

Центр образования
естественно-научной
и технологической направленности



Лицей №6

г.Невинномысск
ЭРУДИЦИЯ КУЛЬТУРА
ОТЕЧЕСТВО СПОРТ

ТОЧКА РОСТА

Согласовано:

Зам. директор по УВР МБОУ Лицей №6
г. Невинномыска
Л.Р. Токмакова

Утверждено:

Директор МБОУ Лицей №6
г. Невинномыска
М.В. Агаркова



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «БИОЛОГИЯ»**

НАПРАВЛЕННОСТЬ: естественно-научная

Возраст обучающихся: 14-18 лет (8-11 класс)

Срок реализации: 2024-2025 учебный год

Составитель: Рабаданова Светлана Ивановна,
учитель биологии, заведующий кафедрой

Невинномысск, 2024 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

8-9 класс.

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.

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.

Общее число часов, отведенных для изучения биологии «Точка роста» -6 ч в неделю : в 8б класс – 3 часа , в 9б класс – 3 часа , Предлагаемый в программе по биологии перечень лабораторных и практических работ является рекомендательным, учитель делает выбор проведения лабораторных работ и опытов с учётом индивидуальных особенностей

обучающихся, списка экспериментальных заданий, предлагаемых в рамках основного государственного экзамена по биологии.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

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. Внутриволокнистое 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 каналы 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, узловатая. 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. Партеногенез. 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. Среды 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. Среды 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.

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. Желёзы внутренней секреции. Желёзы 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). Свёртывание 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 (Профильный уровень)

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

1) гражданского воспитания:

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

2) патриотического воспитания:

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

3) духовно-нравственного воспитания:

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

понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;

4) эстетического воспитания:

понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности;

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

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

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

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

сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием;

6) трудового воспитания:

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

7) экологического воспитания:

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

осознание экологических проблем и путей их решения;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности;

8) ценности научного познания:

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

понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

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

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

адекватная оценка изменяющихся условий;

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

планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Познавательные универсальные учебные действия

1) базовые логические действия:

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

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

выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;

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

2) базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

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

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

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

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

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

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

3) работа с информацией:

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

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

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

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

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

запоминать и систематизировать биологическую информацию.

Коммуникативные универсальные учебные действия

1) общение:

воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;

выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;

понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);

самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

2) совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;

принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы, уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;

планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);

выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия, сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;

овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;

ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;

делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;

учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям;

различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;

выявлять и анализировать причины эмоций;

ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;

регулировать способ выражения эмоций.

Принятие себя и других

осознанно относиться к другому человеку, его мнению;

признавать своё право на ошибку и такое же право другого;

открытость себе и другим;

осознавать невозможность контролировать всё вокруг;

овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения **в 5 классе:**

характеризовать биологию как науку о живой природе, называть признаки живого, сравнивать объекты живой и неживой природы;

перечислять источники биологических знаний, характеризовать значение биологических знаний для современного человека, профессии, связанные с биологией (4–5 профессий);

приводить примеры вклада российских (в том числе В. И. Вернадский, А. Л. Чижевский) и зарубежных (в том числе Аристотель, Теофраст, Гиппократ) учёных в развитие биологии;

иметь представление о важнейших биологических процессах и явлениях: питание, дыхание, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, движение, размножение;

применять биологические термины и понятия (в том числе: живые тела, биология, экология, цитология, анатомия, физиология, биологическая систематика, клетка, ткань, орган, система органов, организм, вирус, движение, питание, фотосинтез, дыхание, выделение, раздражимость, рост, размножение, развитие, среда обитания, природное сообщество, искусственное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

различать по внешнему виду (изображениям), схемам и описаниям доядерные и ядерные организмы, различные биологические объекты: растения, животных, грибы, лишайники,

бактерии, природные и искусственные сообщества, взаимосвязи организмов в природном и искусственном сообществах, представителей флоры и фауны природных зон Земли, ландшафты природные и культурные;

проводить описание организма (растения, животного) по заданному плану, выделять существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, характеризовать организмы как тела живой природы, перечислять особенности растений, животных, грибов, лишайников, бактерий и вирусов;

раскрывать понятие о среде обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной, внутриорганизменной), условиях среды обитания;

приводить примеры, характеризующие приспособленность организмов к среде обитания, взаимосвязи организмов в сообществах;

выделять отличительные признаки природных и искусственных сообществ;

аргументировать основные правила поведения человека в природе и объяснять значение природоохранной деятельности человека, анализировать глобальные экологические проблемы;

раскрывать роль биологии в практической деятельности человека;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

выполнять практические работы (поиск информации с использованием различных источников, описание организма по заданному плану) и лабораторные работы (работа с микроскопом, знакомство с различными способами измерения и сравнения живых объектов);

применять методы биологии (наблюдение, описание, классификация, измерение, эксперимент): проводить наблюдения за организмами, описывать биологические объекты, процессы и явления, выполнять биологический рисунок и измерение биологических объектов;

владеть приёмами работы с лупой, световым и цифровым микроскопами при рассмотрении биологических объектов;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке, во внеурочной деятельности;

использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу по биологии, справочные материалы, ресурсы Интернета;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения в 6 классе:

характеризовать ботанику как биологическую науку, её разделы и связи с другими науками и техникой;

приводить примеры вклада российских (в том числе В. В. Докучаев, К. А. Тимирязев, С. Г. Навашин) и зарубежных учёных (в том числе Р. Гук, М. Мальпиги) в развитие наук о растениях;

применять биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, растительная клетка, растительная ткань, органы растений, система органов растения: корень, побег почка, лист, видоизменённые органы, цветок, плод, семя, растительный организм, минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, размножение, клон, раздражимость) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

описывать строение и жизнедеятельность растительного организма (на примере покрытосеменных или цветковых): поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, транспорт веществ, рост, размножение, развитие, связь строения вегетативных и генеративных органов растений с их функциями;

различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений по заданному плану, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам;

характеризовать признаки растений, уровни организации растительного организма, части растений: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

сравнивать растительные ткани и органы растений между собой;

выполнять практические и лабораторные работы по морфологии и физиологии растений, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

характеризовать процессы жизнедеятельности растений: поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, способы естественного и искусственного вегетативного размножения, семенное размножение (на примере покрытосеменных, или цветковых);

выявлять причинно-следственные связи между строением и функциями тканей и органов растений, строением и жизнедеятельностью растений;

классифицировать растения и их части по разным основаниям;

объяснять роль растений в природе и жизни человека: значение фотосинтеза в природе и в жизни человека, биологическое и хозяйственное значение видоизменённых побегов, хозяйственное значение вегетативного размножения;

применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений;

использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, описывать растения и их части, 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;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, географии, технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

владеть приёмами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из двух источников, преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

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

характеризовать принципы классификации растений, основные систематические группы растений (водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные или цветковые);

приводить примеры вклада российских (в том числе Н. И. Вавилов, И. В. Мичурин) и зарубежных (в том числе К. Линней, Л. Пастер) учёных в развитие наук о растениях, грибах, лишайниках, бактериях;

применять биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, экология растений, микология, бактериология, систематика, царство, отдел, класс, семейство, род, вид, жизненная форма растений, среда обитания, растительное сообщество, высшие растения, низшие растения, споровые растения, семенные растения, водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные, бактерии, грибы, лишайники) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам, грибы по изображениям, схемам, муляжам, бактерии по изображениям;

выявлять признаки классов покрытосеменных или цветковых, семейств двудольных и однодольных растений;

определять систематическое положение растительного организма (на примере покрытосеменных, или цветковых) с помощью определительной карточки;

выполнять практические и лабораторные работы по систематике растений, микологии и микробиологии, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности растений, бактерий, грибов, лишайников;

проводить описание и сравнивать между собой растения, грибы, лишайники, бактерии по заданному плану, делать выводы на основе сравнения;

описывать усложнение организации растений в ходе эволюции растительного мира на Земле;

выявлять черты приспособленности растений к среде обитания, значение экологических факторов для растений;

характеризовать растительные сообщества, сезонные и поступательные изменения растительных сообществ, растительность (растительный покров) природных зон Земли;

приводить примеры культурных растений и их значение в жизни человека, понимать причины и знать меры охраны растительного мира Земли;

раскрывать роль растений, грибов, лишайников, бактерий в природных сообществах, в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний по биологии со знаниями по математике, физике, географии, технологии, литературе, и технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, бактериями, грибами, лишайниками, описывать их, ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;

владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких источников (2–3), преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

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

характеризовать зоологию как биологическую науку, её разделы и связь с другими науками и техникой;

характеризовать принципы классификации животных, вид как основную систематическую категорию, основные систематические группы животных (простейшие, кишечнополостные, плоские, круглые и кольчатые черви, членистоногие, моллюски, хордовые);

приводить примеры вклада российских (в том числе А. О. Ковалевский, К. И. Скрябин) и зарубежных (в том числе А. Левенгук, Ж. Кювье, Э. Геккель) учёных в развитие наук о животных;

применять биологические термины и понятия (в том числе: зоология, экология животных, этология, палеозоология, систематика, царство, тип, отряд, семейство, род, вид, животная клетка, животная ткань, орган животного, системы органов животного, животный организм, питание, дыхание, рост, развитие, кровообращение, выделение, опора, движение, размножение, партеногенез, раздражимость, рефлекс, органы чувств, поведение, среда обитания, природное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

раскрывать общие признаки животных, уровни организации животного организма: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

сравнивать животные ткани и органы животных между собой;

описывать строение и жизнедеятельность животного организма: опору и движение, питание и пищеварение, дыхание и транспорт веществ, выделение, регуляцию и поведение, рост, размножение и развитие;

характеризовать процессы жизнедеятельности животных изучаемых систематических групп: движение, питание, дыхание, транспорт веществ, выделение, регуляцию, поведение, рост, развитие, размножение;

выявлять причинно-следственные связи между строением, жизнедеятельностью и средой обитания животных изучаемых систематических групп;

различать и описывать животных изучаемых систематических групп, отдельные органы и системы органов по схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам, простейших – по изображениям;

выявлять признаки классов членистоногих и хордовых, отрядов насекомых и млекопитающих;

выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению животных, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

сравнивать представителей отдельных систематических групп животных и делать выводы на основе сравнения;

классифицировать животных на основании особенностей строения;

описывать усложнение организации животных в ходе эволюции животного мира на Земле;

выявлять черты приспособленности животных к среде обитания, значение экологических факторов для животных;

выявлять взаимосвязи животных в природных сообществах, цепи питания;

устанавливать взаимосвязи животных с растениями, грибами, лишайниками и бактериями в природных сообществах;

