

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Красногорская средняя общеобразовательная школа №2

Выписка
из основной образовательной программы основного общего образования

РАССМОТРЕНО
Методическое объединение
учителей
Протокол №1 от 21августа 2023 г .

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР
Семиколенова С.А.
от 21 августа 2023г.

Рабочая программа
учебного предмета «Биология»
для основного общего образования
Срок освоения: 3 года (с 7 по 9 класс)

Составитель: Федотова Светлана Петровна
учитель биологии и химии

Выписка верна 01.09.2023г.

Директор школы  Н.А. Маргач



2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по биологии на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также федеральной рабочей программы воспитания.

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.

Рабочая программа учебного предмета «Биология» реализуется с использованием оборудования центра естественно – научной и технологической направленностей «Точка Роста».

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, человеку 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.

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.

Общая характеристика предмета «Биология».

Образовательная дисциплина «Биология» - одна из основных базовых в структуре содержания основного общего и среднего (полного) образования, неотъемлемая составная часть естественнонаучного образования на всех ступенях обучения.

Роль биологии в системе гимназического образования обусловлена её значением в формировании общей культуры подрастающего поколения, воспитании творческой личности, осознании своей ответственности перед обществом за сохранение жизни на Земле.

Изучение биологии на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

- получение школьниками знаний о живой природе;
- осознание жизни как наивысшей ценности;
- овладение знаниями в области практического применения биологических закономерностей;
- развитие личности учащихся, стремление к самообразованию;
- воспитание убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью и использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни.

Место учебного предмета

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования предмет «Биология» изучается с 5-го по 9-й класс. Согласно федеральному базисному учебному (образовательному) плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение биологии в 7-9 классах – 2 часа в неделю.

Рабочая программа по учебному предмету Биология для обучающихся 7-9 классов согласно Учебному плану МБОУ Красногорской СОШ № 2 на 2023– 2024 учебный годы следующее распределение учебных часов:

Биология. 7 класс 68 ч, 2 ч в неделю;

Биология. 8 класс 68 ч, 2 ч в неделю;

Биология. 9 класс 68 ч, 2 ч в неделю.

Программа рассчитана на 68 часов в год (2 час в неделю) в 7 классе, 1 час добавлен из школьного компонента. Предлагаемая рабочая программа реализуется в учебниках:

1.Биология 6 класс. И.Н.Пономарёва, О.А. Корнилов, В.С.Кучменко М: Издательский центр «Вентана – Граф»;

2.Биология. 7, 8 класс: учеб.для общеобразоват. организаций / В.И.Сивоглазов, Н.Ю.Сарычев, А.А.Каменский. – М.: Просвещение.

3. Биология 9 класс. А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш Москва Издательский центр «Вентана – Граф»

Данные учебники входят в Федеральный перечень учебников, рекомендованный (допущенный) Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ В 7 КЛАССЕ

1. Систематические группы растений

Классификация растений. Вид как основная систематическая категория. Система растительного мира. Низшие, высшие споровые, высшие семенные растения. Основные таксоны (категории) систематики растений (царство, отдел, класс, порядок, семейство, род, вид). История развития систематики, описание видов, открытие новых видов. Роль систематики в биологии.

Низшие растения. Водоросли. Общая характеристика водорослей. Одноклеточные и многоклеточные зелёные водоросли. Строение и жизнедеятельность зелёных водорослей. Размножение зелёных водорослей (бесполое и половое). Бурые и красные водоросли, их строение и жизнедеятельность. Значение водорослей в природе и жизни человека.

Высшие споровые растения. Моховидные (Мхи). Общая характеристика мхов. Строение и жизнедеятельность зелёных и сфагновых мхов. Приспособленность мхов к жизни на сильно увлажнённых почвах. Размножение мхов, цикл развития на примере зелёного мха кукушкин лён. Роль мхов в заболачивании почв и торфообразовании. Использование торфа и продуктов его переработки в хозяйственной деятельности человека.

Плауновидные (Плауны). Хвощевидные (Хвощи), Папоротниковидные (Папоротники). Общая характеристика. Усложнение строения папоротникообразных растений по сравнению с мхами. Особенности строения и жизнедеятельности плаунов, хвощей и папоротников. Размножение папоротникообразных. Цикл развития папоротника. Роль древних папоротникообразных в образовании каменного угля. Значение папоротникообразных в природе и жизни человека.

Высшие семенные растения. Голосеменные. Общая характеристика. Хвойные растения, их разнообразие. Строение и жизнедеятельность хвойных. Размножение хвойных, цикл развития на примере сосны. Значение хвойных растений в природе и жизни человека.

Покрытосеменные (цветковые) растения. Общая характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности покрытосеменных как наиболее высокоорганизованной группы растений, их господство на Земле. Классификация покрытосеменных растений: класс Двудольные и класс Однодольные. Признаки классов. Цикл развития покрытосеменного растения.

Семейства покрытосеменных (цветковых) растений (изучаются три семейства растений по выбору учителя с учётом местных условий, при этом возможно изучать семейства, не вошедшие в перечень, если они являются наиболее распространёнными в данном регионе). Характерные признаки семейств класса Двудольные (Крестоцветные, или Капустные, Розоцветные, или Розовые, Мотыльковые, или Бобовые, Паслёновые, Сложноцветные, или Астровые) и класса Однодольные (Лилейные, Злаки, или Мятликовые). Многообразие растений. Дикорастущие представители семейств. Культурные представители семейств, их использование человеком.

Лабораторные и практические работы.

Изучение строения одноклеточных водорослей (на примере хламидомонады и хлореллы).

Изучение строения многоклеточных нитчатых водорослей (на примере спирогиры и улотрикса).

Изучение внешнего строения мхов (на местных видах).

Изучение внешнего строения папоротника или хвоща.

Изучение внешнего строения веток, хвои, шишек и семян голосеменных растений (на примере ели, сосны или лиственницы).

Изучение внешнего строения покрытосеменных растений.

Изучение признаков представителей семейств: Крестоцветные (Капустные), Розоцветные (Розовые), Мотыльковые (Бобовые), Паслёновые, Сложноцветные (Астровые), Лилейные, Злаки (Мятликовые) на гербарных и натуральных образцах.

Определение видов растений (на примере трёх семейств) с использованием определителей растений или определительных карточек.

2. Развитие растительного мира на Земле

Эволюционное развитие растительного мира на Земле. Сохранение в земной коре растительных остатков, их изучение. «Живые ископаемые» растительного царства. Жизнь растений в воде. Первые наземные растения. Освоение растениями суши. Этапы развития наземных растений основных систематических групп. Вымершие растения.

Экскурсии или видеоэкскурсии.

Развитие растительного мира на Земле (экскурсия в палеонтологический или краеведческий музей).

3. Растения в природных сообществах

Растения и среда обитания. Экологические факторы. Растения и условия неживой природы: свет, температура, влага, атмосферный воздух. Растения и условия живой природы: прямое и косвенное воздействие организмов на растения. Приспособленность растений к среде обитания. Взаимосвязи растений между собой и с другими организмами.

Растительные сообщества. Видовой состав растительных сообществ, преобладающие в них растения. Распределение видов в растительных сообществах. Сезонные изменения в жизни растительного сообщества. Смена растительных сообществ. Растительность (растительный покров) природных зон Земли. Флора.

4. Растения и человек

Культурные растения и их происхождение. Центры многообразия и происхождения культурных растений. Земледелие. Культурные растения сельскохозяйственных угодий: овощные, плодово-ягодные, полевые. Растения города, особенность городской флоры. Парки, лесопарки, скверы, ботанические сады. Декоративное цветоводство. Комнатные растения, комнатное цветоводство. Последствия деятельности человека в экосистемах. Охрана растительного мира. Восстановление численности редких видов растений: особо охраняемые природные территории (ООПТ). Красная книга России. Меры сохранения растительного мира.

Экскурсии или видеоэкскурсии.

Изучение сельскохозяйственных растений региона.

Изучение сорных растений региона.

5. Грибы. Лишайники. Бактерии

Грибы. Общая характеристика. Шляпочные грибы, их строение, питание, рост, размножение. Съедобные и ядовитые грибы. Меры профилактики заболеваний, связанных

с грибами. Значение шляпочных грибов в природных сообществах и жизни человека. Промышленное выращивание шляпочных грибов (шампиньоны).

Плесневые грибы. Дрожжевые грибы. Значение плесневых и дрожжевых грибов в природе и жизни человека (пищевая и фармацевтическая промышленность и другие).

Паразитические грибы. Разнообразие и значение паразитических грибов (головня, спорынья, фитофтора, трутовик и другие). Борьба с заболеваниями, вызываемыми паразитическими грибами.

Лишайники – комплексные организмы. Строение лишайников. Питание, рост и размножение лишайников. Значение лишайников в природе и жизни человека.

Бактерии – доядерные организмы. Общая характеристика бактерий. Бактериальная клетка. Размножение бактерий. Распространение бактерий. Разнообразие бактерий. Значение бактерий в природных сообществах. Болезнетворные бактерии и меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Бактерии на службе у человека (в сельском хозяйстве, промышленности).

Лабораторные и практические работы.

Изучение строения одноклеточных (мукор) и многоклеточных (пеницилл) плесневых грибов.

Изучение строения плодовых тел шляпочных грибов (или изучение шляпочных грибов на муляжах).

Изучение строения лишайников.

Изучение строения бактерий (на готовых микропрепаратах).

Содержание курса 8 КЛАСС

1. Животный организм

Зоология – наука о животных. Разделы зоологии. Связь зоологии с другими науками и техникой.

Общие признаки животных. Отличия животных от растений. Многообразие животного мира. Одноклеточные и многоклеточные животные. Форма тела животного, симметрия, размеры тела и другое.

Животная клетка. Открытие животной клетки (А. Левенгук). Строение животной клетки: клеточная мембрана, органоиды передвижения, ядро с ядрышком, цитоплазма (митохондрии, пищеварительные и сократительные вакуоли, лизосомы, клеточный центр). Процессы, происходящие в клетке. Деление клетки. Ткани животных, их разнообразие. Органы и системы органов животных. Организм – единое целое.

Лабораторные и практические работы.

Исследование под микроскопом готовых микропрепаратов клеток и тканей животных.

2. Строение и жизнедеятельность организма животного

Опора и движение животных. Особенности гидростатического, наружного и внутреннего скелета у животных. Передвижение у одноклеточных (амёбовидное, жгутиковое). Мышечные движения у многоклеточных: полёт насекомых, птиц, плавание рыб, движение по суше позвоночных животных (ползание, бег, ходьба и другое). Рычажные конечности.

Питание и пищеварение у животных. Значение питания. Питание и пищеварение у простейших. Внутриполостное и внутриклеточное пищеварение, замкнутая и сквозная пищеварительная система у беспозвоночных. Пищеварительный тракт у позвоночных,

пищеварительные железы. Ферменты. Особенности пищеварительной системы у представителей отрядов млекопитающих.

Дыхание животных. Значение дыхания. Газообмен через всю поверхность клетки. Жаберное дыхание. Наружные и внутренние жабры. Кожное, трахейное, лёгочное дыхание у обитателей суши. Особенности кожного дыхания. Роль воздушных мешков у птиц.

Транспорт веществ у животных. Роль транспорта веществ в организме животных. Замкнутая и незамкнутая кровеносные системы у беспозвоночных. Сердце, кровеносные сосуды. Спинной и брюшной сосуды, капилляры, «ложные сердца» у дождевого червя. Особенности строения незамкнутой кровеносной системы у моллюсков и насекомых. Круги кровообращения и особенности строения сердец у позвоночных, усложнение системы кровообращения.

