сосудистая проба».	1		0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e182a]]
23	Значение дыхательной системы. Органы дыхания.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1942]]
24	Строение лёгких. Газообмен в лёгких и тканях. Лабораторная работа № 6 «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха».	1		0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1d70]]
25	Дыхательные движения. Лабораторная работа № 7 «Дыхательные движения».	1		0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1e9c]]
26	Регуляция дыхания. Практическая работа №12 «Измерение объёма грудной клетки».	1		0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e20d6]]
27	Заболевания дыхательной системы. Практическая работа №13 «Определение запылённости воздуха».	1		0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e220c]]

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения 8а	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
28	Первая помощь при повреждении дыхательных органов.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e231a]]
29	Обобщение и систематизация знаний по темам «Кровеносная система. Внутренняя среда организма», «Дыхательная система».	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e25fe]]
30	Контрольная работа №2 по темам: «Кровеносная система. Внутренняя среда организма», «Дыхательная система».	1	1			
31	Строение пищеварительной системы. Практическая работа №14 «Определение местоположения слюнных желёз».	1		0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2e64]]
32	Зубы.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2f9a]]
33	Пищеварение в ротовой полости и желудке. Лабораторные работы № 8, № 9 «Действие ферментов слюны на крахмал», «Действие ферментов желудочного сока на белки».	1		0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2f9a]]
34	Пищеварение в кишечнике.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e30d0]]
35	Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Значение пищи и её состав.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e30d0]]
36	Заболевания органов пищеварения.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3422]]
37	Обобщение и систематизация знаний по теме	1				[[Библиотека ЦОК

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения 8а	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
	«Пищеварительная система»					https://m.edsoo.ru/863e3666]]
38	Обменные процессы в организме.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3792]]
39	Нормы питания. Практическая работа №15. Определение тренированности организма по функциональной пробе с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки.	1		0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e38a0]]
40	Витамины.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e39ae]]
41	Строение и функции почек.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3d14]]
42	Заболевания органов мочевого выделения. Питьевой режим.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76]]
43	Значение кожи и её строение.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76]]
44	Заболевания кожных покровов и повреждения кожи. Гигиена кожных покровов.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2aae]]
45	Обобщение и систематизация знаний по темам: «Обмен веществ и энергии», «Мочевыделительная система», «Кожа».	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e41ba]]
46	Контрольная работа №3 по темам 6-8.	1	1			
47	Железы и роль гормонов в организме.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4516]]
48	Значение, строение и функция нервной системы. Практическая работа №16 «Изучение действия прямых и обратных	1		0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4746]]

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения 8а	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
	связей».					
49	Автономный отдел нервной системы. Нейрогормональная регуляция. Практическая работа №17 Штриховое раздражение кожи».	1		0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4084]]
50	Спинной мозг.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4ec6]]
51	Головной мозг. Практическая работа №18 «Изучение функций отделов головного мозга».	1		0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4c50]]
52	Принцип работы органов чувств и анализаторов.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4ec6]]
53	Орган зрения и зрительный анализатор. Практические работы №19,20 «Исследование реакции зрачка на освещённость», «Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна».	1		0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4da4]]
54	Заболевания и повреждения органов зрения.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4da4]]
55	Органы слуха, равновесия и их анализаторы. Практическая работа №21 «Оценка состояния вестибулярного аппарата».	1		0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4fd4]]
56	Органы осязания, обоняния и вкуса Практическая работа №22 «Исследование тактильных рецепторов».	1		0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e50ec https://m.edsoo.ru/863e51fa]]
57	Контрольная работа №4 по темам 9 и	1				[[Библиотека ЦОК

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения 8а	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
	10.					https://m.edsoo.ru/863e5416
58	Врождённые формы поведения.	1	1			
59	Приобретённые формы поведения. Практическая работа №23 «Перестройка динамического стереотипа».	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5538]]
60	Закономерности работы головного мозга.	1		0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5646]]
61	Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление. Психологические особенности личности.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5768]]
62	Регуляция поведения. Практическая работа №24 «Изучение внимания».	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e588a]]
63	Режим дня. Работоспособность. Сон и его значение	1		0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5ac4]]
64	Вред наркотических веществ.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5ac4]]
65	Итоговый контрольный тест.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5bf0]]
66	Половая система человека.	1	1			
67	Заболевания наследственные, врождённые, передающиеся половым путём.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12]]