характеризовать животных природных зон Земли, основные закономерности распространения животных по планете;

раскрывать роль животных в природных сообществах;

раскрывать роль домашних и непродуктивных животных в жизни человека, роль промысловых животных в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни, объяснять значение животных в природе и жизни человека;

иметь представление о мероприятиях по охране животного мира Земли;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний по биологии со знаниями по математике, физике, химии, географии, технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

использовать методы биологии: проводить наблюдения за животными, описывать животных, их органы и системы органов; ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;

владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (3–4) источников, преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

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

характеризовать науки о человеке (антропологию, анатомию, физиологию, медицину, гигиену, экологию человека, психологию) и их связи с другими науками и техникой;

объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение, отличия человека от животных, приспособленность к различным экологическим факторам (человеческие расы и адаптивные типы людей), родство человеческих рас;

приводить примеры вклада российских (в том числе И. М. Сеченов, И. П. Павлов, И. И. Мечников, А. А. Ухтомский, П. К. Анохин) и зарубежных (в том числе У. Гарвей, К. Бернар, Л. Пастер, Ч. Дарвин) учёных в развитие представлений о происхождении, строении, жизнедеятельности, поведении, экологии человека;

применять биологические термины и понятия (в том числе: цитология, гистология, анатомия человека, физиология человека, гигиена, антропология, экология человека, клетка, ткань, орган, система органов, питание, дыхание, кровообращение, обмен веществ и превращение энергии, движение, выделение, рост, развитие, поведение, размножение, раздражимость, регуляция, гомеостаз, внутренняя среда, иммунитет) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

проводить описание по внешнему виду (изображению), схемам общих признаков организма человека, уровней его организации: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

сравнивать клетки разных тканей, групп тканей, органы, системы органов человека; процессы жизнедеятельности организма человека, делать выводы на основе сравнения;

различать биологически активные вещества (витамины, ферменты, гормоны), выявлять их роль в процессе обмена веществ и превращения энергии;

характеризовать биологические процессы: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, движение, рост, регуляция функций, иммунитет, поведение, развитие, размножение человека;

выявлять причинно-следственные связи между строением клеток, органов, систем органов организма человека и их функциями, между строением, жизнедеятельностью и средой обитания человека;

применять биологические модели для выявления особенностей строения и функционирования органов и систем органов человека;

объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;

характеризовать и сравнивать безусловные и условные рефлексы, наследственные и ненаследственные программы поведения, особенности высшей нервной деятельности человека, виды потребностей, памяти, мышления, речи, темпераментов, эмоций, сна, структуру функциональных систем организма, направленных на достижение полезных приспособительных результатов;

различать наследственные и ненаследственные (инфекционные, неинфекционные) заболевания человека, объяснять значение мер профилактики в предупреждении заболеваний человека;

выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению человека, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

решать качественные и количественные задачи, используя основные показатели здоровья человека, проводить расчёты и оценивать полученные значения;

аргументировать основные принципы здорового образа жизни, методы защиты и укрепления здоровья человека: сбалансированное питание, соблюдение правил личной гигиены, занятия физкультурой и спортом, рациональная организация труда и полноценного отдыха, позитивное эмоционально-психическое состояние;

использовать приобретённые знания и умения для соблюдения здорового образа жизни, сбалансированного питания, физической активности, стрессоустойчивости, для исключения вредных привычек, зависимостей;

владеть приёмами оказания первой помощи человеку при потере сознания, солнечном и тепловом ударе, отравлении, утоплении, кровотечении, травмах мягких тканей, костей скелета, органов чувств, ожогах и отморожениях;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний наук о человеке со знаниями предметов естественно-научного и гуманитарного циклов, различных видов искусства, технологии, основ безопасности жизнедеятельности, физической культуры;

использовать методы биологии: наблюдать, измерять, описывать организм человека и процессы его жизнедеятельности, проводить простейшие исследования организма человека и объяснять их результаты;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;

владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (4–5) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изученного раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

**Тематическое планирование
8 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контр-е работы	Практ-е работы		
1. Животный организм. 4 ч.						
1-2	Зоология – наука о животных	1				Урок (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/urok-zoologiya-nauka-o-zhivotnykh.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-zoologiya-nauka-o-zhivotnih-klass-2012879.html Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/17807935450807149192 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7744
3-4	Общие признаки животных. Многообразие животного мира	1				Урок (Нспортал) https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2014/06/01/urok-biologii-na-temu-mnogoobrazie-zhivotnogo-mira-mesta Презентация (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/priezi-entatsiia-k-uroku-biologhii-8-klass-korrie-8.html Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/970195179906444632 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d78a2
5-6	Строение и жизнедеятельность животной клетки	1				Урок (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/2460/main/ Урок (Учителя.com) https://uchitelya.com/biologiya/28605-konspekt-uroka-kletka-i-ee-stroenie-8-klass.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-kletka-stroenie-himicheskij-sostav-zhiznedeyatelnost-8-klass-4999921.html Видеоурок (Интернетурок) https://interneturok.ru/lesson/biology/8-klass/bobwij-obzor-organizma-chelovekab/kletka-stroenie-himicheskij-sostav-i-zhiznedeyatelnost

						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7c26
7-8	Ткани животных. Органы и системы органов животных. Л/р №1 «Исследование под микроскопом готовых микропрепаратов клеток и тканей животных»	1		0.5		Урок (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/2459/main/ Урок (Нспортал) https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2015/10/15/konspekt-uroka-organy-sistemy-organov-organizm-8-klass Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-tkani-organy-i-sistemy-organov-8-klass-4912989.html Лабораторная работа (Инфоурок) https://infourok.ru/laboratornaya-rabota-issledovanie-pod-mikroskopom-gotovyh-mikropreparatov-kletok-i-tkanej-zhivotnyh-6305209.html Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7d98
2. Строение и жизнедеятельность организма животного. 12 ч.						
9-10	Опора и движение животных. П/р №1 «Ознакомление с органами опоры и движения у животных»	1		0.5		Урок (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/urok-5-opora-i-dvizhenie-zhivotnykh-peredvizhenie.html Презентация (Нспортал) https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2017/03/26/prezentatsiya-oporno-dvigatel'naya-sistema-zhivotnyh Практическая работа (topuch) https://topuch.com/praktikum-biologiya-5-9-klassi-sostaviteli/index28.html Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7f1e
11-12	Питание и пищеварение у простейших и беспозвоночных животных	1				Урок (Инфоурок) https://infourok.ru/urok-biologii-8-klass-pitanie-zhivotnyh-fgos-3-6261317.html Презентация (Инфоурок) https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2013/12/23/pitanie-i-pishchevarenie Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/5309986789864345183 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d809a

13-14	Питание и пищеварение у позвоночных животных. П/р №2 «Изучение способов поглощения пищи у животных»	1		0.5	<p>Урок (Инфоурок) https://infourok.ru/urok-biologii-8-klass-pitanie-zhivotnyh-fgos-3-6261317.html Презентация (Презентация.орг) https://prezentacii.org/prezentacii/prezentacii-po-biologii/10397-pischevaritelnaya-sistema-u-pozvonochnyh-zhivotnyh.html Практическая работа (Испортал) https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2022/08/13/laboratornyu-praktikum-8-kl-pishchevaritelnaya-sistema Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d82ca</p>
15-16	Дыхание животных. П/р №3 «Изучение способов дыхания у животных»	1		0.5	<p>Урок (Инфоурок) https://infourok.ru/konspekt-uroka-na-temu-dyhanie-zhivotnyh-6261345.html Презентация (Испортал) https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2016/01/22/prezentatsiya-k-uroku-biologii-dyhanie-zhivotnyh Практическая работа (Инфоурок) https://infourok.ru/laboratornaya-rabota-tema-izucheniye-sposobov-dihaniya-zhivotnih-3654617.html Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d84fa</p>
17-18	Транспорт веществ у беспозвоночных животных. П/р №4 «Ознакомление с системами органов транспорта веществ у животных»	1		0.5	<p>Урок (ВК) https://vk.com/wall-193947302_2058 Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-transport-veshestv-u-zhivotnyh-6390411.html Практическая работа (Инфоурок) https://infourok.ru/prakticheskaya-rabota-po-biologii-8-klass-6573083.html Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d86c6</p>
19-20	Кровообращение у позвоночных животных	1			<p>Урок (Инфоурок) https://infourok.ru/razrabotka-uroka-biologii-krugokrovoobrasheniya-pozvonochnyh-zhivotnyh-</p>

						6373953.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-krovoobrashenie-8-klass-6374460.html Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/15797777341096707290 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d8856
21-22	Выделение у животных	1				Урок (Нспортал) https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2012/01/22/konsp-ekt-uroka-po-biologii-v-8-klasse-po-teme-organy-vydeleniya Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/vydelenie-u-zhivotnyh-8-klass-prezentaciya-po-biologii-6694479.html Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/1859138426628473111 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d89d2
23-24	Покровы тела у животных. П/р №5 «Изучение покровов тела у животных»	1		0.5		Урок (Биокласс) http://gulnaraalsch.rusedu.net/post/2305/16594 Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-pokrovy-tela-u-zhivotnyh-6390415.html Практическая работа (Инфоурок) https://infourok.ru/laboratornaya-rabota-izuchenie-osobennostey-pokrovov-tela-2827112.html Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d8d74
25-26	Координация и регуляция жизнедеятельности у животных	1				Урок (Инфоурок) https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2012/10/26/regulyatsiya-protseessov-zhiznedeyatelnosti-organizmov-i-ikh Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-koordinaciya-i-regulyaciya-processov-zhiznedeyatelnosti-organizmov-1808681.html Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=rZY2qWPViy0