Выделение у животных. Значение выделения конечных продуктов обмена веществ. Сократительные вакуоли у простейших. Звёздчатые клетки и канальцы у плоских червей, выделительные трубочки и воронки у кольчатых червей. Мальпигиевы сосуды у насекомых. Почки (туловищные и тазовые), мочеточники, мочевой пузырь у позвоночных животных. Особенности выделения у птиц, связанные с полётом.

Покровы тела у животных. Покровы у беспозвоночных. Усложнение строения кожи у позвоночных. Кожа как орган выделения. Роль кожи в теплоотдаче. Производные кожи. Средства пассивной и активной защиты у животных.

Координация и регуляция жизнедеятельности у животных. Раздражимость у одноклеточных животных. Таксисы (фототаксис, трофотаксис, хемотаксис и другие таксисы). Нервная регуляция. Нервная система, её значение. Нервная система у беспозвоночных: сетчатая (диффузная), ствольная, узловая. Нервная система у позвоночных (трубчатая): головной и спинной мозг, нервы. Усложнение головного мозга от рыб до млекопитающих. Появление больших полушарий, коры, борозд и извилин. Гуморальная регуляция. Роль гормонов в жизни животных. Половые гормоны. Половой диморфизм. Органы чувств, их значение. Рецепторы. Простые и сложные (фасеточные) глаза у насекомых. Орган зрения и слуха у позвоночных, их усложнение. Органы обоняния, вкуса и осязания у беспозвоночных и позвоночных животных. Орган боковой линии у рыб.

Поведение животных. Врождённое и приобретённое поведение (инстинкт и научение). Научение: условные рефлексы, импринтинг (запечатление), инсайт (постижение). Поведение: пищевое, оборонительное, территориальное, брачное, исследовательское. Стимулы поведения.

Размножение и развитие животных. Бесполое размножение: деление клетки одноклеточного организма на две, почкование, фрагментация. Половое размножение. Преимущество полового размножения. Половые железы. Яичники и семенники. Половые клетки (гаметы). Оплодотворение. Зигота. Партеогенез. Зародышевое развитие. Строение яйца птицы. Внутриутробное развитие млекопитающих. Зародышевые оболочки. Плацента (детское место). Пупочный канатик (пуповина). Постэмбриональное развитие: прямое, не прямое. Метаморфоз (развитие с превращением): полный и неполный.

Лабораторные и практические работы.

Ознакомление с органами опоры и движения у животных.

Изучение способов поглощения пищи у животных.

Изучение способов дыхания у животных.

Ознакомление с системами органов транспорта веществ у животных.

Изучение покровов тела у животных.

Изучение органов чувств у животных.

Формирование условных рефлексов у аквариумных рыб.

Строение яйца и развитие зародыша птицы (курицы).

3. Систематические группы животных

Основные категории систематики животных. Вид как основная систематическая категория животных. Классификация животных. Система животного мира. Систематические категории животных (царство, тип, класс, отряд, семейство, род, вид), их соподчинение. Бинарная номенклатура. Отражение современных знаний о происхождении и родстве животных в классификации животных.

Одноклеточные животные – простейшие. Строение и жизнедеятельность простейших. Местообитание и образ жизни. Образование цисты при неблагоприятных условиях среды. Многообразие простейших. Значение простейших в природе и жизни человека (образование осадочных пород, возбудители заболеваний, симбиотические виды). Пути заражения человека и меры профилактики, вызываемые одноклеточными животными (малярийный плазмодий).

Лабораторные и практические работы

Исследование строения инфузории-туфельки и наблюдение за её передвижением. Изучение хемотаксиса.

Многообразие простейших (на готовых препаратах).

Изготовление модели клетки простейшего (амёбы, инфузории-туфельки и другое.).

Многоклеточные животные. Кишечнополостные. Общая характеристика. Местообитание. Особенности строения и жизнедеятельности. Эктодерма и энтодерма. Внутривисцеральное и клеточное переваривание пищи. Регенерация. Рефлекс. Бесполое размножение (почкование). Половое размножение. Гермафродитизм. Раздельнополые кишечнополостные. Многообразие кишечнополостных. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека. Коралловые полипы и их роль в рифообразовании.

Лабораторные и практические работы.

Исследование строения пресноводной гидры и её передвижения (школьный аквариум).

Исследование питания гидры дафниями и циклопами (школьный аквариум).

Изготовление модели пресноводной гидры.

Плоские, круглые, кольчатые черви. Общая характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности плоских, круглых и кольчатых червей. Многообразие червей. Паразитические плоские и круглые черви. Циклы развития печёночного сосальщика, бычьего цепня, человеческой аскариды. Черви, их приспособления к паразитизму, вред, наносимый человеку, сельскохозяйственным растениям и животным. Меры по предупреждению заражения паразитическими червями. Роль червей как почвообразователей.

Лабораторные и практические работы.

Исследование внешнего строения дождевого червя. Наблюдение за реакцией дождевого червя на раздражители.

Исследование внутреннего строения дождевого червя (на готовом влажном препарате и микропрепарате).

Изучение приспособлений паразитических червей к паразитизму (на готовых влажных и микропрепаратах).

Членистоногие. Общая характеристика. Среда жизни. Внешнее и внутреннее строение членистоногих. Многообразие членистоногих. Представители классов.

Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности.

Значение ракообразных в природе и жизни человека.

Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности в связи с жизнью на суше. Клещи – вредители культурных растений и меры борьбы с ними. Паразитические клещи – возбудители и переносчики опасных болезней. Меры защиты от клещей. Роль клещей в почвообразовании.

Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности. Размножение насекомых и типы развития. Отряды насекомых: Прямокрылые, Равнокрылые, Полужесткокрылые, Чешуекрылые, Жесткокрылые, Перепончатокрылые, Двукрылые и другие. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Насекомые-вредители сада, огорода, поля, леса. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Поведение насекомых, инстинкты. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Значение насекомых в природе и жизни человека.

Лабораторные и практические работы.

Исследование внешнего строения насекомого (на примере майского жука или других крупных насекомых-вредителей).

Ознакомление с различными типами развития насекомых (на примере коллекций).

Моллюски. Общая характеристика. Местообитание моллюсков. Строение и процессы жизнедеятельности, характерные для брюхоногих, двустворчатых, головоногих моллюсков. Черты приспособленности моллюсков к среде обитания. Размножение моллюсков. Многообразие моллюсков. Значение моллюсков в природе и жизни человека.

Лабораторные и практические работы.

Исследование внешнего строения раковин пресноводных и морских моллюсков (раковины беззубки, перловицы, прудовика, катушки и другие).

Хордовые. Общая характеристика. Зародышевое развитие хордовых. Систематические группы хордовых. Подтип Бесчерепные (ланцетник). Подтип Черепные, или Позвоночные.

Рыбы. Общая характеристика. Местообитание и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности. Приспособленность рыб к условиям обитания. Отличия хрящевых рыб от костных рыб. Размножение, развитие и миграция рыб в природе. Многообразие рыб, основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Хозяйственное значение рыб.

Лабораторные и практические работы.

Исследование внешнего строения и особенностей передвижения рыбы (на примере живой рыбы в банке с водой).

Исследование внутреннего строения рыбы (на примере готового влажного препарата).

Земноводные. Общая характеристика. Местообитание земноводных. Особенности внешнего и внутреннего строения, процессов жизнедеятельности, связанных с выходом земноводных на сушу. Приспособленность земноводных к жизни в воде и на суше. Размножение и развитие земноводных. Многообразие земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

Пресмыкающиеся. Общая характеристика. Местообитание пресмыкающихся. Особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Процессы жизнедеятельности. Приспособленность пресмыкающихся к жизни на суше. Размножение и развитие пресмыкающихся. Регенерация. Многообразие пресмыкающихся и их охрана. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

Птицы. Общая характеристика. Особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности птиц. Приспособления птиц к полёту. Поведение. Размножение и развитие птиц. Забота о потомстве. Сезонные явления в жизни птиц. Миграции птиц, их изучение. Многообразие птиц. Экологические группы птиц (по выбору учителя на примере трёх экологических групп с учётом распространения птиц в регионе). Приспособленность птиц к различным условиям среды. Значение птиц в природе и жизни человека.

Лабораторные и практические работы.

Исследование внешнего строения и перьевого покрова птиц (на примере чучела птиц и набора перьев: контурных, пуховых и пуха).

Исследование особенностей скелета птицы.

Млекопитающие. Общая характеристика. Среда жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры, внутреннего строения. Процессы жизнедеятельности. Усложнение нервной системы. Поведение млекопитающих. Размножение и развитие. Забота о потомстве.

Первозвери. Однопроходные (яйцекладущие) и Сумчатые (низшие звери). Плацентарные млекопитающие. Многообразие млекопитающих (по выбору учителя изучаются 6 отрядов млекопитающих на примере двух видов из каждого отряда). Насекомоядные и Рукокрылые. Грызуны, Зайцеобразные. Хищные. Ластоногие и Китообразные. Парнокопытные и Непарнокопытные. Приматы. Семейства отряда Хищные: собачьи, кошачьи, куньи, медвежьи.

Значение млекопитающих в природе и жизни человека. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Многообразие млекопитающих родного края.

Лабораторные и практические работы.

Исследование особенностей скелета млекопитающих.

Исследование особенностей зубной системы млекопитающих.

4. Развитие животного мира на Земле

Эволюционное развитие животного мира на Земле. Усложнение животных в процессе эволюции. Доказательства эволюционного развития животного мира. Палеонтология. Ископаемые остатки животных, их изучение. Методы изучения ископаемых остатков. Реставрация древних животных. «Живые ископаемые» животного мира.

Жизнь животных в воде. Одноклеточные животные. Происхождение многоклеточных животных. Основные этапы эволюции беспозвоночных. Основные этапы эволюции позвоночных животных. Вымершие животные.

Лабораторные и практические работы.

Исследование ископаемых остатков вымерших животных.

5. Животные в природных сообществах

Животные и среда обитания. Влияние света, температуры и влажности на животных. Приспособленность животных к условиям среды обитания.

Популяции животных, их характеристики. Одиночный и групповой образ жизни. Взаимосвязи животных между собой и с другими организмами. Пищевые связи в природном сообществе. Пищевые уровни, экологическая пирамида. Экосистема.

Животный мир природных зон Земли. Основные закономерности распределения животных на планете. Фауна.

6. Животные и человек

Воздействие человека на животных в природе: прямое и косвенное. Промысловые животные (рыболовство, охота). Ведение промысла животных на основе научного подхода. Загрязнение окружающей среды.

Одомашнивание животных. Селекция, породы, искусственный отбор, дикие предки домашних животных. Значение домашних животных в жизни человека. Животные сельскохозяйственных угодий. Методы борьбы с животными-вредителями.

Город как особая искусственная среда, созданная человеком. Синантропные виды животных. Условия их обитания. Беспозвоночные и позвоночные животные города. Адаптация животных к новым условиям. Рекреационный пресс на животных диких видов в условиях города. Бездзорные домашние животные. Питомники. Восстановление численности редких видов животных: особо охраняемые природные территории (ООПТ). Красная книга России. Меры сохранения животного мира.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ 9 КЛАСС

1. Человек – биосоциальный вид

Науки о человеке (анатомия, физиология, психология, антропология, гигиена, санитария, экология человека). Методы изучения организма человека. Значение знаний о человеке для самопознания и сохранения здоровья. Особенности человека как биосоциального существа.

Место человека в системе органического мира. Человек как часть природы. Систематическое положение современного человека. Сходство человека с млекопитающими. Отличие человека от приматов. Доказательства животного происхождения человека. Человек разумный. Антропогенез, его этапы. Биологические и социальные факторы становления человека. Человеческие расы.