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения 8а	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
68	Развитие организма человека	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a]]
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	12.5		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения 9а/9б	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольн ые работы	Практическ ие работы		
1	Биология — наука о живом мире	1			6.09/5.09	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188]]
2	Методы биологических исследований	1			7.09/7.09	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df354]]
3	Общие свойства живых организмов	1			13.09/12.09	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df354]]
4	Многообразие форм жизни	1			14.09/14.09	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df4a8]]
5	Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие закономерности жизни».	1			18.09/20.09	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df606]]
6	Многообразие клеток. <i>Лабораторная работа № 1</i> «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток»	1		0.5	20.09/22.09	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfae8]]
7	Химические вещества в клетке.	1			25.09/27.09	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfdb8]]
8	Строение клетки.	1			27.09/29.09	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfc6e]]
9	Органоиды клетки и их функции.	1			2.10/4.10	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dff0c]]
10	Обмен веществ — основа существования клетки.	1			4.10/6.10	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e00ba]]

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения 9а/9б	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольн ые работы	Практическ ие работы		
11	Биосинтез белка в живой клетке.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0682]]
12	Биосинтез углеводов — фотосинтез.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0682]]
13	Обеспечение клеток энергией.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e098e]]
14	Размножение клетки и её жизненный цикл. <i>Лабораторная работа № 2</i> «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками».	1		0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0c36]]
15	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на клеточном уровне».	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e10b4]]
16	Контрольная работа №1 Закономерности жизни на клеточном уровне.	1	1			[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0d9e]]
17	Организм — открытая живая система (биосистема).	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1398]]
18	Бактерии и вирусы.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e15f0]]
19	Растительный организм и его особенности.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e15f0]]
20	Многообразие растений и значение в природе.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1712]]
21	Организмы царства грибов и лишайников.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1712]]

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения 9а/9б	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольн ые работы	Практическ ие работы		
22	Животный организм и его особенности.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e182a]]
23	Сравнение свойств организма человека и животных.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1942]]
24	Размножение живых организмов	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1d70]]
25	Индивидуальное развитие организмов.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1e9c]]
26	Образование половых клеток. Мейоз.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e20d6]]
27	Изучение механизма наследственности.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e220c]]
28	Основные закономерности наследственности организмов.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e231a]]
29	Закономерности изменчивости. Лабораторная работа № 3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов».	1		0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e25fe]]
30	Ненаследственная изменчивость. Лабораторная работа № 4 «Изучение изменчивости у организмов»	1		0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2aae]]
31	Основы селекции организмов.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2e64]]

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения 9а/9б	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольн ые работы	Практическ ие работы		
32	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на организменном уровне».	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2f9a]]
33	Контрольная работа №2 «Закономерности жизни на организменном уровне»	1	1			[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2f9a]]
34	Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e30d0]]
35	Современные представления о возникновении жизни на Земле.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e30d0]]
36	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3422]]
37	Этапы развития жизни на Земле.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3666]]
38	Идеи развития органического мира в биологии.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3792]]
39	Чарлз Дарвин об эволюции органического мира.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e38a0]]
40	Современные представления об эволюции органического мира.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e39ae]]
41	Вид, его критерии и структура	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3d14]]

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения 9а/9б	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольн ые работы	Практическ ие работы		
42	Процессы образования видов.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76]]
43	Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76]]
44	Основные направления эволюции.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76]]
45	Примеры эволюционных преобразований живых организмов.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e41ba]]
46	Основные закономерности эволюции <i>Лабораторная работа № 5</i> «Приспособленность организмов к среде обитания».	1		0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4084]]
47	Человек — представитель животного мира.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4516]]
48	Эволюционное происхождение человека.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4746]]
49	Ранние этапы эволюции человека.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e485e]]
50	Поздние этапы эволюции человека.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4ec6]]
51	Человеческие расы, их родство и происхождение.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4c50]]
52	Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4ec6]]
53	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4da4]]