						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d8f9a
27-28	Раздражимость и поведение животных	1				Урок (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/povedenie-zhivotnykh-razdrazhimost-refleksy-i-inst.html Презентация (Испоргал) https://nsportal.ru/npo-spo/obrazovanie-i-pedagogika/library/2019/10/15/prezentatsiya-razdrazhimost-i-dvizhenie-kletok Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/1239838095306159988 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9260
29-30	Формы размножения животных. П/р №6 «Строение яйца и развитие зародыша птицы (курицы)»	1		0.5		Урок (Инфоурок) https://infourok.ru/konspekt-uroka-v-klasse-na-temu-formi-razmnozheniya-zhivotnih-tipi-bespologo-razmnozheniya-polovoe-razmnozhenie-3211743.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-formi-razmnozheniya-organizmov-1939385.html Практическая работа (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/prakticheskaia-rabota-stroenie-iaitsa-ptitsy.html Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d93b4
31-32	Рост и развитие животных. К/р №1 «2. Строение и жизнедеятельность организма животного».	1				Урок (Мультиурок) https://multiurok.ru/index.php/files/konspekt-po-teme-rost-i-razvitie-zhivotnogo.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-rost-i-razvitie-zhivotnyh-4692738.html Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d93b4
3.						
33-34	Основные систематические категории животных	1				Мультиурок (Мультиурок) https://multiurok.ru/index.php/files/konspekt-po-teme-rost-i-razvitie-zhivotnogo.html Презентация (Учителя.com) https://uchitelya.com/biologiya/192924-prezentaciya-rost-i-razvitie-organizmov.html Видеоурок

						https://yandex.ru/video/preview/341930616383631058 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9526
4.						
35-36	Общая характеристика простейших. Л/р №2 «Исследование строения инфузории-туфельки и наблюдение за её передвижением. Изучение хемотаксиса»	1		0.5		Урок (Открытый урок) https://urok.1sept.ru/articles/512596 Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-obshaya-harakteristika-prostejshih-8-klass-6520007.html Лабораторная работа (Мультиурок) https://multiurok.ru/index.php/files/laboratornaia-rabota-stroenie-infuzorii-tufelki.html Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d974c
37-38	Жгутиконосцы и Инфузории	1				Урок (Мультиурок) https://multiurok.ru/index.php/files/konspiekt-otkrytogo-uroka-po-tiemie-zhgutikonostsy-infuzorii.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-a-prosteyschie-zhgutikonosci-infuzorii-3293041.html Видеоурок (Интернетурок) https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/bprostejshieb/zhgutikonostsy-infuzorii Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d974c
39-40	Многообразие простейших. Значение простейших в природе и жизни человека. Л/р №3 «Многообразие простейших (на готовых препаратах)»	1		0.5		Урок (Инфоурок) https://infourok.ru/urok-po-biologii-v-8-klasse-znachenie-prostejshih-5178315.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-a-po-biologii-mnogoobrazie-prostejshih-osnovnye-harakteristiki-8-klass-5303900.html Лабораторная работа (topuch) https://topuch.com/praktikum-biologiya-5-9-klassi-sostaviteli/index36.html Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d974c
5. Многоклеточные животные. Кишечнополостные. 2 ч.						

41-42	Общая характеристика кишечнорастворимых. П/р №7 «Исследование строения пресноводной гидры и её передвижения (школьный аквариум)»	1		0.5	<p>Урок (Открытый урок) https://urok.1sept.ru/articles/603712 Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-tip-kishechnopolostnye-303655.htm Лабораторная работа (Мультиурок) https://multiurok.ru/index.php/files/laboratornaia-rabota-tema-izuchenie-stroeniia-pres.html Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9a30</p>
43-44	Многообразие кишечнорастворимых. Значение кишечнорастворимых в природе и жизни человека. П/р №8 «Исследование питания гидры дафниями и циклопами (школьный аквариум)»	1		0.5	<p>Урок (Инфоурок) https://infourok.ru/konspekt-uroka-s-prezentaciey-po-teme-tip-kishechnopolostnie-mnogoobrazie-kishechnopolostnih-znachenie-v-prirode-2318230.html Презентация (Учителя.ком) https://uchitelya.com/biologiya/151275-prezentaciya-mnogoobrazie-kishechnopolostnyh.html Практическая работа (Мультиурок) https://multiurok.ru/index.php/files/vyiasnenie-prodolzhitelnosti-perevarivaniia-gidroi.html Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9ba2</p>
6.					
45-46	Черви. Плоские черви	1			<p>Урок (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/tip-ploskie-chervi-1.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-tip-ploskie-chervi-klass-2306453.html Видеоурок (Интернетурок) https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/zhivotnye-ploskie-chervi/ploskie-chervi Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9d50</p>
47-48	Паразитические плоские черви. Л/р №4 «Изучение приспособлений паразитических червей к паразитизму (на готовых	1		0.5	<p>Урок (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/plan-konspekt-uroka-v-8-klassie-paraziticheskie.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/urok-po-</p>

	влажных и микропрепаратах)»					biologii-na-temu-paraziticheskie-ploskie-cherwi-8-klass-5312728.html Лабораторная работа (Учителя.com) https://uchitelya.com/biologiya/207807-prakticheskaya-rabota-izuchenie-prisposobleniy-paraziticheskikh-chervey.html Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da070
49-50	Круглые черви	1				Урок (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/urok-krughlyie-chiervi.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciy-a-po-biologii-na-temu-kruglie-cherwi-klass-3804441.html Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=1C704Z17FyA Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9efe
51-52	Кольчатые черви. П/р №9 «Исследование внутреннего строения дождевого червя (на готовом влажном препарате и микропрепарате)»	1		0.5		Урок (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/plan-konspekt-uroka-uroka-v-8-klassie-kol-chatyie.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciy-a-po-biologii-na-temu-tip-kolchatie-cherwi-klass-2743848.html Практическая работа (Инфоурок) https://infourok.ru/laboratornaya-rabota-po-biologii-na-temu-vneshnee-i-vnutrennee-stroenie-dozhdevogo-chervyia-1014786.html Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9efe
7. Членистоногие. 6 ч.						
53-54	Общая характеристика членистоногих	1				Урок (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/oporny-konspekt-po-tiemie-obshchaia-kharakter-1.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciy-a-tip-chlenistonogie-obshaya-kharakteristika-8-klass-4397320.html Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/8084978942025479407 Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/863da3c2
55-56	Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности	1				<p>Урок (Нспортал) https://nsportal.ru/vuz/biologic_heskie-nauki/library/2018/01/11/konspekt-uroka-po-teme-klass-rakoobraznye Презентация (Мультиурок) https://multiurok.ru/index.php/files/priezientatsiia-uroka-potiemie-klass-rakoobraznyi.html Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/5525885367357285348 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da53e</p>
57-58	Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности	1				<p>Урок (Инфоурок) https://infourok.ru/material.html?mid=81490 Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciy-a-klass-paukoobraznie-osobennosti-stroeniya-i-zhiznedeyatelnosti-633472.html Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/4835739996641069636 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da6a6</p>
60-61	Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности. П/р №10 «Исследование внешнего строения насекомого (на примере майского жука или других крупных насекомых-вредителей)»	1		0.5		<p>Урок (Мультиурок) https://multiurok.ru/index.php/files/klass-nasekomye-3.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciy-a-po-biologii-na-temu-klass-nasekomye-osobennosti-stroeniya-i-zhiznedeyatelnosti-nasekomyh-4682178.html Практическая работа (Инфоурок) https://infourok.ru/laboratornaya-rabota-issledovanie-vneshnego-stroeniya-nasekomogo-na-primere-majskogo-zhuka-ili-drugih-krupnyh-nasekomyh-vreditel-6311148.html Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da89a</p>
62-63	Насекомые с неполным превращением. П/р №11 «Ознакомление с различными типами развития насекомых (на примере коллекций)»	1		0.5		<p>Урок (Инфоурок) https://infourok.ru/urok-otryadi-nasekomih-s-nepolnim-prevrascheniem-2624254.html Урок (ЯКласс) https://www.yaklass.ru/p/biolo</p>

						gia/7-klass/znakomimsia-s-chlenistonogimi-15461/nasekomye-samyi-mnogochislennyi-klass-zhivotnykh-15373/re-bfc81a88-286f-405b-bdab-7b859682bf13 Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-nasekomye-s-nepolnym-prevrasheniem-5688593.html Практическая работа (Инфоурок) https://infourok.ru/laboratornaya-rabota-tema-oznakomlenie-s-razlichnymi-tipami-razvitiya-nasekomyh-6305212.html Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da89a
64-65	Насекомые с полным превращением. К/р №2 «Членистоногие».	1				Урок (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/urok-vazhnieishiie-otriady-nasekomykh-s-polnym-prievrashchieneniem.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-nasekomye-s-polnym-prevrasheniem-5604631.html Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/16768786862457374534 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da89a
8. Моллюски. 2 ч.						
66-67	Общая характеристика моллюсков. П/р №12 «Исследование внешнего строения раковин пресноводных и морских моллюсков (раковины беззубки, перловицы, прудовика, катушки и др.)»	1		0.5		Урок (Мультиурок) https://multiurok.ru/index.php/files/tip-molliuski-obshchaia-kharakteristika.html Урок (ЯКласс) https://www.yaklass.by/p/biologiya/8-klass/tip-molliuski-5952/tip-molliuski-5917/re-bd788416-2a6c-4301-abfc-06bf7f6fa221 Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-obshchaya-kharakteristika-tipa-mollyuski-290150.htm Практическая работа (Инфоурок) https://infourok.ru/laboratornaya-rabota-stroenie-rakoviny-mollyuskov-6070417.html Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/863dab7e
68-69	Многообразие моллюсков. Значение моллюсков в природе и жизни человека	1				Урок (Нспортал) https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2013/11/17/konsp-ekt-uroka-mnogoobrazie-mollyuskov-ikh-znachenie-v-prirode Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciy-a-po-biologii-na-temumnogoobrazie-mollyuskov-znachenie-mollyuskov-v-zhizni-cheloveka-1820527.html Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=XMa3XWD69MA Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dacd2
9. Хордовые. 1 ч.						
70-71	Общая характеристика хордовых животных	1				Урок (Инфоурок) https://infourok.ru/urok-po-biologii-hordovye-zhivotnye-8-klass-4244459.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciy-a-po-biologii-obschaya-harakteristika-hordovih-3825333.html Видеоурок (Интернетурок) https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/bklass-rybyb/tip-hordovye Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dae44
10. Рыбы. 4 ч.						
72	Общая характеристика рыб. П/р №13 «Исследование внешнего строения и особенностей передвижения рыбы (на примере живой рыбы в банке с водой)»	1		0.5		Урок (Открытый урок) https://urok.1sept.ru/articles/515137 Урок (ЯКласс) https://www.yaklass.by/p/biologiya/8-klass/tip-khordovye-10729/nadklass-ryby-klassy-khriashchevye-i-kostnye-ryby-8807/re-d74d1bac-fddc-41d0-8b29-0e052830d3ad Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciy-a-po-biologii-na-temu-harakteristika-rib-klass-2799679.html Практическая работа (Инфоурок) https://infourok.ru/laboratornaya-rabota-po-biologii-vneshnee-stroenie-i-