2. Структура организма человека

Строение и химический состав клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Многообразие клеток, их деление. Нуклеиновые кислоты. Гены. Хромосомы. Хромосомный набор. Митоз, мейоз. Соматические и половые клетки. Стволовые клетки. Типы тканей организма человека: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Свойства тканей, их функции. Органы и системы органов. Организм как единое целое. Взаимосвязь органов и систем как основа гомеостаза.

Лабораторные и практические работы.

Изучение микроскопического строения тканей (на готовых микропрепаратах).

Распознавание органов и систем органов человека (по таблицам).

3. Нейрогуморальная регуляция

Нервная система человека, её организация и значение. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекс. Рефлекторная дуга.

Рецепторы. Двухнейронные и трёхнейронные рефлекторные дуги. Спинной мозг, его строение и функции. Рефлексы спинного мозга. Головной мозг, его строение и функции. Большие полушария. Рефлексы головного мозга. Безусловные (врождённые) и

условные (приобретённые) рефлексы. Соматическая нервная система. Вегетативная (автономная) нервная система. Нервная система как единое целое. Нарушения в работе нервной системы.

Гуморальная регуляция функций. Эндокринная система. Железы внутренней секреции. Железы смешанной секреции. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма, роста и развития. Нарушение в работе эндокринных желёз. Особенности рефлекторной и гуморальной регуляции функций организма.

Лабораторные и практические работы.

Изучение головного мозга человека (по муляжам).

Изучение изменения размера зрачка в зависимости от освещённости.

4. Опора и движение

Значение опорно-двигательного аппарата. Скелет человека, строение его отделов и функции. Кости, их химический состав, строение. Типы костей. Рост костей в длину и толщину. Соединение костей. Скелет головы. Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью.

Мышечная система. Строение и функции скелетных мышц. Работа мышц: статическая и динамическая, мышцы сгибатели и разгибатели. Утомление мышц. Гиподинамия. Роль двигательной активности в сохранении здоровья.

Нарушения опорно-двигательной системы. Возрастные изменения в строении костей. Нарушение осанки. Предупреждение искривления позвоночника и развития плоскостопия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

Лабораторные и практические работы.

Исследование свойств кости.

Изучение строения костей (на муляжах).

Изучение строения позвонков (на муляжах).

Определение гибкости позвоночника.

Измерение массы и роста своего организма.

Изучение влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц.

Выявление нарушения осанки.

Определение признаков плоскостопия.

Оказание первой помощи при повреждении скелета и мышц.

5. Внутренняя среда организма

Внутренняя среда и её функции. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты и тромбоциты. Малокровие, его причины. Красный костный мозг, его роль в организме. Плазма крови. Постоянство внутренней среды (гомеостаз). Свертывание крови. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Донорство.

Иммунитет и его виды. Факторы, влияющие на иммунитет (приобретённые иммунодефициты): радиационное облучение, химическое отравление, голодание, воспаление, вирусные заболевания, ВИЧ-инфекция. Вилочковая железа, лимфатические узлы. Вакцины и лечебные сыворотки. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова по изучению иммунитета.

Лабораторные и практические работы.

Изучение микроскопического строения крови человека и лягушки (сравнение) на готовых микропрепаратах.

6. Кровообращение

Органы кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Сердечный цикл, его длительность. Большой и малый круги кровообращения. Движение крови по сосудам. Пульс. Лимфатическая система, лимфоотток. Регуляция деятельности сердца и сосудов. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях.

Лабораторные и практические работы.

Измерение кровяного давления.

Определение пульса и числа сердечных сокращений в покое и после дозированных физических нагрузок у человека.

Первая помощь при кровотечениях.

7. Дыхание

Дыхание и его значение. Органы дыхания. Лёгкие. Взаимосвязь строения и функций органов дыхания. Газообмен в лёгких и тканях. Жизненная ёмкость лёгких. Механизмы дыхания. Дыхательные движения. Регуляция дыхания.

Инфекционные болезни, передающиеся через воздух, предупреждение воздушно-капельных инфекций. Вред табакокурения, употребления наркотических и психотропных веществ. Реанимация. Охрана воздушной среды. Оказание первой помощи при поражении органов дыхания.

Лабораторные и практические работы.

Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.

Определение частоты дыхания. Влияние различных факторов на частоту дыхания.

8. Питание и пищеварение

Питательные вещества и пищевые продукты. Питание и его значение. Пищеварение. Органы пищеварения, их строение и функции. Ферменты, их роль в пищеварении. Пищеварение в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Пищеварение в желудке, в тонком и в толстом кишечнике. Всасывание питательных веществ. Всасывание воды. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа, их роль в пищеварении.

Микробиом человека – совокупность микроорганизмов, населяющих организм человека. Регуляция пищеварения. Методы изучения органов пищеварения. Работы И.П. Павлова.

Гигиена питания. Предупреждение глистных и желудочно-кишечных заболеваний, пищевых отравлений. Влияние курения и алкоголя на пищеварение.

Лабораторные и практические работы.

Исследование действия ферментов слюны на крахмал.

Наблюдение действия желудочного сока на белки.

9. Обмен веществ и превращение энергии

Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды и минеральных солей. Обмен белков, углеводов и жиров в организме. Регуляция обмена веществ и превращения энергии.

Витамины и их роль для организма. Поступление витаминов с пищей. Синтез витаминов в организме. Авитаминозы и гиповитаминозы. Сохранение витаминов в пище.

Нормы и режим питания. Рациональное питание – фактор укрепления здоровья. Нарушение обмена веществ.

Лабораторные и практические работы.

Исследование состава продуктов питания.

Составление меню в зависимости от калорийности пищи.

Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах.

10. Кожа

Строение и функции кожи. Кожа и её производные. Кожа и терморегуляция. Влияние на кожу факторов окружающей среды.

Закаливание и его роль. Способы закаливания организма. Гигиена кожи, гигиенические требования к одежде и обуви. Заболевания кожи и их предупреждения. Профилактика и первая помощь при тепловом и солнечном ударах, ожогах и обморожениях.

Лабораторные и практические работы.

Исследование с помощью лупы тыльной и ладонной стороны кисти.

Определение жирности различных участков кожи лица.

Описание мер по уходу за кожей лица и волосами в зависимости от типа кожи.

Описание основных гигиенических требований к одежде и обуви.

11. Выделение

Значение выделения. Органы выделения. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Микроскопическое строение почки. Нефрон. Образование мочи. Регуляция мочеобразования и мочеиспускания. Заболевания органов мочевыделительной системы, их предупреждение.

Лабораторные и практические работы.

Определение местоположения почек (на муляже).

Описание мер профилактики болезней почек.

12. Размножение и развитие

Органы репродукции, строение и функции. Половые железы. Половые клетки. Оплодотворение. Внутриутробное развитие. Влияние на эмбриональное развитие факторов окружающей среды. Роды. Лактация. Рост и развитие ребёнка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Набор хромосом, половые хромосомы, гены. Роль генетических знаний для планирования семьи. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика.

Лабораторные и практические работы.

Описание основных мер по профилактике инфекционных вирусных заболеваний: СПИД и гепатит.

13. Органы чувств и сенсорные системы

Органы чувств и их значение. Анализаторы. Сенсорные системы. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы. Зрительное восприятие. Нарушения зрения и их причины. Гигиена зрения.

Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Механизм работы слухового анализатора. Слуховое восприятие. Нарушения слуха и их причины. Гигиена слуха.

Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем организма.

Лабораторные и практические работы

Определение остроты зрения у человека.

Изучение строения органа зрения (на муляже и влажном препарате).

Изучение строения органа слуха (на муляже).

14. Поведение и психика

Психика и поведение человека. Потребности и мотивы поведения. Социальная обусловленность поведения человека. Рефлекторная теория поведения. Высшая нервная деятельность человека, работы И.М. Сеченова, И.П. Павлова. Механизм образования условных рефлексов. Торможение. Динамический стереотип. Роль гормонов в поведении. Наследственные и ненаследственные программы поведения у человека. Приспособительный характер поведения.

Первая и вторая сигнальные системы. Познавательная деятельность мозга. Речь и мышление. Память и внимание. Эмоции. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одарённость. Типы высшей нервной деятельности и темперамента. Особенности психики человека. Гигиена физического и умственного труда. Режим труда и отдыха. Сон и его значение. Гигиена сна.

Лабораторные и практические работы.

Изучение кратковременной памяти.

Определение объёма механической и логической памяти.

Оценка сформированности навыков логического мышления.

15. Человек и окружающая среда

Человек и окружающая среда. Экологические факторы и их действие на организм человека. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Микроклимат жилых помещений. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях.

Здоровье человека как социальная ценность. Факторы, нарушающие здоровье: гиподинамия, курение, употребление алкоголя, наркотиков, несбалансированное питание, стресс. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Всемирная организация здравоохранения.

Человек как часть биосферы Земли. Антропогенные воздействия на природу. Урбанизация. Цивилизация. Техногенные изменения в окружающей среде. Современные глобальные экологические проблемы. Значение охраны окружающей среды для сохранения человечества

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), выбрать 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 7классе:*

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 систем 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.

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Основные виды деятельности обучающихся	Дата план./факт
1	Многообразие организмов и их классификация. Вводный инструктаж по ТБ.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют основные черты организации растительного организма. Работают с текстом и иллюстрациями учебника.	
2	Систематика растений	Выделяют признаки двудольных и однодольных растений. Распознают на рисунках, таблицах и натуральных объектах представителей классов и семейств покрытосеменных растений. Сравнивают представителей разных групп растений, определяют черты сходства и различия, делают выводы на основе сравнения	
3	Низшие растения. Общая характеристика водорослей. Лабораторная работа «Изучение строения одноклеточных водорослей (на примере хламидомонады)» С использованием оборудования центра «Точки Роста».	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Получают представление о возникновении одноклеточных водорослей, особенностях жизнедеятельности растений. Дают общую характеристику водорослей, их отдельных представителей. Работают с текстом и иллюстрациями учебника. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.	
4	Одноклеточные водоросли. Лабораторная работа «Изучение строения одноклеточных водорослей (на примере хлореллы)» С использованием оборудования центра «Точки Роста».	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Получают представление о возникновении одноклеточных водорослей, особенностях жизнедеятельности растений. Дают общую характеристику водорослей, их отдельных представителей. Работают с текстом и иллюстрациями учебника. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.	
5	Низшие растения. Зеленые водоросли. Практическая работа «Изучение строения многоклеточных нитчатых	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Получают представление о возникновении многоклеточных водорослей, особенностях жизнедеятельности растений. Дают общую характеристику водорослей, их отдельных	

	водорослей (на примере спирогиры)» С использованием оборудования центра «Точки Роста».	представителей. Работают с текстом и иллюстрациями учебника. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.	
6	Зелёные водоросли. Практическая работа «Изучение строения многоклеточных нитчатых водорослей (на примере улотрикса)» С использованием оборудования центра «Точки Роста».	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Получают представление о возникновении многоклеточных водорослей, особенностях жизнедеятельности растений. Дают общую характеристику водорослей, их отдельных представителей. Работают с текстом и иллюстрациями учебника. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.	
7	Низшие растения. Бурые и красные водоросли	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Получают представление о возникновении одноклеточных и многоклеточных водорослей, особенностях жизнедеятельности растений. Дают общую характеристику водорослей, их отдельных представителей. Работают с текстом и иллюстрациями учебника.	
8	Высшие споровые растения	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Получают представление о споровых растениях	
9	Общая характеристика и строение мхов.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Демонстрируют знания о происхождении знаний о происхождении высших растений. Дают общую характеристику мхов. Распознают на гербарных образцах и таблицах различных представителей моховидных.	
10	Мхи. Практическая работа «Изучение внешнего строения мхов (на местных видах)» С использованием оборудования центра «Точки Роста».	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Демонстрируют знания о происхождении знаний о происхождении высших растений. Дают общую характеристику мхов. Распознают на гербарных образцах и таблицах различных представителей моховидных. Работают с текстом и иллюстрациями учебника. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.	
11	Цикл развития мхов. Роль мхов	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.	