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения 9а/9б	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольн ые работы	Практическ ие работы		
	происхождения и развития жизни на Земле».					
54	Контрольная работа №3 «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле».	1	1			[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4da4]]
55	Условия жизни на Земле.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4fd4]]
56	Общие законы действия факторов среды на организмы.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e50ec https://m.edsoo.ru/863e51fa]]
57	Приспособленность организмов к действию факторов среды.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5416
58	Биотические связи в природе.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5538]]
59	Взаимосвязи организмов в популяции.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5538]]
60	Функционирование популяций в природе.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5646]]
61	Природное сообщество — биогеоценоз.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5768]]
62	Биогеоценозы, экосистемы и биосфера.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e588a]]
63	Развитие и смена природных сообществ.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5ac4]]

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения 9а/9б	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольн ые работы	Практическ ие работы		
64	Многообразие биogeоценозов (экосистем).	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5ac4]]
65	Основные законы устойчивости живой природы.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5bf0]]
66	Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы. Лабораторная работа № 6 «Оценка качества окружающей среды».	1		0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12]]
67	Итоговый контрольный тест.	1	1			[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12]]
68	Экскурсия в природу. «Изучение и описание экосистемы своей местности».	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a]]
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	3		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. 7 класс/ Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С.; под редакцией Пономарёвой И.Н., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»• Биология,
2. 8 класс/ Драгомилов А.Г., Маш Р.Д., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»• Биология,
3. 9 класс/ Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н.М.; под редакцией Пономаревой И.Н., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

7 КЛАСС

1. Биология. 7 класс (авт. В.М. Константинов, В.Г. Бабенко, В.С. Кучменко) Вентана Граф, 2015г.
2. Программа курса биологии для 5-9 классов (авт. И.Н. Пономарева, И.В. Николаев, О.А. Карнилова), Вентана Граф, 2015г.
3. Примерная основная образовательная программаосновного общего образования (ПООП ООО).
4. Методическое пособие 5 класс (авт. И.Н. Пономарева, И.В. Николаев, О.А. Карнилова) Вентана Граф, 2015г.
5. Организация проектной и исследовательской деятельности школьников 5-9 классы (авт.Л.А Громова) Вентана Граф, 2014г.
6. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли: пособие для учителя (авт. А.Г. Асмолова. М., 2010г.)

Мультимедийные средства обучения:

1. Компакт диски «Уроки биологии КиМ. Животные».

8 КЛАСС

1. Биология. 8 класс (авт. А.Г. Драгомилов, Р.Д. Марш) Вентана Граф, 2015г.
2. Программа курса биологии для 5-9 классов (авт. И.Н. Пономарева, И.В. Николаев, О.А. Карнилова), Вентана Граф, 2015г.
3. Примерная основная образовательная программаосновного общего образования (ПООП ООО).
4. Методическое пособие 5 класс (авт. И.Н. Пономарева, И.В. Николаев, О.А. Карнилова) Вентана Граф, 2015г.
5. Организация проектной и исследовательской деятельности школьников 5-9 классы (авт.Л.А Громова) Вентана Граф, 2014г
6. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли: пособие для учителя (авт. А.Г. Асмолова. М., 2010г.)
7. Биология. 8 класс. Тестовые задания. Дидактические материалы. Елена Солодова.

9 КЛАСС

1. Биология. 9 класс (авт. И.Н. Пономарева, О.А. Карнилова, Н. М. Чернова) Вентана Граф, 2015г.
2. Программа курса биологии для 5-9 классов (авт. И.Н. Пономарева, И.В. Николаев, О.А. Карнилова), Вентана Граф, 2015г.
3. Примерная основная образовательная программаосновного общего образования (ПООП ООО).
4. Методическое пособие 5 класс (авт. И.Н. Пономарева, И.В. Николаев, О.А. Карнилова) Вентана Граф, 2015г.
5. Организация проектной и исследовательской деятельности школьников 5-9 классы (авт.Л.А Громова) Вентана Граф, 2014г.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

7 КЛАСС

Zoom, Яндекс диск <https://disk.yandex.ru/>, Учи.ру <https://uchi.ru/>, Яндекс. Учебник <https://education.yandex.ru/home/>, Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/>.

8 КЛАСС

Zoom, Яндекс диск <https://disk.yandex.ru/>, Учи.ру <https://uchi.ru/>, Яндекс. Учебник <https://education.yandex.ru/home/>, Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/>.

9 КЛАСС

Zoom, Яндекс диск <https://disk.yandex.ru/>, Учи.ру <https://uchi.ru/>, Яндекс. Учебник <https://education.yandex.ru/home/>, Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/>.