						peredvizhenie-rib-2826934.html Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db010
73	Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности рыб. Л/р №5 «Исследование внутреннего строения рыбы (на примере готового влажного препарата)»	1		0.5		Урок (Инфоурок) https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-biologii-na-temu-vnutrennee-stroenie-ryb-8-klass-vii-vid-5520648.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-vnutrennee-stroenie-ryb-8-klass-4077280.html Лабораторная работа (Инфоурок) https://infourok.ru/laboratornaya-rabota-vnutrennee-stroenie-ribi-3521191.html Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db010
74	Хрящевые и костные рыбы	1				Урок (Инфоурок) https://infourok.ru/urok-po-biologii-kostnye-i-hryaschevye-ribi-2491494.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-klass-na-temu-sravnitel'naya-harakteristika-hryaschevix-i-kostnih-rib-2902419.html Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/928340900410117911 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db16e
75	Многообразие рыб. Значение рыб в природе и жизни человека	1				Урок (Инфоурок) https://infourok.ru/mnogoobrazie-ryb-osnovnye-sistematicheskie-gruppy-ryb-znachenie-ryb-v-prirode-i-zhizni-cheloveka-hozyajstvennoe-znachenie-ryb-6486651.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-126747.htm Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/9013035296745657497 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db2ea
11. Земноводные.						
76	Общая характеристика земноводных	1				Урок (Инфоурок) https://infourok.ru/konspekt-

						uroka-po-biologii-na-temu-obschaya-harakteristika-zemnovodnih-klass-1033392.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-obshaya-harakteristika-zemnovodnyh-5759114.html Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=SrsHWfx4ms Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db6be
77	Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности земноводных.	1				Урок (Инфоурок) https://infourok.ru/osobennosti-vnutrennego-stroeniya-zemnovodnih-2421931.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-vnutrennee-stroenie-zemnovodnih-1511519.html Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/11281861738848912534 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db6be
78	Многообразие земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека. К/р №3 «Земноводные. Рыбы».	1				Урок (Мультиурок) https://multiurok.ru/index.php/files/razrabotka-uroka-mnogoobrazie-zemnovodnykh-ikh-zna.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-mnogoobrazie-znachenie-i-ohrana-zemnovodnyh-123467.htm Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=s02e7xMgcaE Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dba1a
12. Пресмыкающиеся.						
79	Общая характеристика пресмыкающихся	1				Урок (Инфоурок) https://infourok.ru/konspekt-uroka-obshaya-harakteristika-presmykayushih-sya-8-klass-6664303.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-presmykayushih-sya-ili-reptilii-obshaya-harakteristika-8-klass-4086827.html Видеоурок

						https://www.youtube.com/watch?v=URsi47hVUjY Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dbb78
80	Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности пресмыкающихся	1				Урок (Инфоурок) https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-estestvoznaniyu-na-temu-vnutrennee-stroenie-presmikayuschih-sya-865367.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-vnutrennee-stroenie-presmikayuschih-sya-1408769.html Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=CO24P40XGxQ Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dbcc2
81	Многообразие пресмыкающихся и их охрана. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека	1				Урок, презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/urok-s-prezentaciej-mnogoobrazie-presmykayushih-sya-i-ih-rol-v-prirode-i-zhizni-cheloveka-8-klass-4110617.html Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/4615894139183493688 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dbef2
82	Общая характеристика птиц. П/р №14 «Исследование внешнего строения и перьевого покрова птиц <i>(на примере чучела птиц и набора перьев: контурных, пуховых и пуха)</i> »	1		0.5		Урок (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/obshchaya-kharakteristika-klassa-haia-kharakteristika-klassa-ptitsy-vneshnee-s.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-obshchaya-harakteristika-ptic-3180038.html Практическая работа (Инфоурок) https://infourok.ru/laboratornaya-rabota-na-temu-izucheniya-vneshnego-stroeniya-i-perevogo-pokrova-ptic-4396813.html Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dc1ea
13. Птицы.						
83	Особенности строения и процессов жизнедеятельности птиц. П/р №15 «Исследование	1		0.5		Урок (Инфоурок) https://infourok.ru/plan-konspekt-na-temu-osobennosti-vnutrennego-stroeniya-ptic-8-klass-

	особенностей скелета ПТИЦЫ»					5825354.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-a-po-biologii-ptici-osobnosti-stroeniya-1086436.html Практическая работа (Инфоурок) https://infourok.ru/laboratornaya-rabota-po-biologii-izuchenie-osobnostej-stroeniya-skeleta-ptic-5648146.html Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dc352
84	Поведение птиц. Сезонные явления в жизни птиц	1				Урок (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/razrabotka-uroka-v-8-om-klassie-na-tiemu-siezonnymi.html Презентация (Нспортал) https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2015/02/09/prezentatsiya-k-uroku-godovoy-zhiznennyu-tsikl-i-sezonnym Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/7978736457310608416 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dc62c
85	Значение птиц в природе и жизни человека	1				Урок (Инфоурок) https://infourok.ru/razrabotka-uroka-po-biologii-znachenie-ptic-2225321.html Презентация (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/prezentatsiya-znachenie-ptits-v-prirode-i-zhizni-s.html Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/2788640923284110302 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dc8a2
86	Общая характеристика и среды жизни млекопитающих	1				Урок (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/obshchaya-kharakteristika-mlekoпитающих-sri.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-a-po-biologii-obshchaya-kharakteristika-mlekoпитающих-8-klass-5861289.html Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/7707104269603897817 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dca3c

14. Млекопитающие.						
87	Особенности строения млекопитающих. П/р №16 «Исследование особенностей скелета млекопитающих»	1		0.5		<p>Урок (Нспортал) https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2023/03/17/urok-biologii-tema-obshchie-priznaki-i-vneshnee-stroenie Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-osobennosti-stroeniya-mlekopitayushih-5771526.html Практическая работа (Инфоурок) https://infourok.ru/laboratornaya-rabota-stroenie-skeleta-mlekopitayushih-4651440.html Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dca3c</p>
88	Процессы жизнедеятельности млекопитающих. П/р №17 «Исследование особенностей зубной системы млекопитающих»	1		0.5		<p>Урок (Инфоурок) https://infourok.ru/konspekt-uroka-biologii-na-temu-zhiznennie-processi-mlekopitayuschih-3829132.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-obshaya-harakteristika-mlekopitayushih-8-klass-5861289.html Практическая работа (Инфоурок) https://infourok.ru/laboratornaya-rabota-8-izuchenie-vneshnego-stroeniya-i-zubnoj-sistemy-mlekopitayushih-biologiya-7-klass-instrukciynaya-kartochka-5140493.html Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dcca</p>
89	Поведение млекопитающих. Размножение и развитие млекопитающих	1				<p>Мультиурок (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/konspekt-uroka-po-biologii-na-temu-razmnozhenie-i-razvitie-mlekopitayuschih-1999113.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-razmnozhenie-i-razvitie-mlekopitayuschih-1999113.html Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=LKsS2OMfgdY Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dce9c</p>
90	Многообразие	1				Урок (Инфоурок)

	млекопитающих					https://infourok.ru/otkrytyj-urok-po-biologii-na-temu-mnogoobrazie-mlekopitayushih-6094165.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciy-a-po-biologii-raznoobrazie-otryadov-mlekopitayushih-8-klass-5861287.html Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=DDmFUc7Ckw0 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dd374
91	Значение млекопитающих в природе и жизни человека	1				Урок (Инфоурок) https://infourok.ru/urok-po-teme-znachenie-mlekopitayuschih-v-prirode-i-zhizni-cheloveka-klass-3036507.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciy-a-po-biologii-na-temu-znachenie-mlekopitayuschih-klass-3197539.html Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/17228288957785812776 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dd4e6
92	Обобщающий урок по теме «Позвоночные животные»	1	1			Урок (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/obobs-hchaiushchii-urok-po-teme-pozvonochnye-zhivot.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciy-a-k-obobshayushemu-uroku-biologii-po-teme-pozvonochnye-zhivotnye-ekologicheskij-marafon-6643495.html Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/17334121596410232272
93	Эволюционное развитие животного мира на Земле. К/р №4 «Млекопитающие».	1				Урок https://vk.com/wall-193714193_3871 Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciy-a-po-biologii-evolyuciya-zhivotnih-650256.html Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=DizyMSk_Yb8 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dd8ba
15. Развитие животного мира на Земле.						

94	Палеонтология – наука о древних обитателях Земли. П/р №18 «Исследование ископаемых остатков вымерших животных»	1		0.5		<p>Урок (Открытый урок) https://urok.1sept.ru/articles/637358 Презентация (Нспортал) https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2021/09/15/paleontologiya-ili-mozhet-li-rebenok-sdelat-otkrytie Практическая работа (Инфоурок) https://infourok.ru/prakticheskaya-rabota-izuchenie-i-opisanie-vneshnego-vida-okamenelostej-drevnih-organizmov-4442710.html Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dda2c</p>
95	Основные этапы эволюции беспозвоночных животных	1				<p>Урок https://vk.com/wall-218087401_610 Презентация https://ppt-online.org/1121421 Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=kFeKdiJ8iqY Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ddb94</p>
96	Основные этапы эволюции позвоночных животных	1				<p>Урок https://vk.com/wall-193356243_364 Презентация https://myslide.ru/presentation/skachat-evolyuciya-nazemnyx-pozvonochnyx Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/6041080535030503059 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ddd60</p>
16. Животные в природных сообществах.						
97	Животные и среда обитания	1				<p>Урок (Нспортал) https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2022/02/08/urok-po-biologii-zhivotnye-i-okruzhayushchaya-sreda Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciy-a-po-biologii-na-temu-sreda-obitaniya-8-klass-5317073.html Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=lp1VubSXdO8 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de058</p>
98	Популяции животных, их характеристики. Пищевые	1				<p>Урок (Мультиурок) https://multiurok.ru/index.php/</p>

	связи в природном сообществе					files/urok-pishchevye-svazi-v-soobshchestvakh-tsepi-pit.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prirodnye-soobshchestva-pishevye-svyazi-v-soobshchestvah-6547734.html Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/17111161259567735867 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de1ca
99	Животный мир природных зон Земли	1				Урок https://vk.com/wall-208471254_1539 Презентация (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/zhivotnyi-mir-prirodnikh-zon.html Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/10549040218070322329 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de6c0
17. Животные и человек. 2 ч.						
10 0- 10 1	Воздействие человека на животных в природе	2				Урок (Нспортал) https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2020/01/09/vozdeystvie-cheloveka-na-zhivotnyy-mir Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-vliyaniye-cheloveka-na-zhivotnyh-1959793.html Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/12744981843168869644 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de846
10 2	Сельскохозяйственные и городские животные Меры сохранения животного мира	1				Урок (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/selskoxozyajstvennyeh-zhivotnyeh-1.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-selskoxozyajstvennyeh-zhivotnyeh-8-klass-5824753.html Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=yLhh-VsqS3Q Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de9a4 Урок (Инфоурок) https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-biologii-v-kl-na-temu-znachenie-zhivotnyh-i-ih-ohrana-1384215.html

						Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-racionalnoe-ispolzovanie-i-ohrana-zhivotnih-1040989.html Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/17629297869910129051 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dec7e
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	1	11.5		