	в природе и деятельности человека	Демонстрируют знания о происхождении знаний о происхождении высших растений. Дают общую характеристику мхов. Распознают на гербарных образцах и таблицах различных представителей моховидных. Характеризуют распространение и экологическое значение мхов. Объясняют роль мхов в природе и жизни человека.	
12	Общая характеристика папоротникообразных	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Получают представление о папоротникообразных.	
13	Особенности строения и жизнедеятельности плаунов, хвощей и папоротников.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют существенные признаки высших споровых растений. Дают общую характеристику папоротниковидных. Проводят сравнение высших споровых растений и распознают их представителей на таблицах и гербарных образцах.	
14	Особенности строения и жизнедеятельности плаунов, хвощей и папоротников. Практическая работа «Изучение внешнего строения папоротника» С использованием оборудования центра «Точки Роста».	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Проводят сравнение высших споровых растений и распознают их представителей на таблицах и гербарных образцах. Работают с текстом и иллюстрациями учебника. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.	
15	Особенности строения и жизнедеятельности плаунов, хвощей и папоротников. Практическая работа «Изучение внешнего строения хвоща» С использованием оборудования центра «Точки Роста».	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Проводят сравнение высших споровых растений и распознают их представителей на таблицах и гербарных образцах. Работают с текстом и иллюстрациями учебника. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.	
16	Размножение и цикл развития папоротникообразных.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют существенные признаки высших споровых растений. Дают общую характеристику папоротниковидных. Работают с текстом и иллюстрациями учебника.	
17	Значение	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.	

	папоротникообразных в природе и жизни человека	Объясняют роль папоротников в природе и жизни человека.	
18	Общая характеристика хвойных растений.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Получают представление о современных взглядах учёных на возникновение семенных растений. Дают общую характеристику голосеменных растений, отмечая их прогрессивные черты. Описывают представителей голосеменных растений, используя живые объекты, наглядные пособия и гербарные образцы.	
19	Голосеменные. Практическая работа «Изучение внешнего строения веток, хвои, шишек и семян голосеменных растений (на примере ели, сосны или лиственницы)» С использованием оборудования центра «Точки Роста».	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Работают с текстом и иллюстрациями учебника. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.	
20	Значение хвойных растений в природе и жизни человека	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Описывают представителей голосеменных растений, используя живые объекты, наглядные пособия и гербарные образцы. Обосновывают значение голосеменных в природе и жизни человека.	
21	Особенности строения и жизнедеятельности покрытосеменных растений.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Получают представление о современных научных взглядах на возникновение покрытосеменных растений. Дают общую характеристику покрытосеменных растений, отмечая их прогрессивные черты. Характеризуют растительные формы и объясняют значение покрытосеменных растений в природе и жизни человека.	
22	Покрытосеменные. Практическая работа «Изучение внешнего строения покрытосеменных растений»	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Работают с текстом и иллюстрациями учебника.	

23	Классификация и цикл развития покрытосеменных растений	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Получают представление о современных научных взглядах на возникновение покрытосеменных растений. Дают общую характеристику покрытосеменных растений, отмечая их прогрессивные черты.</p>	
24	<p>Семейства класса двудольные. Практическая работа «Изучение признаков представителей семейств: Крестоцветные (Капустные), на гербарных и натуральных образцах» С использованием оборудования центра «Точки Роста».</p>	<p>Выделяют основные признаки класса двудольных растений. Описывают характерные черты семейств Крестоцветные. Распознают на рисунках, таблицах и натуральных объектах представителей этих семейств. Приводят примеры сельскохозяйственных и охраняемых растений. Описывают отличительные признаки семейств. Освоят приёмы работы с определителями. Сравнивают представителей разных групп растений, определяют черты сходства и различия, делают выводы на основе сравнения. Соблюдают правила работы в кабинете биологии.</p>	
25	<p>Семейства класса двудольные. Практическая работа «Изучение признаков представителей семейств: Розоцветные (Розовые) на гербарных и натуральных образцах» С использованием оборудования центра «Точки Роста».</p>	<p>Выделяют основные признаки класса двудольных растений. Описывают характерные черты семейств Розоцветные. Распознают на рисунках, таблицах и натуральных объектах представителей этих семейств. Приводят примеры сельскохозяйственных и охраняемых растений. Описывают отличительные признаки семейств. Освоят приёмы работы с определителями. Сравнивают представителей разных групп растений, определяют черты сходства и различия, делают выводы на основе сравнения. Соблюдают правила работы в кабинете биологии.</p>	
26	<p>Семейства класса двудольные. Практическая работа «Изучение признаков представителей семейств: Мотыльковые (Бобовые) на гербарных и натуральных образцах» С использованием оборудования центра «Точки Роста».</p>	<p>Выделяют основные признаки класса двудольных растений. Описывают характерные черты семейств Бобовые. Распознают на рисунках, таблицах и натуральных объектах представителей этих семейств. Приводят примеры сельскохозяйственных и охраняемых растений. Описывают отличительные признаки семейств. Освоят приёмы работы с определителями. Сравнивают представителей разных групп растений, определяют черты сходства и различия, делают выводы на основе сравнения. Соблюдают правила работы в</p>	

		кабинете биологии.	
27	Семейства класса двудольные Практическая работа «Изучение признаков представителей семейств: Паслёновые на гербарных и натуральных образцах» С использованием оборудования центра «Точки Роста».	Выделяют основные признаки класса двудольных растений. Описывают характерные черты семейств Паслёновые. Распознают на рисунках, таблицах и натуральных объектах представителей этих семейств. Приводят примеры сельскохозяйственных и охраняемых растений. Описывают отличительные признаки семейств. Освоят приёмы работы с определителями. Сравнивают представителей разных групп растений, определяют черты сходства и различия, делают выводы на основе сравнения. Соблюдают правила работы в кабинете биологии.	
28	Семейства класса двудольные Практическая работа «Изучение признаков представителей семейств: Сложноцветные (Астровые) на гербарных и натуральных образцах» С использованием оборудования центра «Точки Роста».	Выделяют основные признаки класса двудольных растений. Описывают характерные черты семейств Сложноцветные. Распознают на рисунках, таблицах и натуральных объектах представителей этих семейств. Приводят примеры сельскохозяйственных и охраняемых растений. Описывают отличительные признаки семейств. Освоят приёмы работы с определителями. Сравнивают представителей разных групп растений, определяют черты сходства и различия, делают выводы на основе сравнения. Соблюдают правила работы в кабинете биологии.	
29	Характерные признаки семейств класса однодольные. Практическая работа «Изучение признаков представителей семейств: Лилейные на гербарных и натуральных образцах» С использованием оборудования центра «Точки Роста».	Выделяют основные признаки класса однодольных растений. Описывают характерные черты семейств Лилейные. Распознают на рисунках, таблицах и натуральных объектах представителей этих семейств. Приводят примеры сельскохозяйственных и охраняемых растений. Описывают отличительные признаки семейств. Освоят приёмы работы с определителями. Сравнивают представителей разных групп растений, определяют черты сходства и различия, делают выводы на основе сравнения. Соблюдают правила работы в кабинете биологии.	
30	Характерные признаки семейств класса однодольные. Практическая работа «Изучение	Выделяют основные признаки класса однодольных растений. Описывают характерные черты семейств Злаки. Распознают на рисунках, таблицах и натуральных объектах	

	признаков представителей семейств: Злаки (Мятликовые) на гербарных и натуральных образцах» С использованием оборудования центра «Точки Роста».	представителей этих семейств. Приводят примеры сельскохозяйственных и охраняемых растений. Описывают отличительные признаки семейств. Освоят приёмы работы с определителями. Сравнивают представителей разных групп растений, определяют черты сходства и различия, делают выводы на основе сравнения. Соблюдают правила работы в кабинете биологии.	
31	Культурные представители семейств покрытосеменных, их использование человеком	Применяют полученные знания и сформулированные умения для решения учебных задач.	
32	Многообразие культурных растений Красногорского района.	Применяют полученные знания и сформулированные умения для решения учебных задач.	
33	Растения семейства класса Двудольные и Однодольные произрастающие в Брянской области.	Применяют полученные знания и сформулированные умения для решения учебных задач.	
34	Обобщение и систематизация по теме «Систематические группы растений»	Применяют полученные знания и сформулированные умения для решения учебных задач.	
35	Эволюционное развитие растительного мира на Земле	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Получают представление о развитии растительного мира на Земле	
36	Жизнь растений в воде.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Получают представление о жизни растений в воде	
37	Этапы развития наземных растений основных систематических групп	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Получают представление о развитии наземных растений	
38	Растения и среда обитания.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Получают представление о средах обитания	
39	Экологические факторы.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Получают представление о экологических факторах	

40	Растительные сообщества	Объясняют сущность понятия «растительное сообщество». Различают фитоценозы естественные и искусственные. Оценивают биологическую роль ярусности. Объясняют причины смены фитоценозов.	
41	Структура растительного сообщества	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Получают представление о растительных сообществах	
42	Сезонные изменения в жизни растительного сообщества. Смена растительных сообществ.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Получают представление о смене растительных сообществ	
43	Культурные растения и их происхождение.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Получают представление о культурных растениях	
44	Культурные растения сельскохозяйственных угодий	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Получают представление о культурных растениях	
45	Сельскохозяйственные и сорные растения Брянской области	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Получают представление о сельскохозяйственных растениях Брянской области	
46	Растения города. Декоративное цветоводство	Анализируют деятельность человека в природе и оценивают её последствия	
47	Охрана растительного мира	Анализируют деятельность человека в природе и оценивают её последствия.	
48	Красная книга России. Меры сохранения растительного мира.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Получают представление о Красной книге	
49	Красная книга Брянской области.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Получают представление о Красной книге Брянской области	
50	Бактерии - доядерные организмы. Общая характеристика бактерий.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют существенные признаки бактерий. Характеризуют строение и основные процессы жизнедеятельности бактерий. Работают с текстом и иллюстрациями учебника.	
51	Бактерии. Лабораторная работа «Изучение строения бактерий	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют существенные признаки бактерий. Характеризуют	

	(на готовых микропрепаратах)»С использованием оборудования центра «Точки Роста».	строение и основные процессы жизнедеятельности бактерий. Работают с текстом и иллюстрациями учебника. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.	
52	Роль бактерий в природе и жизни человека	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Работают с текстом и иллюстрациями учебника.	
53	Болезнетворные бактерии и меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют существенные признаки бактерий. Работают с текстом и иллюстрациями учебника.	
54	Грибы. Общая характеристика	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют основные признаки строения и жизнедеятельности грибов. Работают с текстом и иллюстрациями учебника.	
55	Шляпочные грибы.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют основные признаки строения и жизнедеятельности грибов. Работают с текстом и иллюстрациями учебника.	
56	Практическая работа «Изучение строения плодовых тел шляпочных грибов (или изучение шляпочных грибов на муляжах)» С использованием оборудования центра «Точки Роста».	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют основные признаки строения и жизнедеятельности грибов. Работают с текстом и иллюстрациями учебника. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.	
57	Съедобные и ядовитые грибы.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют основные признаки строения и жизнедеятельности грибов. Работают с текстом и иллюстрациями учебника.	
58	Плесневые и дрожжи.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют основные признаки строения и жизнедеятельности грибов. Работают с текстом и иллюстрациями учебника.	
59	Плесневые и дрожжи. Практическая работа «Изучение строения одноклеточных (мукор) и многоклеточных	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют основные признаки строения и жизнедеятельности грибов. Работают с текстом и иллюстрациями учебника. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские	