Тематическое планирование 9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контр-е работы	Практ-е работы		
1. Человек — биосоциальный вид. 3 ч.						
1-2	Науки о человеке	1				Урок (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/nauki-o-cheloveke-i-ikh-metody.html?login=ok Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-nauki-o-cheloveke-6708198.html Видеоурок (Интернетурок) https://interneturok.ru/lesson/biology/8-klass/bobwij-obzor-organizma-chelovekab/nauki-o-cheloveke-zdorovie-i-ego-ohrana-chast-4-biologicheskie-nauki-o-cheloveke Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
3-4	Человек как часть природы	1				Урок (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/urok-na-temu-chelovek-kak-chast-zhivoi-prirody-ego.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-chelovek-kak-chast-prirody-9-kl-4357753.html Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=3e3sJWlbOVg Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df354

5-6	Антропогенез	1				<p>Урок (Нспортал) https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2018/10/15/antropogenez-9 Презентация (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/osnovnye-etapy-antropogeneza.html Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=qnSRVkeYPn0 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df354</p>
2.						
7-8	Строение и химический состав клетки	1				<p>Урок (Нспортал) https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2013/04/22/urok-stroenie-i-khimicheskiy-sostav-kletki Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-himicheskiy-sostav-kletki-klass-2282364.html Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=rwu-vEeTy3I Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df4a8</p>
9-10	Типы тканей организма человека. П/р №1 «Изучение микроскопического строения тканей (на готовых микропрепаратах)»	1		0.5		<p>Урок (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/urok-po-teme-tkani-cheloveka.html Урок (ЯКласс) https://www.yaklass.by/p/biologiya/9-klass/obshchii-obzor-organizma-cheloveka-7000/tkani-cheloveka-7001/ref5d1f991-7be7-4529-b5e9-406d24fa2549 Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-tipi-tkaney-cheloveka-2498480.html Практическая работа (Мультиурок) https://multiurok.ru/index.php/files/pr-1-oznakomlenie-mikroskopicheskogo-stroeniia-tka.html Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df606</p>
11-12	Органы и системы органов человека. П/р №2 «Распознавание органов и систем органов человека (по таблицам)»	1		0.5		<p>Урок, презентация (Копилка уроков) https://kopilkaurokov.ru/biologiya/uroki/konspekt-uroka-s-priezientatsiiei-organy-i-</p>

						sistemy-orghanov Урок (ЯКласс) https://www.yaklass.by/p/biologiya/9-klass/obshchii-obzor-organizma-cheloveka-7000/tkani-cheloveka-7001/re-cf57dfe2-7bc4-4647-9aa8-f636a095c29f Практическая работа (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/laboratornaia-rabota-1-raspoznavaniie-na-tablitsakh-orghanov-i-sistem-orghanov-8-klass.html Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfae8
3.						
13-14	Нервные клетки. Рефлекс. Рецепторы	1				Урок (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/2474/main/ Урок (Испоргал) https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2020/01/02/nervnaya-sistema-stroenie-i-funktsii Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-dlya-podgotovki-k-oge-po-biologii-na-temu-nervnaya-sistema-stroenie-i-funkcionirovanie-9-klass-4681107.html Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=uDw3WZra1Dw Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfdb8
15-16	Нервная система человека, ее организация и значение	1				Урок (Инфоурок) https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-estestvoznaniyu-na-temu-znachenie-i-stroenie-nervnoy-sistemi-klass-999790.html Презентация (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/prieziintatsiia-k-uroku-biologhii-9-klass-korri-41.html Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=drnzPdfd-_c Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfc6e
17-18	Спинальный мозг, его строение и функции	1				Урок (Инфоурок) https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-biologii-spinnoj-mozg-9-klass-6253412.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-

						k-uroku-biologii-stroenie-i-funkcii-spinного-mozga-2245040.html Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=hQwGVqDBdWM Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dff0c
19-20	Головной мозг, его строение и функции. П/р №3 «Изучение головного мозга человека (по муляжам)»	1		0.5		Урок (Мультиурок) https://multiurok.ru/index.php/files/konspekt-uroka-stroenie-i-funksii-golovного-mozga.html Урок (ЯКласс) https://www.yaklass.by/p/biologiya/9-klass/nervnaia-sistema-7003/tcentralnaia-nervnaia-sistema-golovnoi-i-spinnoi-mozg-7085/re-fb42b5fc-5f08-4030-85d2-d0eec3c4e04a Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-stroenie-i-funkcii-golovного-mozga-cheloveka-klass-334812.html Практическая работа (Инфоурок) https://infourok.ru/laboratornaya-rabota-2-na-temu-izuchenie-stroeniya-golovного-mozga-cheloveka-5347336.html Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e00ba
21-22	Вегетативная нервная система	1				Урок (Инфоурок) https://infourok.ru/vegetativnaya-nervnaya-sistema-cheloveka-podgotovka-k-ege-i-oge-5290197.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-biologii-na-temu-vegetativnaya-nervnaya-sistema-5607777.html Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=9-0u3g0PE0U Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0682
23-24	Нервная система как единое целое. Нарушения в работе нервной системы	1				Урок (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/naruseniya-v-rabote-nervnoy-sistemy-i-ikh-predupr.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-naruseniya-v-rabote-nervnoy-sistemy-i-ih-preduprezhdenie-

						2821592.html Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/4184980539488549075 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0682
25-26	Эндокринная система человека	1				Урок (Мультурок) https://multiurok.ru/files/endokrinnaia-sistema-3.html Презентация (Нспортал) https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2022/07/28/prezentatsiya-po-biologii-endokrinnaya-sistema Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=jiRGovu78ns Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e098e
27-28	Особенности рефлекторной и гуморальной регуляции функций организма. К/р №1 «Нейрогуморальная регуляция».	1				Урок (Мультурок) https://multiurok.ru/files/regulatsiia-funksii-nervnaia-i-gumoralnaia-regul.html?login=ok Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentatsiya-k-uroku-mehanizmy-regulyacii-funkcij-organizmov-5308276.html Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/17238925614891888139 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0c36
4.						
29-30	Скелет человека, строение его отделов и функции. П/р №4 «Изучение строения костей (на муляжах)»	1		0.5		Урок, презентация (Инфоурок) https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2018/12/26/skelet-cheloveka Урок (ЯКласс) https://www.yaklass.ru/p/biologiya/8-klasse/opora-i-dvizhenie-16074/stroenie-skeleta-cheloveka-16075/re-54e81ebd-2216-4a3a-a37c-420ccc52aed3 Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentatsiya-stroenie-skeleta-cheloveka-biologiya-8-klasse-131754.htm Практическая работа (Инфоурок) https://infourok.ru/laboratornaya-rabota-izuchenie-stroeniya-kosti-5720818.html Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/863e10b4
31-32	Кости, их химический состав, строение. Типы костей. П/р №5 «Исследование свойств кости»	1		0.5		<p>Урок (Нспортал) https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2019/02/15/otkrytyy-urok-po-teme-skelet-stroenie-sostav-i-svoystva-kostey</p> <p>Урок (ЯКласс) https://www.yaklass.ru/p/biologiya/8-klass/opora-i-dvizhenie-16074/stroenie-skeleta-cheloveka-16075/re-60529941-d06c-4ed7-a949-593e03acaaa0</p> <p>Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-stroenie-himicheskij-sostav-kostey-i-ih-svoystva-8-klass-184567.htm</p> <p>Практическая работа (Инфоурок) https://infourok.ru/laboratornaya-rabota-sostav-kosti-issledovanie-svoystv-normalnoj-zhzhennoy-i-dekalcenirovannoy-kosti-2853528.html</p> <p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0d9e</p>
33-34	Мышечная система человека. П/р №6 «Изучение влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц»	1		0.5		<p>Урок (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/myshechnaya-sistema.html</p> <p>Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-biologii-myshechnaya-sistema-i-eyo-funkcii-6265796.html</p> <p>Практическая работа (Инфоурок) https://infourok.ru/prakticheskaya-rabota-tema-izucheniya-vliyaniya-staticheskoy-i-dinamicheskoy-raboti-na-utomleniya-mishc-3483923.html</p> <p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1398</p>
35-36	Нарушения опорно-двигательной системы	1				<p>Урок (Инфоурок) https://infourok.ru/konspek-uroka-po-biologii-novyj-fgos-9-klass-po-teme-narusheniya-ods-profilaktika-travmatizma-6312039.html</p> <p>Презентация https://pptcloud.ru/biologiya/narushenie-oporno-dvigatelnoy-sistemy</p> <p>Видеоурок https://www.youtube.com/watch</p>

						?v=FhdvXwNABu0 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e15f0
37-38	Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата. П/р №7 «Оказание первой помощи при повреждении скелета и мышц»	1		0.5		Урок (ЯКласс) https://www.yaklass.ru/p/biologiya/8-klass/opora-i-dvizhenie-16074/prichiny-i-preduprezhdenie-narushenii-oporno-dvigatelnoi-sistemy-16077/re-d798e746-6d63-47ad-8b39-dd2fe017f98f Урок (Инфоурок) https://infourok.ru/urok-po-biologii-v-9-klasse-na-temu-pervaya-pomosh-pri-travmah-oporno-dvigatelnogo-apparata-profilaktika-narushenij-oporno-dviga-4227677.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-pervaya-pomosh-pri-povrezhdeniyah-opornodvigatelnogo-apparata-3435727.html Практическая работа https://vk.com/@9klassmou84-laboratornaya-rabota-4 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e15f0
5.						
39-40	Внутренняя среда организма и ее функции	1				Урок (Инфоурок) https://infourok.ru/urok-biologii-v-klasse-tema-vnutrennyaya-sreda-organizma-funkcii-i-sostav-krovi-981200.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-uroka-vnutrennyaya-sreda-znachenie-krovi-i-ee-sostav-klass-3358357.html Видеоурок (Интернетурок) https://interneturok.ru/lesson/biologiya/8-klass/tema-5-krov-i-krovoobrawenie/vnutrennyaya-sreda-organizma-sostav-i-funktsii-krovi Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1712
41-42	Состав крови. Л/р №1 «Изучение микроскопического строения крови человека и лягушки (сравнение)»	1		0.5		Урок (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/2495/main/ Урок (АРТ) https://www.art-talant.org/publikacii/78884-konspekt-uroka-sostav-krovi Урок (ЯКласс) https://www.yaklass.ru/p/biologi

						a/8-klass/transportnaia-sistema-organizma-16070/komponenty-vnutrennei-sredy-organizma-16034/re-8dc3c272-ff75-4319-bd8f-2d3c6edbbe0d Презентация (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/priezi-ntatsiia-k-uroku-biologhii-9-klass-korri-15.html Лабораторная работа (Инфоурок) https://infourok.ru/laboratornaya-rabota-izuchenie-mikroskopicheskogo-stroeniya-krovi-cheloveka-i-lyagushki-4973265.html Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1712
43-44	Свёртывание крови. Переливание крови. Группы крови	1				Урок (Инфоурок) https://infourok.ru/plan-konspekt-na-temu-svertyvanie-krovi-gruppy-krovi-rezus-faktor-9-klass-5690543.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-po-teme-gruppa-krovi-i-perelivanie-krovi-5761308.html Видеоурок (Интернетурок) https://interneturok.ru/lesson/biologiy/8-klass/effektivnye-kursy/svyortyvanie-krovi-perelivanie-krovi-gruppy-krovi-immunitet-narusheniya-immunnoy-sistemy-chast-1-gruppy-krovi-perelivanie-krovi Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e182a
45-46	Иммунитет и его виды. К/р №2 «Внутренняя среда организма».	1				Урок (Инфоурок) https://infourok.ru/plan-konspekt-po-biologii-immunnaya-sistema-9-klass-5076366.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-immunitet-klass-632575.html Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=4m4ldf3cz0k Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1942
6.						
47-48	Органы кровообращения Строение и работа сердца	1				Урок, презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/urok-i-

						<p>prezentaciya-po-teme-stroenie-i-rabota-serdca-klass-585826.html Видеоурок (Интернетурок) https://interneturok.ru/lesson/biology/8-klass/effektivnye-kursy/organy-krovoobrascheniya-stroenie-i-rabota-serdca-sosudistaya-sistema-limfoobraschenie-chast-1-stroenie-serdca-serdechnyy-tsikl Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1d70</p>
49-50	Сосудистая система. П/р №8 «Измерение кровяного давления»	1		0.5		<p>Урок (Мультиурок) https://multiurok.ru/index.php/files/konspekt-uroka-po-biologii-9-klass-tema-organy-kro.html Урок (ЯКласс) https://www.yaklass.ru/p/biologiya/8-klass/transportnaya-sistema-organizma-16070/serdtse-i-krovenosnye-sosudy-krugi-krovoobrascheniya-16069/re-00601862-37c1-4bfb-9d62-053e27ce2289 Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-krovenosnye-sosudy-i-krugi-krovoobrascheniya-klass-1048182.html Практическая работа https://infourok.ru/konspekt-po-laboratornoy-rabote-izmerenie-arterialnogo-davleniya-2546454.html(Инфоурок) Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1e9c</p>
51-52	Регуляция деятельности сердца и сосудов. П/р №9 «Определение пульса и числа сердечных сокращений в покое и после дозированных физических нагрузок у человека»	1		0.5		<p>Урок (Открытый урок) https://urok.1sept.ru/articles/211455 Урок (ЯКласс) https://www.yaklass.ru/p/biologiya/8-klass/transportnaya-sistema-organizma-16070/serdtse-i-krovenosnye-sosudy-krugi-krovoobrascheniya-16069/re-9e017d6a-e5e7-4956-acb8-c7cced987ca0 Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-regulyaciya-raboty-serdca-i-sosudov-5793733.html Практическая работа (Испортал)</p>

						https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2016/02/17/laboratornaya-rabota-no-opredelenie-pulsa-i-podschet-chisla Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e20d6
53-54	Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях. П/р №10 «Первая помощь при кровотечении»	1		0.5		Урок (Инфоурок) https://infourok.ru/razrabotka-otkritogo-uroka-po-biologii-na-temu-profilaktika-ssz-1657461.html Урок (ЯКласс) https://www.yaklass.ru/p/biologiya/8-klasse/transportnaya-sistema-organizma-16070/prichiny-i-preduprezhdenie-narushenii-krovenosnoy-sistemy-16187/re-47e1591e-d00a-4c18-9d64-b685a53a67fa Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-profilaktika-serdechnosudistih-zabolevaniy-2596742.html Практическая работа (Инфоурок) https://infourok.ru/urok-prakticheskaya-rabota-po-biologii-na-temu-pervaya-pomosch-pri-krovotечении-2225013.html Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e220c
7.						
55-56	Дыхание и его значение. Органы дыхания	1				Урок (Нспортал) https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2019/02/24/dyhanie-znachenie-dyhaniya-organy-dyhatelnoy-sistemy Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-znachenie-dihaniya-organi-dihaniya-ih-znachenie-klass-dlya-ovz-3443031.html Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/8537274514168554226 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e231a
57-58	Механизмы дыхания. Регуляция дыхания П/р №11 «Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха»	1		0.5		Урок (Инфоурок) https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-biologii-na-temumehanizm-vdoha-i-vidoha-regulyaciya-dihaniya-2573911.html

						<p>Урок (ЯКласс) https://www.yaklass.ru/p/biologiya/8-klasse/dykhatelnaia-sistema-16090/dykhatelnye-puti-i-legkie-protcess-dykhaniia-16091/re-fc0ce077-b8fd-4d0e-a29b-ab654f6228aa</p> <p>Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-dihatelnie-dvizheniya-i-ih-regulyaciya-1613583.html</p> <p>Практическая работа (Инфоурок) https://infourok.ru/laboratornaya-rabota-izmerenie-obhvata-grudnoy-kletki-v-sostoyanii-vidoha-i-vidoha-2827383.html</p> <p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e25fe</p>
59-60	Заболевания органов дыхания и их профилактика	1				<p>Урок (Инфоурок) https://infourok.ru/urok-po-biologii-na-temu-zabolevaniya-organov-dihaniyaih-profilaktika-klass-1495636.html</p> <p>Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-zabolevaniya-organov-dyhaniya-i-ih-profilaktika-reanimaciya-6379681.html</p> <p>Видеоурок (Интернетурок) https://interneturok.ru/lesson/biologiya/8-klasse/btema-6-dyhanieb/bolezni-organov-dyhaniya-i-ih-preduprezhdenie</p> <p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2aae</p>
61-62	Оказание первой помощи при поражении органов дыхания П/р №12 «Определение частоты дыхания. Влияние различных факторов на частоту дыхания»	1		0.5		<p>Урок (Мультиурок) https://multiurok.ru/index.php/files/pervaia-pomoshch-pri-porazhenii-organov-dykhaniia.html</p> <p>Урок (ЯКласс) https://www.yaklass.by/p/biologiya/9-klasse/dykhatelnaia-sistema-6950/zabolevaniia-organov-dykhaniia-ikh-profilaktika-6952/re-3c4c0c37-e17e-4c60-91e4-2099710c1343</p> <p>Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-pervaya-pomosch-pri-povrezhdenii-organov-dihaniya-843349.html</p> <p>Практическая работа</p>

						(Мультиурок) https://multiurok.ru/index.php/files/pr-12-opredelenie-chastoty-dykhaniiia-vliianie-razl.html Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2e64
8.						
63-64	Питательные вещества и пищевые продукты. Питание и его значение	1				Урок (Инфоурок) https://infourok.ru/urok-biologii-9-klass-po-teme-pishevyeh-produkty-pitatelnye-veshestva-i-ih-prevrasheniya-v-organizme-4604925.html Презентация (Мультиурок) https://multiurok.ru/index.php/files/prezentatsiia-po-biologii-pishevyeh-produkty-pita.html Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=R94cQ5ueegs Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2f9a
65-66	Органы пищеварения, их строение и функции	1				Урок (Нспортал) https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2016/10/26/pishchevarenie-organy-pishchevareniya Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-biologii-v-9-klasse-organy-pishevareniya-5778622.html Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=MuwdyiLhdMQ Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2f9a
67-68	Пищеварение в ротовой полости. П/р №13 «Исследование действия ферментов слюны на крахмал»	1		0.5		Урок (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/2493/main/ Урок (Открытый урок) https://urok.1sept.ru/articles/212006 Урок (ЯКласс) https://www.yaklass.ru/p/biologiya/8-klass/pishevaritelnaia-sistema-16033/etapy-perevarivaniia-pishchi-16079/re-8d792070-b980-4368-85a7-f94f7e792130 Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-pishevarenie-v-rotovoj-polosti-8-9-klass-4109731.html Практическая работа (Инфоурок)

						https://infourok.ru/laboratornaya-rabota-deystvie-slyuni-na-krahmal-2827170.html Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e30d0
69-70	Пищеварение в желудке и кишечнике. П/р №14 «Наблюдение действия желудочного сока на белки»	1		0.5		Урок (Испортал) https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2016/10/26/pishchevarenie-organy-pishchevareniya Урок (ЯКласс) https://www.yaklass.ru/p/biologiya/8-klass/pishchevaritelnaia-sistema-16033/stroenie-organov-pishchevareniia-16078/re-5d26b77e-793d-42c2-ae4a-98268aeb652c Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-pischevarenie-v-zheludke-i-kishechnike-3548529.html Практическая работа (Инфоурок) https://infourok.ru/prakticheskaya-rabota-deystvie-zheludochnogo-soka-na-belok-6456796.html Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e30d0
71-72	Методы изучения органов пищеварения	1				Урок (Мультиурок) https://multiurok.ru/index.php/files/metodicheskie-rekomendatsii-po-biologii-na-temu-pi.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-pischevarenie-klass-3896361.html Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/14258194846239638802 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3422
73	Гигиена питания. К/р №3 «Питание и пищеварение».	1				Урок (Инфоурок) https://infourok.ru/konspekt-uroka-biologii-gigiena-pitaniya-klass-279853.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-klass-na-temu-gigiena-pitaniya-3397261.html Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/11700390168385898260 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3666
9. Обмен веществ и превращение энергии.						