	(пеницилл) плесневых грибов»С использованием оборудования центра «Точки Роста».	работы по изучаемой теме.	
60 - 61	Грибы -паразиты растений, животных и человека	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют основные признаки строения и жизнедеятельности грибов. Работают с текстом и иллюстрациями учебника.	
62	Многообразие и значение грибов.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют основные признаки строения и жизнедеятельности грибов. Работают с текстом и иллюстрациями учебника.	
63	Лишайники - комплексные организмы.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Приводят общую характеристику лишайников. Сравнивают строение кустистых, накипных, листовых лишайников. Распознают лишайники на наглядных пособиях и в живой природе. Оценивают экологическую роль лишайников. Работают с текстом и иллюстрациями учебника.	
64	Лишайники. Практическая работа «Изучение строения лишайников» С использованием оборудования центра «Точки Роста».	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Приводят общую характеристику лишайников. Сравнивают строение кустистых, накипных, листовых лишайников. Распознают лишайники на наглядных пособиях и в живой природе. Работают с текстом и иллюстрациями учебника. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.	
65	Значение лишайников в природе и жизни человека.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Распознают лишайники на наглядных пособиях и в живой природе. Оценивают экологическую роль лишайников.	
66	Обобщение и систематизация знаний по теме «Грибы. Лишайники. Бактерии»	Применяют полученные знания и сформулированные умения для решения учебных задач.	
67 - 68	Обобщение и повторение.	Применяют полученные знания и сформулированные умения для решения учебных задач.	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ 68			

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Основные виды деятельности обучающихся	Дата пл/фак
1	Зоология – наука о животных. Вводный инструктаж по ТБ.	Объясняют сущность понятий «зоология», «клетка», «ткань», «орган», «система органов». Выявляют черты сходства и различия между животными и растениями. Устанавливают систематическую принадлежность основных групп животных. Приводят доказательства того, что организм животного – биосистема.	
2	Общие признаки животных. Многообразие животного мира	Работают с текстом и иллюстрациями учебника.	
3	Строение и жизнедеятельность животной клетки	Сравнивают клетки животных и растений. Называют клеточные структуры животной клетки. Делают выводы о причинах различия и сходства животной и растительной клеток. Устанавливают взаимосвязь строения животной клетки с типом питания.	
4	Ткани животных. Органы и системы органов животных. Лабораторная работа «Исследование под микроскопом готовых микропрепаратов клеток и тканей животных»	Сравнивают клетки животных и растений. Называют клеточные структуры животной клетки. Делают выводы о причинах различия и сходства животной и растительной клеток. Устанавливают взаимосвязь строения животной клетки с типом питания. Называют типы тканей животных. Устанавливают взаимосвязь строения тканей с их функциями. Работают с текстом и иллюстрациями учебника. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.	

5	Опора и движение животных. Практическая работа «Ознакомление с органами опоры и движения у животных»	Работают с текстом и иллюстрациями учебника. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.	
6	Питание и пищеварение у простейших и беспозвоночных животных	Работают с текстом и иллюстрациями учебника.	
7	Питание и пищеварение у позвоночных животных. Практическая работа «Изучение способов поглощения пищи у животных»	Работают с текстом и иллюстрациями учебника. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.	
8	Дыхание животных. Практическая работа «Изучение способов дыхания у животных»	Работают с текстом и иллюстрациями учебника. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.	
9	Транспорт веществ у беспозвоночных животных. Практическая работа «Ознакомление с системами органов транспорта веществ у животных»	Работают с текстом и иллюстрациями учебника. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.	
10	Кровообращение у позвоночных животных	Работают с текстом и иллюстрациями учебника.	
11	Выделение у животных	Работают с текстом и иллюстрациями учебника.	
12	Покровы тела у животных. Практическая работа «Изучение покровов тела у животных» С использованием оборудования	Работают с текстом и иллюстрациями учебника. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.	

	центра «Точки Роста».		
13	Координация и регуляция жизнедеятельности у животных	Работают с текстом и иллюстрациями учебника.	
14	Раздражимость и поведение животных	Работают с текстом и иллюстрациями учебника.	
15	Формы размножения животных. Практическая работа «Строение яйца и развитие зародыша птицы (курицы)»	Работают с текстом и иллюстрациями учебника. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.	
16	Рост и развитие животных	Работают с текстом и иллюстрациями учебника. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.	
17	Основные систематические категории животных	Называют принципы, являющиеся основой классификации организмов. Характеризуют критерии основной единицы классификации. Устанавливают систематическое положение (соподчинение) различных таксонов на конкретных примерах.	
18	Общая характеристика простейших. Лабораторная работа «Исследование строения инфузории-туфельки и наблюдение за её передвижением. Изучение хемотаксиса» С использованием оборудования центра «Точки Роста».	Выявляют характерные признаки подцарства Простейшие, или Одноклеточные, типа Саркодовые и жгутиконосцы. Распознают представителей класса Саркодовые на микропрепаратах, рисунках, фотографиях. Обосновывают роль простейших в экосистемах. Проводят биологические исследования, фиксируют и объясняют их результаты, делают выводы. Соблюдают правила работы в кабинете биологии.	
19	Жгутиконосцы и Инфузории	Выявляют характерные признаки подцарства Простейшие, или Одноклеточные, типа Саркодовые и жгутиконосцы. Распознают представителей класса Саркодовые на микропрепаратах, рисунках, фотографиях. Обосновывают роль простейших в экосистемах	

20	<p>Многообразии простейших. Значение простейших в природе и жизни человека. Лабораторная работа «Многообразие простейших (на готовых препаратах)» С использованием оборудования центра «Точки Роста».</p>	<p>Выявляют характерные признаки подцарства Простейшие, или Одноклеточные, типа Саркодовые и жгутиконосцы. Распознают представителей класса Саркодовые на микропрепаратах, рисунках, фотографиях. Обосновывают роль простейших в экосистемах</p>	
21	<p>Общая характеристика кишечнополостных. Практическая работа «Исследование строения пресноводной гидры и её передвижения (школьный аквариум)» С использованием оборудования центра «Точки Роста».</p>	<p>Выделяют признаки представителей подцарства Многоклеточные. Выделяют существенные признаки кишечнополостных. Объясняют наличие у кишечнополостных лучевой симметрии. Характеризуют признаки более сложной организации. Объясняют значение дифференцированности каждого слоя клеток гидры.</p>	
22	<p>Многообразии кишечнополостных. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека. Практическая работа «Исследование питания гидры дафниями и циклопами (школьный аквариум)»</p>	<p>Выделяют признаки представителей подцарства Многоклеточные. Выделяют существенные признаки кишечнополостных. Объясняют наличие у кишечнополостных лучевой симметрии. Характеризуют признаки более сложной организации. Объясняют значение дифференцированности каждого слоя клеток гидры. Проводят биологические исследования, фиксируют и объясняют их результаты, делают выводы. Соблюдают правила работы в кабинете биологии.</p>	
23	<p>Черви. Плоские черви</p>	<p>Характеризуют тип Плоские черви. Выделяют характерные признаки ресничных червей. Объясняют взаимосвязь строения систем органов ресничных червей с выполняемой функцией. Различают на рисунках, в таблицах представителей плоских червей. Приводят доказательства более сложной организации плоских червей по сравнению с кишечнополостными</p>	

24	Паразитические плоские черви. Лабораторная работа «Изучение приспособлений паразитических червей к паразитизму (на готовых влажных и микропрепаратах)»	Характеризуют тип Плоские черви. Выделяют характерные признаки ресничных червей. Объясняют взаимосвязь строения систем органов ресничных червей с выполняемой функцией. Различают на рисунках, в таблицах представителей плоских червей. Приводят доказательства более сложной организации плоских червей по сравнению с кишечнораотными. Проводят биологические исследования, фиксируют и объясняют их результаты, делают выводы. Соблюдают правила работы в кабинете биологии.	
25	Круглые черви	Характеризуют тип Круглые черви. Различают на рисунках, в таблицах представителей круглых червей. Описывают цикл развития аскариды. Используют меры профилактики заболеваний, вызываемых круглыми паразитическими червями. Приводят доказательства более сложной организации круглых червей по сравнению с плоскими червями.	
26	Кольчатые черви. Практическая работа «Исследование внутреннего строения дождевого червя (на готовом влажном препарате и микропрепарате)»	Характеризуют тип Кольчатые черви. Приводят доказательства более сложной организации кольчатых червей по сравнению с круглыми червями. Объясняют значение возникновения вторичной полости (целома). Проводят биологические исследования, фиксируют и объясняют их результаты, делают выводы. Соблюдают правила работы в кабинете биологии.	
27	Общая характеристика членистоногих	Выделяют характерные признаки членистоногих. Характеризуют особенности строения и функционирования основных систем органов. Приводят доказательства более сложной организации членистоногих по сравнению с другими	
28	Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности	Выделяют существенные признаки ракообразных. Различают на рисунках, в таблицах, на живых объектах представителей ракообразных. Объясняют взаимосвязь строения речного рака со средой обитания.	

29	Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности	Выделяют существенные признаки паукообразных. Характеризуют особенности строения паукообразных. Различают на рисунках, в таблицах, на живых объектах представителей паукообразных. Объясняют взаимосвязь строения паукообразных со средой обитания и особенностями жизнедеятельности.	
30	Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности. Практическая работа «Исследование внешнего строения насекомого (на примере майского жука или других крупных насекомых-вредителей)» С использованием оборудования центра «Точки Роста».	Выделяют существенные признаки насекомых. Характеризуют особенности строения и функционирования основных систем органов. Различают на рисунках, в таблицах, на живых объектах представителей насекомых. Проводят биологические исследования, фиксируют и объясняют их результаты, делают выводы. Соблюдают правила работы в кабинете биологии.	
31	Насекомые с неполным превращением. Практическая работа «Ознакомление с различными типами развития насекомых (на примере коллекций)»	Определяют типы развития насекомых. Устанавливают стадии развития насекомых с неполным и полным превращением. Различают на рисунках, в таблицах, на живых объектах представителей насекомых.	
32	Насекомые с полным превращением	Проводят биологические исследования, фиксируют и объясняют их результаты, делают выводы. Соблюдают правила работы в кабинете биологии.	
33	Общая характеристика моллюсков. Практическая работа «Исследование внешнего строения раковин пресноводных и морских моллюсков (раковины беззубки, перловицы, прудовика, катушки и др.)» С использованием	Выделяют существенные признаки моллюсков. Различают на рисунках, в таблицах, на живых объектах представителей моллюсков. Сравнивают внутреннее строение моллюсков и кольчатых червей, выявляют черты сходства и различия, делают выводы на основе сравнения. Устанавливают особенности строения раковин моллюсков, выявляют черты сходства и различия. Соблюдают правила работы в кабинете	

	оборудования центра «Точки Роста».	биологии.	
34	Многообразие моллюсков. Значение моллюсков в природе и жизни человека	Выделяют существенные признаки моллюсков. Различают на рисунках, в таблицах, на живых объектах представителей моллюсков. Объясняют взаимосвязь строения моллюсков со средой обитания и особенностями жизнедеятельности. Характеризуют способы питания брюхоногих моллюсков.	
35	Общая характеристика хордовых животных	Выделяют существенные признаки хордовых. Объясняют принципы классификации хордовых. Приводят доказательства более сложной организации хордовых по сравнению с беспозвоночными. Выделяют существенные признаки представителей подтипа Позвоночные	
36	Общая характеристика рыб. Практическая работа «Исследование внешнего строения и особенностей передвижения рыбы (на примере живой рыбы в банке с водой)» С использованием оборудования центра «Точки Роста».	Выделяют существенные признаки рыб. Объясняют зависимость внешнего и внутреннего строения рыб от среды обитания. Устанавливают отдельные части скелета и их функции. Различают на рисунках, в таблицах органы и системы органов рыбы. Выделяют характерные черты внутренних органов и систем. Приводят доказательства более сложной организации рыб по сравнению с ланцетником. Описывают особенности размножения рыб. Оценивают роль нереста и миграции в жизни рыб. Изучают и описывают внешнее строение рыб, особенности их передвижения.	
37	Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности рыб. Лабораторная работа «Исследование внутреннего строения рыбы (на примере готового влажного препарата)»	Проводят биологические исследования, фиксируют и объясняют их результаты, делают выводы. Соблюдают правила работы в кабинете биологии.	
38	Хрящевые и костные рыбы	Объясняют принципы классификации рыб. Описывают	