74	Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. П/р №15 «Исследование состава продуктов питания»	1		0.5	<p>Урок (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/2486/main/ Урок (ЯКласс) https://www.yaklass.ru/p/biologiya/8-klass/protcessy-obmena-veshchestv-v-organizme-16297/obmen-veshchestv-i-prevrashchenie-energii-16298/re-e5c7356a-8e68-4ade-ac2e-1dc26d43851b Урок (Инфоурок) https://infourok.ru/obmen-veshchestv-i-prevraschenie-energii-osnovnie-svoystva-zhivih-sistem-2242761.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-obmen-veshchestv-i-prevraschenie-energii-2370902.html Практическая работа (Мультиурок) https://multiurok.ru/index.php/files/laboratornaia-rabota-issledovanie-sostava-produkto.html Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3792</p>
75	Регуляция обмена веществ	1			<p>Урок (Открытый урок) https://urok.1sept.ru/articles/689178 Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-obmen-veshestv-i-energii-8-9-klass-s-5333263.html Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/651488957969545925 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e38a0</p>
76	Витамины и их роль для организма. П/р №16 «Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах»	1		0.5	<p>Урок (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/2488/main/ Урок (Нспортал) https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2023/06/05/urok-vitaminy-i-ih-rol-v-organizme Урок (ЯКласс) https://www.yaklass.ru/p/biologiya/8-klass/protcessy-obmena-veshchestv-v-organizme-16297/obmen-veshchestv-i-prevrashchenie-energii-16298/re-b31fd7f8-fee1-4649-</p>

						<p>92ca-b7b76c7f4cc8 Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-vitaminy-9-klass-4470314.html</p> <p>Практическая работа (Инфоурок) https://infourok.ru/laboratornaya-rabota-po-biologii-na-temu-sposoby-sohraneniya-vitaminov-v-pishevyyh-produktah-9-klass-6500689.html</p> <p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e39ae</p>
77	<p>Нормы и режим питания. Нарушение обмена веществ П/р №17 «Составление меню в зависимости от калорийности пищи»</p>	1		0.5		<p>Урок (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/urok-biologii-normy-pitaniia.html</p> <p>Урок (ЯКласс) https://www.yaklass.ru/p/biologiya/8-klass/protcessy-obmena-veshchestv-v-organizme-16297/obmen-veshchestv-i-prevrashchenie-energii-16298/re-1fa5a15a-86f5-4e2c-8f4d-d5390e445bf9</p> <p>Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-biologii-na-temu-normy-i-rezhim-pitaniya-narushenie-obmena-veshestv-5607083.html</p> <p>Практическая работа (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/biologiya-9-klass-prakticheskaja-rabota-7-sostavle.html</p> <p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3d14</p>
10. Кожа. .						
78	<p>Строение и функции кожи. П/р №18 «Исследование с помощью лупы тыльной и ладонной стороны кисти»</p>	1		0.5		<p>Урок (Открытый урок) https://urok.1sept.ru/articles/631599</p> <p>Урок (ЯКласс) https://www.yaklass.ru/p/biologiya/8-klass/naruzhnyi-pokrov-tela-cheloveka-16086/kozha-stroenie-i-znachenie-16087/re-89e2b958-1d34-4951-ae22-79c920884fd4</p> <p>Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-stroenie-i-funkcii-kozhi-termoregulyaciya-klass-2740131.html</p> <p>Практическая работа (Копилка уроков)</p>

						https://kopilkaurokov.ru/biologiya/prochee/laboratornaia_rabota_izucheniie tyl noi i ladonnoi_povierkhnosti_kisti_s_pomosh Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76
79	Кожа и ее производные. П/р №19 «Описание мер по уходу за кожей лица и волосами в зависимости от типа кожи»	1		0.5		Урок (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/1582/main/ Урок (Инфоурок) https://infourok.ru/kozha-i-eyo-proizvodnye-4786939.html Урок (ЯКласс) https://www.yaklass.ru/p/biologiya/8-klass/naruzhnyi-pokrov-telacheloveka-16086/kozha-stroenie-i-znachenie-16087 Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-kozha-i-eyo-proizvodnie-3414747.html Практическая работа (Нспортал) https://nsportal.ru/shkola/vneklassnaya-rabota/library/2021/05/09/prakticheskoe-zanyatie-pravilnyy-uhod-za-kozhey-litsa Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76
80	Кожа и терморегуляция. П/р №20 «Определение жирности различных участков кожи лица»	1		0.5		Урок (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/1582/conspect/ Урок (Нспортал) https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2019/05/11/rol-kozhi-v-termoregulyatsii Урок (ЯКласс) https://www.yaklass.ru/p/biologiya/8-klass/naruzhnyi-pokrov-telacheloveka-16086/kozha-stroenie-i-znachenie-16087/re-31c71509-46a1-4989-bfd6-514ce92af917 Презентация (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/prieziintatsiia-k-uroku-biologhii-9-klass-korri-38.html Практическая работа https://vk.com/wall-170195286_2618 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76
81	Заболевания кожи и их предупреждение. К/р №4 «Кожа».	1				Урок (Инфоурок) https://infourok.ru/urok-biologii-zabolevanie-kozhi-1634274.html

						<p>Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-zabolevaniya-kozhi-6036543.html Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=-3eqrfoebpE Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e41ba</p>
82	<p>Гигиена кожи. Закаливание. П/р №21 «Описание основных гигиенических требований к одежде и обуви»</p>	1		0.5		<p>Урок (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/2473/main/ Урок (Открытый урок) https://urok.1sept.ru/articles/507208 Урок (ЯКласс) https://www.yaklass.ru/p/biologiya/8-klass/naruzhnyi-pokrov-telacheloveka-16086/pravila-ukhoda-za-kozhei-16088/re-12848a48-3aaa-423e-90b9-75215f5e6e07 Презентация (Мультурок) https://multiurok.ru/files/prezentatsiia-po-biologii-dlia-9-klassov-gigiena-k.html Практическая работа (Инфоурок) https://infourok.ru/laboratornaya-rabota-po-biologii-po-teme-opisanie-osnovnyh-gigienicheskikh-trebovanij-k-odezhde-i-obuvi-9-klass-6534781.html Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4084</p>
11. Выделение.						
83	<p>Значение выделения. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. П/р №22 «Определение местоположения почек (на муляже)»</p>	1		0.5		<p>Урок (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/2217/main/ Урок (Копилка уроков) https://kopilkaurokov.ru/biologiya/uroki/urok_stroenie_i_funktsii_mochevydelitelnoi_sistemy_9_klass_fgos Урок (ЯКласс) https://www.yaklass.ru/p/biologiya/8-klass/vydelitelnaia-sistema-16092/stroenie-i-funkcionirovanie-pochek-16093/re-a528de57-c10b-4641-b0dc-286b2385f0b2 Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-biologii-v-9-klasse-po-teme-mochevydelitelnaya-</p>

						sistema-cheloveka-4194004.html Практическая работа (Мультиурок) https://multiurok.ru/index.php/files/laboratornaia-rabota-opredelenie-mestopolozheniia.html?_cf_chl_tk=dZJuhVenxRaK2k_PPg8kd_pskZbb7VudION250pcqykE-1678082669-0-gaNycGzNCdA?login=ok Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4516
84	Образование мочи. Регуляция работы органов мочевыделительной системы	1				Урок (Инфоурок) https://infourok.ru/urok-na-temu-obrazovanie-mochi-regulyaciya-mocheobrazovaniya-zabolevaniya-organov-mochevydeleniya-5289171.html Презентация (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/priezi-ntatsiia-uroka-biologhii-vydielienie-stroi.html?login=ok Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=gl7290xW268 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4746
85	Заболевания органов мочевыделительной системы, их предупреждение. П/р №23 «Описание мер профилактики болезней почек»	1		0.5		Урок, презентация (Нспортал) https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2021/07/04/razrabotka-uroka-na-temu-zabolevaniya-organov-mochevydeleniya Урок (ЯКласс) https://www.yaklass.ru/p/biologiya/8-klass/vydelitelnaia-sistema-16092/stroenie-i-funkcionirovanie-pochek-16093/re-4c652d1f-867b-4999-9113-4494a6e0a124 Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-zabolevaniya-organov-mochevydeleniya-6319953.html Практическая работа (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/pr-23-opisanie-mer-profilaktiki-boleznei-pochek-9.html Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e485e
12. Размножение и развитие.						
86	Особенности размножения человека. Наследование	1				Урок (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/urok-

	признаков у человека.					biologhii-po-tiemie-osobiennosti-nasledstviennosti-i-izmienchivosti-chielovieka.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-razmnozhenie-i-razvitie-cheloveka-9-klass-5543495.html Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/18349858308757689435 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4ec6
87	Органы репродукции человека	1				Урок (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/konspekt-po-teme-stroenie-i-funktsii-reproduktivno.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-reproduktivnaya-sistema-cheloveka-6182887.html Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/13296830072414430364 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4c50
88	Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. П/р №24 «Описание основных мер по профилактике инфекционных вирусных заболеваний: СПИД и гепатит»	1		0.5		Урок (Нспортал) https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2022/06/11/urok-biologii-8-klass-nasledstvennye-i-vrozhdennye-zabolevaniya Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-po-teme-nasledstvennye-i-vrozhdyonnye-zabolevaniya-zabolevaniya-peredayushiesya-polovym-putyom-4297621.html Практическая работа (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/laboratornaia-rabota-opisanie-osnovnykh-mer-po-pro.html Видеоурок (Интернетурок) https://interneturok.ru/lesson/biology/8-klass/bindividualnoe-razvitie-organizmab/nasledstvennye-i-vrozhdyonnye-zabolevaniya-zabolevaniya-peredayuschiesya-polovym-putyom Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4ec6
89	Беременность и роды	1				Урок (Инфоурок) https://infourok.ru/urok-biologii-

						beremennost-i-rod-1001623.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-oplodotvorenie-beremennost-rody-9-klass-5180129.html Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=rY-BeKM118k Б иблиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4da4
90	Рост и развитие ребенка	1				Урок (Инфоурок) https://infourok.ru/plankonspekt-uroka-po-biologii-v-klasse-na-temu-vozrastnie-periodi-ontogeneza-cheloveka-2474195.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-k-uroku-rost-i-razvitie-rebenka-posle-rozhdeniya-2353994.html Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=dUqiXOT1dDQ Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4da4
13. Органы чувств и сенсорные системы.						
91	Органы чувств и их значение. Глаз и зрение. П/р №25 «Изучение строения органа зрения (на муляже и влажном препарате)»	1		0.5		Урок (Открытый урок) https://urok.1sept.ru/articles/613291 Урок (ЯКласс) https://www.yaklass.ru/p/biologiya/8-klass/organy-chuvstv-analizatory-16083/obshchie-printcipy-stroeniia-analizatorov-stroenie-i-rabota-organa-zreniia-16084/re-41b1924c-cf99-4218-a072-8f94e0a467de Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-organi-chuvstv-klass-1929452.html Практическая работа (Урок.рф) https://урок.рф/library/prakticheskaya_rabota_3_tema_izuchenie_stroeniya_i_120955.html Видеоурок (Интернетурок) https://interneturok.ru/lesson/biologiya/8-klass/organy-chuvstv-analizatoryb/zritelnyy-analizator Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4fd4
92	Механизм работы зрительного анализатора.	1		0.5		Урок (Нспортал) https://nsportal.ru/shkola/biologi