		внешнее строение и выделяют особенности внутреннего строения изучаемых рыб. Различают на рисунках, в таблицах, на живых объектах представителей рыб основных систематических групп. Характеризуют основные промысловые группы рыб. Называют виды рыб, встречающихся в нашей местности. Объясняют значение рыб в природе и жизни человека. Обосновывают необходимость охраны рыб	
39	Многообразие рыб. Значение рыб в природе и жизни человека	Объясняют принципы классификации рыб. Описывают внешнее строение и выделяют особенности внутреннего строения изучаемых рыб. Различают на рисунках, в таблицах, на живых объектах представителей рыб основных систематических групп. Характеризуют основные промысловые группы рыб. Называют виды рыб, встречающихся в нашей местности. Объясняют значение рыб в природе и жизни человека. Обосновывают необходимость охраны рыб	
40	Общая характеристика земноводных	Выделяют существенные признаки земноводных. Объясняют зависимость внешнего и внутреннего строения земноводных от среды обитания. Различают на рисунках, в таблицах, на живых объектах представителей земноводных. Приводят доказательства более сложной организации земноводных по сравнению с рыбами. Сравнивают особенности размножения рыб и земноводных животных, делают	
41	Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности земноводных.	Выделяют существенные признаки земноводных. Объясняют зависимость внешнего и внутреннего строения земноводных от среды обитания. Различают на рисунках, в таблицах, на живых объектах представителей земноводных. Приводят доказательства более сложной организации земноводных по	

		сравнению с рыбами. Сравнивают особенности размножения рыб и земноводных животных, делают	
42	Многообразие земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека	Объясняют принципы классификации земноводных. Различают на рисунках, в таблицах, на живых объектах представителей земноводных. Называют виды земноводных, встречающихся в нашей местности. Объясняют значение земноводных в природе и жизни человека. Обосновывают необходимость охраны земноводных	
43	Общая характеристика пресмыкающихся	Выделяют существенные признаки пресмыкающихся. Объясняют зависимость внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся от среды обитания. Различают на рисунках, в таблицах, на живых объектах представителей пресмыкающихся. Приводят доказательства более сложной организации пресмыкающихся по сравнению с земноводными. Описывают процессы размножения и развития пресмыкающихся.	
44	Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности пресмыкающихся	Выделяют существенные признаки пресмыкающихся. Объясняют зависимость внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся от среды обитания. Различают на рисунках, в таблицах, на живых объектах представителей пресмыкающихся. Приводят доказательства более сложной организации пресмыкающихся по сравнению с земноводными. Описывают процессы размножения и развития пресмыкающихся.	
45	Многообразие пресмыкающихся и их охрана. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека	Характеризуют основные отряды пресмыкающихся. Различают на рисунках, в таблицах, на живых объектах представителей пресмыкающихся. Сравнивают представителей различных групп пресмыкающихся, находят черты сходства и различия. Распознают пресмыкающихся, опасных для человека,	

		соблюдают правила поведения в природе. Обосновывают необходимость охраны пресмыкающихся. Представляют информацию о древних рептилиях в виде презентации.	
46	Общая характеристика птиц. Практическая работа «Исследование внешнего строения и перьевого покрова птиц (на примере чучела птиц и набора перьев: контурных, пуховых и пуха)» С использованием оборудования центра «Точки Роста».	Выделяют существенные признаки птиц. Объясняют зависимость внешнего и внутреннего строения птиц от приспособленности к полёту. Объясняют значение теплокровности для птиц. Сравнивают строение птиц и пресмыкающихся, выявляют черты сходства и различия, делают выводы на основе сравнения. Различают на рисунках, в таблицах основные части тела, органы и системы органов птиц. Выявляют характерные черты и особенности функционирования внутренних органов и систем птиц	
47	Особенности строения и процессов жизнедеятельности птиц. Практическая работа «Исследование особенностей скелета птицы»	Изучают и описывают внешнее строение птиц, их перьевой покров. Проводят биологические исследования, фиксируют и объясняют их результаты, делают выводы. Соблюдают правила работы в кабинете биологии.	
48	Поведение птиц. Сезонные явления в жизни птиц	Характеризуют особенности строения органов размножения птиц. Объясняют особенности строения яйца, значение его частей.	
49	Значение птиц в природе и жизни человека	Объясняют значение птиц в природе и жизни человека	
50	Общая характеристика и среды жизни млекопитающих	Выделяют существенные признаки млекопитающих. Выявляют характерные особенности строения тела млекопитающего. Приводят доказательства более сложной организации млекопитающих по сравнению с птицами. Различают на рисунках, в таблицах представителей млекопитающих.	
51	Особенности строения млекопитающих. Практическая	Изучают и описывают внешнее строение млекопитающих, их скелета и зубов. Проводят биологические исследования,	

	работа «Исследование особенностей скелета млекопитающих»	фиксируют и объясняют их результаты, делают выводы. Соблюдают правила работы в кабинете биологии.	
52	Процессы жизнедеятельности млекопитающих. Практическая работа «Исследование особенностей зубной системы млекопитающих»	Изучают и описывают внешнее строение млекопитающих, их скелета и зубов. Проводят биологические исследования, фиксируют и объясняют их результаты, делают выводы. Соблюдают правила работы в кабинете биологии.	
53	Поведение млекопитающих. Размножение и развитие млекопитающих	Характеризуют особенности размножения млекопитающих. Объясняют роль плаценты в жизни млекопитающих. Характеризуют сезонные явления в жизни млекопитающих. Различают на рисунках, в таблицах представителей млекопитающих	
54	Многообразие млекопитающих	Объясняют принципы классификации млекопитающих. Устанавливают систематическую принадлежность млекопитающих (классифицировать)	
55	Значение млекопитающих в природе и жизни человека	Объясняют значение млекопитающих в природе и жизни человека. Объясняют процесс одомашнивания млекопитающих, характеризуют его основные направления. Называют группы животных, имеющих важное хозяйственное значение. Обосновывают необходимость охраны млекопитающих.	
56	Обобщающий урок по теме «Позвоночные животные»	Обобщают и систематизируют знания по материалам темы, делают выводы	
57	Эволюционное развитие животного мира на Земле	Объясняют взаимосвязи организмов в экосистеме. Объясняют значение круговорота веществ. Наблюдают и описывают экосистемы своего края	
58	Палеонтология – наука о древних обитателях Земли. Практическая работа «Исследование ископаемых остатков вымерших животных»	Характеризуют основные этапы эволюции животных. Описывают этапы развития беспозвоночных, освоение ими различных сред обитания. Объясняют причины выхода животных на сушу. Объясняют эволюцию хордовых как	

		результат изменения окружающей среды.	
59	Основные этапы эволюции беспозвоночных животных	Характеризуют основные этапы эволюции животных. Описывают этапы развития беспозвоночных, освоение ими различных сред обитания. Объясняют причины выхода животных на сушу. Объясняют эволюцию хордовых как результат изменения окружающей среды.	
60	Основные этапы эволюции позвоночных животных	Характеризуют основные этапы эволюции животных. Описывают этапы развития беспозвоночных, освоение ими различных сред обитания. Объясняют причины выхода животных на сушу. Объясняют эволюцию хордовых как результат изменения окружающей среды.	
61	Животные и среда обитания	Описывают природные явления. Наблюдают за взаимоотношениями живых организмов в природном сообществе, делают выводы.	
62	Популяции животных, их характеристики. Пищевые связи в природном сообществе	Описывают природные явления. Наблюдают за взаимоотношениями живых организмов в природном сообществе, делают выводы.	
63	Животный мир природных зон Земли	Описывают природные явления. Наблюдают за взаимоотношениями живых организмов в природном сообществе, делают выводы.	
64	Воздействие человека на животных в природе	Характеризуют историю отношений человека и животных, их гуманитарную роль в развитии человеческого общества. Приводят примеры использования человеком животных в искусстве, примеры животных – символов. Приводят примеры механизмов и машин, идеи для создания которых человек позаимствовал у животных.	
65	Сельскохозяйственные животные	Характеризуют историю отношений человека и животных, их гуманитарную роль в развитии человеческого общества. Приводят примеры использования человеком животных в	

		искусстве, примеры животных – символов. Приводят примеры механизмов и машин, идеи для создания которых человек позаимствовал у животных.	
66	Животные в городе. Меры сохранения животного мира	Характеризуют историю отношений человека и животных, их гуманитарную роль в развитии человеческого общества. Приводят примеры использования человеком животных в искусстве, примеры животных – символов. Приводят примеры механизмов и машин, идеи для создания которых человек позаимствовал у животных.	
67	Резервный урок. Обобщающий урок по теме «Строение и жизнедеятельность организма животного»	Обобщают и систематизируют знания по материалам темы, делают выводы	
68	Резервный урок. Обобщающий урок по теме «Систематические группы животных»	Обобщают и систематизируют знания по материалам темы, делают выводы	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ 68 ч.			

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Основные виды деятельности		
		обучающихся	План.	Факт.
1	Науки о человеке. Вводный инструктаж по ТБ.	Определяют понятия: «биосоциальная природа человека», «анатомия», «физиология», «гигиена». Объясняют роль анатомии и физиологии в развитии научной картины мира. Описывать современные методы		

		<p>исследования организма человека. Называют части тела человека.</p> <p>Сравнивают человека с другими млекопитающими по морфологическим признакам. Называют черты морфологического сходства и отличия человека от других представителей отряда Приматы и семейства Человекообразные обезьяны</p>		
2	Человек как часть природы	Объясняют роль анатомии и физиологии в развитии научной картины мира. Описывать современные методы исследования организма человека		
3	Антропогенез	Сравнивают человека с другими млекопитающими по морфологическим признакам. Называют черты морфологического сходства и отличия человека от других представителей отряда Приматы и семейства Человекообразные обезьяны		
4	Строение и химический состав клетки	Называют основные части клетки. Описывают функции органоидов. Объясняют понятие «фермент». Различают процесс роста и процесс развития. Описывают процесс деления клетки.		
5	Типы тканей организма человека. Практическая работа «Изучение микроскопического строения тканей (на готовых микропрепаратах)»	<p>Определяют понятия: «ткань», «синапс», «нейроглия».</p> <p>Называют типы и виды тканей позвоночных животных.</p> <p>Различают разные виды и типы тканей. Описывают особенности тканей разных типов. Соблюдают правила обращения с микроскопом. Сравнивают иллюстрации в учебнике с натуральными объектами.</p> <p>Выполняют наблюдение с помощью микроскопа, Описывают результаты.</p> <p>Соблюдают правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>		
6	Органы и системы органов	Раскрывают значение понятий: «орган», «система органов», «гормон», «рефлекс».		

	человека. Практическая работа «Распознавание органов и систем органов человека (по таблицам)»	Описывают роль разных систем органов в организме. Объясняют строение рефлекторной дуги. Объясняют различие между нервной и гуморальной регуляцией внутренних органов. Классифицируют внутренние органы на две группы в зависимости от выполнения ими исполнительной или регуляторной функции		
7	Нервные клетки. Рефлекс. Рецепторы	Раскрывают понятия «центральная нервная система» и «периферическая нервная система». Различают отделы центральной нервной системы по выполняемой функции. Объясняют значение прямых и обратных связей между управляющим и управляемым органом		
8	Нервная система человека, ее организация и значение	Раскрывают понятия «центральная нервная система» и «периферическая нервная система». Объясняют значение прямых и обратных связей между управляющим и управляемым органом		
9	Спинной мозг, его строение и функции	Описывают с помощью иллюстраций в учебнике строение спинного мозга. Раскрывают связь между строением частей спинного мозга и их функциями. Называют функции спинного мозга. Объясняют различие между спинномозговыми и симпатическими узлами, лежащими вдоль спинного мозга. Описывают с помощью иллюстраций в учебнике различие между вегетативным и соматическим рефлексом. Раскрывают понятия «восходящие пути» и «нисходящие пути» спинного мозга		
10	Головной мозг, его строение и функции. Практическая работа «Изучение головного мозга человека (по муляжам)»	Называют отделы головного мозга и их функции. Называют способы связи головного мозга с остальными органами в организме. Описывают с помощью иллюстраций в учебнике расположение отделов и зон коры больших полушарий головного мозга. Называют функции коры больших полушарий. Называют зоны коры больших полушарий и их функции.		

		Выполняют опыт, наблюдать происходящие явления и Сравнивают полученные результаты с ожидаемыми (описанными в тексте учебника)		
11	Вегетативная нервная система	Называют особенности работы автономного отдела нервной системы. Различают с помощью иллюстрации в учебнике симпатический и парасимпатический подотделы автономного отдела нервной системы по особенностям строения. Различают парасимпатический и симпатический подотделы по особенностям влияния на внутренние органы.		
12	Нервная система как единое целое. Нарушения в работе нервной системы	Объясняют на примере реакции на стресс согласованность работы желез внутренней секреции и отделов нервной системы, различие между нервной и гуморальной регуляцией по общему характеру воздействия на организм		
13	Эндокринная система человека	Раскрывают понятия: «железа внутренней секреции», «железа внешней секреции», «железа смешанной секреции», «гормон». Называют примеры желез разных типов. Раскрывают связь между неправильной функцией желез внутренней секреции и нарушениями ростовых процессов и полового созревания. Объясняют развитие и механизм сахарного диабета. Описывают роль адреналина и норадреналина в регуляции работы организма		
14	Особенности рефлекторной и гуморальной регуляции функций организма	Раскрывают связь между неправильной функцией желез внутренней секреции и нарушениями ростовых процессов и полового созревания. Объясняют развитие и механизм сахарного диабета. Описывают роль адреналина и норадреналина в регуляции работы организма		
15	Скелет человека, строение его отделов и функции. Практическая	Называют части скелета. Описывают функции скелета. Выполняют лабораторные опыты, фиксировать		

	работа «Изучение строения костей (на муляжах)»	результаты наблюдений, делать вывод.		
16	Кости, их химический состав, строение. Типы костей. Практическая работа «Исследование свойств кости»	Описывают строение трубчатых костей и строение сустава. Раскрывают значение надкостницы, хряща, суставной сумки, губчатого вещества, костномозговой полости, жёлтого костного мозга. Объясняют значение составных компонентов костной ткани. Выполняют лабораторные опыты, фиксировать результаты наблюдений, делать вывод.		
17	Мышечная система человека. Практическая работа «Изучение влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц»	Раскрывают связь функции и строения на примере различий между гладкими и скелетными мышцами, мимическими и жевательными мышцами. Описывают с помощью иллюстраций в учебнике строение скелетной мышцы. Описывают условия нормальной работы скелетных мышц. Называют основные группы мышц. Раскрывают принцип крепления скелетных мышц разных частей тела. Выявляют особенности расположения мимических и жевательных мышц в ходе наблюдения натуральных объектов		
18	Нарушения опорно-двигательной системы	Определяют понятия: «растяжение», «вывих», «перелом». Называют признаки различных видов травм суставов и костей. Анализируют и обобщают информацию о травмах опорно-двигательной системы		
19	Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата. Практическая работа «Оказание первой помощи при повреждении скелета и мышц»	Описывают приёмы первой помощи в зависимости от вида травмы. Анализируют и обобщают информацию о травмах опорно-двигательной системы и приёмах оказания первой помощи в ходе разработки и осуществления годового проекта «Курсы первой помощи для школьников		

20	Внутренняя среда организма и ее функции	<p>Определяют понятия: «гомеостаз», «форменные элементы крови», «плазма», «антиген», «антитело».</p> <p>Объясняют связь между тканевой жидкостью, лимфой и плазмой крови в организме. Описывают функции крови. Называют функции эритроцитов, тромбоцитов, лейкоцитов. Описывают вклад русской науки в развитие медицины.</p>		
21	Состав крови. Лабораторная работа «Изучение микроскопического строения крови человека и лягушки (сравнение)»	<p>Выполняют лабораторные наблюдения с помощью микроскопа, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдают правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>		
22	Свёртывание крови. Переливание крови. Группы крови	<p>Раскрывают понятия: «вакцина», «сыворотка», «отторжение (ткани, органа)», «групповая совместимость крови», «резус-фактор».</p> <p>Называют органы иммунной системы, критерии выделения четырёх групп крови у человека. Называют правила переливания крови</p>		
23	Иммунитет и его виды	<p>Определяют понятия «иммунитет», «иммунная реакция».</p> <p>Называют органы иммунной системы. Различают разные виды иммунитета.</p>		
24	Органы кровообращения Строение и работа сердца	<p>Описывают с помощью иллюстраций в учебнике строение сердца и процесс сердечных сокращений. Сравнивают виды кровеносных сосудов между собой.</p>		
25	Сосудистая система. Практическая работа «Измерение кровяного давления» С использованием оборудования центра «Точки Роста».	<p>Описывают строение кругов кровообращения.</p> <p>Понимают различие в использовании прилагательного «артериальный» применительно к виду крови и к сосудам</p>		
26	Регуляция деятельности сердца и сосудов. Практическая работа	<p>Определяют понятие «автоматизм». Объясняют принцип регуляции сердечных сокращений нервной системой.</p> <p>Раскрывают понятие «гуморальная регуляция».</p>		

	«Определение пульса и числа сердечных сокращений в покое и после дозированных физических нагрузок у человека» С использованием оборудования центра «Точки Роста».			
27	Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях. Практическая работа «Первая помощь при кровотечении»	<p>Раскрывают понятия: «тренировочный эффект», «функциональная проба», «давящая повязка», «жгут».</p> <p>Объясняют важность систематических физических нагрузок для нормального состояния сердца.</p> <p>Различают признаки различных видов кровотечений.</p> <p>Описывают с помощью иллюстраций в учебнике меры оказания первой помощи в зависимости от вида кровотечения. Выполняют опыт — брать функциональную пробу; фиксировать результаты; проводить вычисления и делать оценку состояния сердца по результатам опыта. Соблюдают правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p> <p>Анализируют и обобщают информацию о повреждениях органов кровеносной системы и приёмах оказания первой помощи</p>		
28	Дыхание и его значение. Органы дыхания	<p>Раскрывают понятия «лёгочное дыхание», «тканевое дыхание». Называют функции органов дыхательной системы. Описывают с помощью иллюстраций в учебнике строение дыхательных путей</p>		
29	Механизмы дыхания. Регуляция дыхания Практическая работа «Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха»	<p>Описывают функции диафрагмы.</p> <p>Называют органы, участвующие в процессе дыхания.</p> <p>Выполняют лабораторный опыт на готовой (или изготовленной самостоятельно) модели, наблюдать происходящие явления и описывают процессы вдоха и выдоха. Соблюдают правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>		

30	Заболевания органов дыхания и их профилактика	Объясняют суть опасности заболевания гриппом, туберкулёзом лёгких, раком лёгких. Называют факторы, способствующие заражению туберкулёзом лёгких. Называют меры, снижающие вероятность заражения болезнями, передаваемыми через воздух. Раскрывают способ использования флюорографии для диагностики патогенных изменений в лёгких. Объясняют важность гигиены помещений и дыхательной гимнастики для здоровья человека		
31	Оказание первой помощи при поражении органов дыхания Практическая работа «Определение частоты дыхания. Влияние различных факторов на частоту дыхания» С использованием оборудования центра «Точки Роста».	Раскрывают понятия «клиническая смерть», «биологическая смерть». Объясняют опасность обморока, завала землёй. Называют признаки электротравмы. Называют приёмы оказания первой помощи при поражении органов дыхания в результате различных несчастных случаев. Описывают очерёдность действий при искусственном дыхании, совмещённом с непрямой массажем сердца. Анализируют и обобщают информацию о повреждениях органов дыхательной системы и приёмах оказания первой помощи в ходе продолжения работы над готовым проектом «Курсы первой помощи для школьников»		
32	Питательные вещества и пищевые продукты. Питание и его значение	Определяют понятие «пищеварение». Описывают с помощью иллюстраций в учебнике строение пищеварительной системы.		
33	Органы пищеварения, их строение и функции	Называют функции различных органов пищеварения. Называют места впадения пищеварительных желёз в пищеварительный тракт.		
34	Пищеварение в ротовой полости. Практическая работа «Исследование действия ферментов слюны на крахмал»	Раскрывают функции слюны. Описывают строение желудочной стенки. Называют активные вещества, действующие на пищевой комок в желудке, и их функции. Выполняют лабораторные опыты, наблюдать		

		происходящие явления и делать вывод по результатам наблюдений		
35	Пищеварение в желудке и кишечнике. Практическая работа «Наблюдение действия желудочного сока на белки»	Называют функции тонкого кишечника, пищеварительных соков, выделяемых в просвет тонкой кишки, кишечных ворсинок. Описывают с помощью иллюстрации в учебнике строение кишечных ворсинок. Различают пищевые вещества по особенностям всасывания их в тонком кишечнике. Раскрывают роль печени и аппендикса в организме человека. Описывают механизм регуляции глюкозы в крови. Называют функции толстой кишки		
36	Методы изучения органов пищеварения	Описывают признаки инфекционных заболеваний желудочно-кишечного тракта, пути заражения ими и меры профилактики. Раскрывают риск заражения глистными заболеваниями. Описывают признаки глистных заболеваний. Называют пути заражения глистными заболеваниями и возбудителей. Описывают признаки пищевого отравления и приёмы первой помощи. Называют меры профилактики пищевых отравлений		
37	Гигиена питания	Раскрывают с помощью иллюстрации в учебнике понятия «рефлекс» и «торможение» на примере чувства голода. Различают понятия «условное торможение» и «безусловное торможение». Называют рефлексы пищеварительной системы. Объясняют механизм гуморальной регуляции пищеварения. Раскрывают вклад русских учёных в развитие науки и медицины. Раскрывают понятия «правильное питание», «питательные вещества». Описывают правильный режим питания, значение пищи для организма человека. Называют продукты, богатые жирами, белками,		

		углеводами, витаминами, водой, минеральными солями. Называют необходимые процедуры обработки продуктов питания перед употреблением в пищу		
38	Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Практическая работа «Исследование состава продуктов питания» С использованием оборудования центра «Точки Роста».	Раскрывают понятия: «обмен веществ», «пластический обмен», «энергетический обмен». Раскрывают значение обмена веществ в организме. Описывают суть основных стадий обмена веществ		
39	Регуляция обмена веществ	Раскрывают понятия: «обмен веществ», «пластический обмен», «энергетический обмен». Раскрывают значение обмена веществ в организме. Описывают суть основных стадий обмена веществ		
40	Витамины и их роль для организма. Практическая работа «Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах»	Определяют понятия: «гипервитаминоз», «гиповитаминоз», «авитаминоз». Объясняют с помощью таблицы в тексте учебника необходимость нормального объёма потребления витаминов для поддержания здоровья. Называют источники витаминов А, В, С, D и нарушения, вызванные недостатком этих витаминов. Называют способы сохранения витаминов в пищевых продуктах во время подготовки пищи к употреблению. Анализируют и обобщают информацию в процессе создания презентации		
41	Нормы и режим питания. Нарушение обмена веществ Практическая работа «Составление меню в зависимости от калорийности пищи»	Определяют понятия «основной обмен», «общий обмен». Сравнивают организм взрослого и ребёнка по показателям основного обмена. Объясняют зависимость между типом деятельности человека и нормами питания. Проводить оценивание тренированности организма с помощью функциональной пробы, фиксировать результаты и делать вывод, сравнивая экспериментальные данные с эталонными		

42	Строение и функции кожи. Практическая работа «Исследование с помощью лупы тыльной и ладонной стороны кисти» С использованием оборудования центра «Точки Роста».	Называют слои кожи. Объясняют причину образования загара. Различают с помощью иллюстрации в учебнике компоненты разных слоёв кожи. Раскрывают связь между строением и функциями отдельных частей кожи (эпидермиса, гиподермы, волос, желёз и т. д.)		
43	Кожа и ее производные. Практическая работа «Описание мер по уходу за кожей лица и волосами в зависимости от типа кожи»	Называют слои кожи. Объясняют причину образования загара. Различают с помощью иллюстрации в учебнике компоненты разных слоёв кожи. Раскрывают связь между строением и функциями отдельных частей кожи (эпидермиса, гиподермы, волос, желёз и т. д.)		
44	Кожа и терморегуляция. Практическая работа «Определение жирности различных участков кожи лица» С использованием оборудования центра «Точки Роста».	Определяют понятие «терморегуляция». Описывают свойства кожи, позволяющие ей выполнять функцию органа терморегуляции. Раскрывают значение закаливания для организма. Описывают виды закаливающих процедур. Называют признаки теплового удара, солнечного удара. Описывают приёмы первой помощи при тепловом ударе, солнечном ударе. Анализируют и обобщают информацию о нарушениях терморегуляции, повреждениях кожи и приёмах оказания первой помощи		
45	Заболевания кожи и их предупреждение	Классифицируют причины заболеваний кожи. Называют признаки ожога, обморожения кожи. Описывают меры, применяемые при ожогах, обморожениях. Описывают симптомы стригущего лишая, чесотки. Называют меры профилактики инфекционных кожных заболеваний.		
46	Гигиена кожи. Закаливание.	Раскрывают значение закаливания для организма.		

	Практическая работа «Описание основных гигиенических требований к одежде и обуви»	Описывают виды закаливающих процедур.		
47	Значение выделения. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Практическая работа «Определение местоположения почек (на муляже)»	Раскрывают понятия «органы мочевыделительной системы», «первичная моча». Называют функции разных частей почки.		
48	Образование мочи. Регуляция работы органов мочевыделительной системы	Объясняют с помощью иллюстрации в учебнике последовательность очищения крови в почках от ненужных организму веществ. Сравнивают состав и место образования первичной и вторичной мочи		
49	Заболевания органов мочевыделительной системы, их предупреждение. Практическая работа «Описание мер профилактики болезней почек»	Определяют понятие ПДК. Раскрывают механизм обезвоживания, понятие «водное отравление». Называют факторы, вызывающие заболевания почек. Объясняют значение нормального водно-солевого баланса. Описывают медицинские рекомендации по потреблению питьевой воды. Называют показатели пригодности воды для питья. Описывают способ подготовки воды для питья в походных условиях		
50	Особенности размножения человека. Наследование признаков у человека.	Называют факторы, влияющие на формирование пола, и факторы, влияющие на формирование мужской и женской личности. Раскрывают связь между хромосомным набором в соматических клетках и полом человека.		
51	Органы репродукции человека	Описывают с помощью иллюстраций в учебнике строение женской и мужской половой системы. Объясняют связь между менструацией и созреванием яйцеклетки, поллюцией и созреванием сперматозоидов. Знать необходимость соблюдения правил гигиены		

		внешних половых органов		
52	Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. Практическая работа «Описание основных мер по профилактике инфекционных вирусных заболеваний: СПИД и гепатит»	Раскрывают понятия «наследственное заболевание», «врождённое заболевание». Называют пути попадания возбудителей СПИДа, гонореи, сифилиса в организм человека. Различают понятия СПИД и ВИЧ. Раскрывают опасность заражения ВИЧ. Называют части организма, поражаемые возбудителем сифилиса, признаки гонореи, меры профилактики заболевания сифилисом и гонореей		
53	Беременность и роды	Описывают с помощью иллюстраций в учебнике процесс созревания зародыша человека, строение плода на ранней стадии развития. Называют последовательность заложения систем органов в зародыше. Раскрывают понятие «полуростовой скачок». Описывают особенности роста разных частей тела в организме ребёнка. Различают календарный и биологический возраст человека. Раскрывают влияние физической подготовки на ростовые процессы организма подростка. Характеризуют роль половой системы в организме.		
54	Рост и развитие ребенка	Описывают особенности роста разных частей тела в организме ребёнка. Различают календарный и биологический возраст человека. Раскрывают влияние физической подготовки на ростовые процессы организма подростка. Характеризуют роль половой системы в организме. Устанавливают закономерности индивидуального развития человека		
55	Органы чувств и их значение. Глаз	Определяют понятия «анализатор», «специфичность».		

	и зрение. Практическая работа «Изучение строения органа зрения (на муляже и влажном препарате)»	Описывают путь прохождения сигнала из окружающей среды к центру его обработки и анализа в головном мозге. Обосновывают возможности развития органов чувств на примере связи между особенностями профессии человека и развитостью его органов чувств		
56	Механизм работы зрительного анализатора. Гигиена зрения. Практическая работа «Определение остроты зрения у человека».	Раскрывают роль зрения в жизни человека. Описывают строение глаза. Называют функции разных частей глаза. Раскрывают связь между особенностями строения и функциями зрачка, хрусталика, сетчатки, стекловидного тела. Описывают путь прохождения зрительного сигнала к зрительному анализатору. Называют места обработки зрительного сигнала в организме. Выполняют опыты, наблюдать происходящие явления, Сравнивают полученные результаты с ожидаемыми (описанными в тексте учебника)		
57	Ухо и слух. Практическая работа «Изучение строения органа слуха (на муляже)»	Раскрывают роль слуха в жизни человека. Описывают с помощью иллюстраций в учебнике строение наружного, среднего и внутреннего уха. Объясняют значение евстахиевой трубы. Описывают этапы преобразования звукового сигнала при движении к слуховому анализатору. Раскрывают риск заболеваний, вызывающих осложнения на орган слуха, и вред от воздействия громких звуков на орган слуха. Описывают с помощью иллюстрации в учебнике механизм восприятия сигнала вестибулярным аппаратом.		
58	Органы равновесия, мышечное чувство, осязание	Описывают значение органов осязания, обоняния и вкуса для человека. Сравнивают строение органов осязания, обоняния и вкуса. Описывают путь прохождения осязательных, обонятельных и вкусовых сигналов от рецепторов в головной мозг. Раскрывают понятие «токсикомания» и		

		опасность вдыхания некоторых веществ. Называют меры безопасности при оценке запаха ядовитых или незнакомых веществ		
59	Вкусовой и обонятельный анализаторы. Взаимодействие сенсорных систем организма	Описывают значение органов осязания, обоняния и вкуса для человека. Сравнивают строение органов осязания, обоняния и вкуса. Описывают путь прохождения осязательных, обонятельных и вкусовых сигналов от рецепторов в головной мозг. Раскрывают понятие «токсикомания» и опасность вдыхания некоторых веществ. Называют меры безопасности при оценке запаха ядовитых или незнакомых веществ		
60	Психика и поведение человека.	Определяют понятия: «физиология высшей нервной деятельности», «память», «воображение», «мышление», «впечатление». Называют факторы, влияющие на формирование речи в онтогенезе. Называют познавательные процессы, свойственные человеку. Называют процессы памяти. Раскрывают понятия «долговременная память» и «кратковременная память». Различают механическую и логическую память. Объясняют связь между операцией обобщения и мышлением. Описывают роль мышления в жизни человека		
61	Высшая нервная деятельность человека, история ее изучения	Определяют понятия «инстинкт», «запечатление». Сравнивают врождённый рефлекс и инстинкт. Раскрывают понятия «положительный инстинкт (рефлекс)», «отрицательный инстинкт (рефлекс)». Объясняют значение инстинктов для животных и человека. Описывают роль запечатления в жизни животных и человека		
62	Врождённое и приобретённое	Определяют понятия: «возбуждение», «торможение»,		

	поведение	<p>«центральное торможение».</p> <p>Сравнивают безусловное и условное торможение.</p> <p>Объясняют роль безусловного и условного торможения для жизнедеятельности. Описывают явления доминанты и взаимной индукции.</p> <p>Раскрывают вклад отечественных учёных в развитие медицины и науки</p>		
63	Особенности психики человека. Практическая работа «Оценка сформированности навыков логического мышления».	<p>Определяют понятия: «темперамент», «характер (человека)», «способность (человека)». Описывают с помощью иллюстрации в учебнике типы темперамента.</p> <p>Классифицируют типы темперамента по типу нервных процессов. Различают экстравертов и интровертов.</p> <p>Раскрывают связь между характером и волевыми качествами личности.</p> <p>Различают понятия «интерес» и «склонность».</p> <p>Объясняют роль способностей, интересов и склонностей в выборе будущей профессии</p>		
64	Память и внимание. Практическая работа «Изучение кратковременной памяти. Определение объёма механической и логической памяти»	<p>Определяют понятия: «физиология высшей нервной деятельности», «память», «воображение», «мышление», «впечатление».</p> <p>Называют факторы, влияющие на формирование речи в онтогенезе.</p> <p>Называют познавательные процессы, свойственные человеку. Называют процессы памяти. Раскрывают понятия «долговременная память» и «кратковременная память».</p> <p>Различают механическую и логическую память.</p> <p>Объясняют связь между операцией обобщения и мышлением. Описывают роль мышления в жизни человека</p>		
65	Сон и бодрствование. Режим труда и отдыха	<p>Определяют понятия «работоспособность», «режим дня».</p> <p>Описывают стадии работоспособности. Раскрывают понятие «активный отдых». Объясняют роль активного</p>		

		отдыха в поддержании работоспособности. Раскрывают понятия «медленный сон», «быстрый сон». Раскрывают причину существования сновидений. Объясняют значение сна. Описывают рекомендации по подготовке организма ко сну		
66	Среда обитания человека и её факторы	Определяют понятие «биосфера». Объясняют место человека в биосфере. Называют экологические факторы, влияющие на человека как на любого другого представителя сухопутных позвоночных животных. Называют примеры позитивного и негативного влияния хозяйственной деятельности на биосферу.		
67	Окружающая среда и здоровье человека	Определяют понятие «глобальная экологическая проблема», «ноосфера». Раскрывают причины усиления влияния человека на биосферу в последние столетия. Описывают пути антропогенного загрязнения атмосферы, гидросферы, литосферы в современности, негативное влияние человека на животных и растения. Раскрывают понятие «охрана природы» и «экологическое образование».		
68	Человек как часть биосферы Земли	Определяют понятие «глобальная экологическая проблема», «ноосфера». Раскрывают причины усиления влияния человека на биосферу в последние столетия. Описывают пути антропогенного загрязнения атмосферы, гидросферы, литосферы в современности, негативное влияние человека на животных и растения.		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ 68 ч.				