	Гигиена зрения. П/р №26 «Определение остроты зрения у человека».					ya/library/2018/11/23/metodicheskaya-razrabotka-po-teme-zritelnyy-analizator Урок (ЯКласс) https://www.yaklass.ru/p/biologiya/8-klasse/organy-chuvstv-analizatory-16083/obshchie-printcipy-stroeniia-analizatorov-stroenie-i-rabota-organa-zreniia-16084/re-01ef645c-1525-4694-99c9-a2aa8fd89a94 Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-zritelny-analizator-3917638.html Практическая работа (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/prakticheskaja-rabota-opredelenie-ostroty-zreniia.html Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e50ec https://m.edsoo.ru/863e51fa
93	Ухо и слух. П/р №27 «Изучение строения органа слуха (на муляже)»	1		0.5		Урок (Испоргал) https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2018/10/26/konspekt-uroka-uh-i-sluh Урок (ЯКласс) https://www.yaklass.ru/p/biologiya/8-klasse/organy-chuvstv-analizatory-16083/stroeniia-i-rabota-organov-slukha-ravnovesii-vkusa-obonianiia-osiazaniia-16128/re-e3df0ceb-b231-4ef4-98a2-aebc7fc55a39 Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-organ-sluha-9-klasse-6195620.html Практическая работа (Инфоурок) https://infourok.ru/prakticheskaja-rabota-8-izuchenie-stroeniya-organa-sluha-na-mulyazhe-6609038.html Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5416
94	Органы равновесия, мышечное чувство, осязание	1				Урок (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/konspiekt-uroka-orghany-ravnovesiiia-kozhno-myshie.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-organi-ravnovesiya-kozhnomishechnogo-chuvstva-obonyaniya-osyazaniya-vkusa-

						3485656.html Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=wVZ-rOGW5yI Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5538
95	Вкусовой и обонятельный анализаторы. Взаимодействие сенсорных систем организма	1				Урок (Испортал) https://nsportal.ru/vuz/biologicheskie-nauki/library/2013/09/30/urok-na-temu-obonyatelnaya-i-vkusovaya-sensornye-sistemy Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-vkusovoj-i-obonyatelnyj-analizatory-5141130.html Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=40zSwfixg4U Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5538
14. Поведение и психика.						
96	Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность человека, история ее изучения	1				Урок (Инфоурок) https://infourok.ru/plan-konspekt-uroka-po-biologii-na-temu-povedenie-i-psihika-cheloveka-9-klass-125453.htm Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-povedenie-i-psihika-cheloveka-visshaya-nervnaya-deyatelnost-2921025.html Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/5659993524684522345 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5646 Урок (Инфоурок) https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-biologii-vysshaya-nervnaya-deyatelnost-9-klass-4167296.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-klass-visshaya-nervnaya-deyatelnost-3896179.html Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/15558867438875275626 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5768
97	Врождённое и приобретённое поведение	1				Урок (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/konspekt-uroka-po-biologii-vrozhdennye-i-priobrete.html

						<p>Презентация (Испортал) https://nsportal.ru/npo-spo/estestvennye-nauki/library/2022/03/29/prezentatsiya-vrozhdennye-i-priobretennyye-formy Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/1239838095306159988 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e588a</p>
98	<p>Особенности психики человека. П/р №28 «Оценка сформированности навыков логического мышления».</p>	1				<p>Урок (Инфоурок) https://infourok.ru/plan-konspekt-uroka-po-biologii-na-temu-povedenie-i-psihika-cheloveka-9-klass-125453.htm Урок (ЯКласс) https://www.yaklass.ru/p/biologiya/8-klass/materialnye-osnovy-psikhicheskoi-deiatelnosti-i-povedeniia-cheloveka-16124/vysshaia-nervnaia-deiatelnost-16125/re-c0719e0d-afaf-4c3e-8172-4f76d0dec008 Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-psihika-cheloveka-8-klass-5276986.html Практическая работа (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/prakticheskaia-rabota-2-logicheskoe-myshlenie.html Видеоурок (Интернетурок) https://interneturok.ru/lesson/biology/8-klass/bindividualnoe-razvitiie-organizmab/psihologicheskie-osobennosti-lichnosti Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5ac4</p>
99	<p>Память и внимание. П/р №29 «Изучение кратковременной памяти. Определение объема механической и логической памяти»</p>	1		0.5		<p>Урок (Открытый урок) https://urok.1sept.ru/articles/527839 Урок (ЯКласс) https://www.yaklass.ru/p/biologiya/8-klass/materialnye-osnovy-psikhicheskoi-deiatelnosti-i-povedeniia-cheloveka-16124/vysshaia-nervnaia-deiatelnost-16125/re-d5062fdf-740c-4943-a2b7-cf23bf1f3c06 Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-klass-na-temu-pamyat-3525432.html</p>

						<p>Практическая работа (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/pr-29-izuchenie-kratkovremennoi-pamiati-opredeleni.html Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5ac4</p>
10 0	Сон и бодрствование. Режим труда и отдыха. К/р №5 «Поведение и психика».	1		0.5		<p>Урок (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/2490/main/ Урок (Инфоурок) https://infourok.ru/urok-biologii-na-temu-ritm-sna-i-bodrstvovaniya-znachenie-sna-3483537.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-in-v-9-klasse-rezhim-dnya-gigiena-truda-4247524.html Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=hp6ocUwMPHE Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5bf0</p>
15. Человек и окружающая среда. .						
10 1	Среда обитания человека и её факторы	1				<p>Урок (Инфоурок) https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-biologii-na-temu-sredi-obitaniya-i-ekologicheskie-faktori-s-elementami-podgotovki-k-oge-klass-1878048.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-ekologii-na-temu-sreda-obitaniya-cheloveka-5483137.html Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=kWC469Zy2Fs Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12</p>
10 2	Окружающая среда и здоровье человека. Человек как часть биосферы Земли	1				<p>Урок (Нспортал) https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2015/01/12/ekologiya-i-zdorove-cheloveka Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/material.html?mid=8734 Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/569427390181293216 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12 Урок (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/otkryti</p>

					-urok-po-biologii-9-klass-chelovek-kak-zhi.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-chelovek-kak-zhitel-biosfery-i-ego-vliyanie-na-prirodu-zemli-9-klass-5130688.html Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=3e3sJWlbOVg Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	2,5	15	

Материально-техническое оборудование «Точки роста»

	Название	Количество
1	RELEON «Цифровая лаборатория по физиологии»	1 шт
2	RELEON «Цифровая лаборатория по биологии»	3шт
3	RELEON «Цифровая лаборатория по биологии» для учителя	1 шт
4	Цыфровой партотивный микроскоп	1 шт
5	Ноутбуки	3шт

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<http://school-collection.edu.ru/> «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов»

<http://www.fcior.edu.ru/>

www.bio.1september.ru газета «Биология»

www.bio.nature.ru научные новости биологии

www.km.ru/education учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»

<http://video.edu-lib.net> учебные фильмы

8-9 класс

Интернет-ресурсы:

1. 1С: Школа. Репетитор. Биология
2. <http://school-collection.edu.ru>
3. www.bio.nature.ru
4. <http://bio.1september.ru> - газета «Биология» - приложение к «1 сентября»
5. www.bio.nature.ru - научные новости биологии.
6. www.edios.ru - Эйдос - центр дистанционного образования.
7. www.km.ru/education - Учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»

8-9 класс

Для ученика:

Интернет-ресурсы:

1. 1С: Школа. Репетитор. Биология
2. <http://school-collection.edu.ru>
3. www.bio.nature.ru
4. <http://bio.1september.ru> - газета «Биология» - приложение к «1 сентября»
5. www.bio.nature.ru - научные новости биологии.
6. www.edios.ru - Эйдос - центр дистанционного образования.
7. www.km.ru/education - Учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»

Пояснительная записка

10-11 класс

Данная программа по биологии основного общего образования разработана в соответствии с требованиями обновлённого Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО) и с учётом Примерной основной образовательной программы основного общего образования (ПООП ООО). Программа направлена на формирование естественно-научной грамотности учащихся и организацию изучения биологии на деятельностной основе. В программе учитываются возможности 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. Программа включает распределение содержания учебного материала по классам и примерный объём учебных часов для изучения разделов и тем курса, а также рекомендуемую последовательность изучения тем, основанную на логике развития предметного содержания с учётом возрастных особенностей обучающихся.

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Биология». Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые подходы, структуру и содержание при организации обучения биологии в 10-11 классах, выстроенном на базе любого из доступных учебно-методических комплексов (УМК). Использование оборудования «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребёнка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Общая характеристика учебного предмета «Биология»

Учебный предмет «Биология» развивает представления о познаваемости живой природы и методах её познания, он 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 и 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 обеспечивается решением следующих ЗАДАЧ:

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

Место учебного предмета «Биология» в учебном плане

В системе общего образования «Биология» признана обязательным учебным предметом, который входит в состав предметной области «Естественно-научные предметы». Учебным планом на её изучение отведено 68 учебных часов — по 2 ч в неделю в 10 класса и 34 учебных часа - 1ч в неделю в 11 классе соответственно.

Содержание образования по годам обучения

(практическая часть учебного содержания предмета усилена материально-технической базой центра «Точка роста»)

10 КЛАСС

Организменный уровень жизни.

Особенности организменного уровня организации жизни. Значение организменного уровня в природе. Организм – основная дискретная живая единица. Эволюционное учение организменного уровня в природе.

Понятие об организмах. Свойства организма. Организм как биосистема. Виды регуляции организма: саморегуляция, гуморальная регуляция, нервная и нервно-гуморальная регуляция. Многоклеточные организмы. Обмен веществ и превращения энергии в организме. Системы жизнедеятельности животного организма.

Размножение: половое и бесполое. Виды бесполого размножения. Особенности полового размножения. Пол и половые признаки организма. Оплодотворение. Виды оплодотворения. Искусственное оплодотворение. Двойное оплодотворение цветковых растений.

Понятие об онтогенезе. Эмбриональный (зародышевый) период развития многоклеточного организма – эмбриогенез. Постэмбриональный, или послезародышевый, период. Стадии взрослого организма.

Зарождение генетики. Работы Грегора Менделя. Хромосомная теория наследственности. Основные положения ХТН. Отношения генотипа и фенотипа. Понятие о геноме.

Понятие об изменчивости. Наследственная изменчивость: модификационная (фенотипическая), генотипическая, комбинативная, мутационная. Мутагенез, мутаген, мутант. Мутации: естественные и искусственные. Типы мутаций: хромосомные и генные. Закон «гомологических рядов наследственной изменчивости».

Методы работы Г. Менделя. Чистые линии. Моногибридное, дигибридное и тригибридное скрещивание. Понятие аллелей. Гомозиготные и гетерозиготные аллели. Доминантные и рецессивные признаки. Первый и второй закон Менделя. Гипотеза чистоты гамет.

Опыты Г. Менделя. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Рекомбинации. Третий закон Менделя. Анализирующее скрещивание. Отклонение от статистических закономерностей. Сцепленное наследование генов. Генетические карты организмов.

Закрепление и систематизация знаний по первому, второму и третьему законам Менделя за счет решения генетических задач. Типы взаимодействия генов.

Понятие селекции. Задачи селекции. Основные методы селекции: искусственный отбор (бессознательный и методический), гибридизация (внутривидовая и межвидовая). Инбридинг и аутбридинг. Гетерозис. Методы гибридизации. Молекулярная гибридизация. Мутагенез. Полиплоидия. Первичные и вторичные центры происхождения культурных растений.

Понятие пола. Механизм определения пола. Оогенез. Аутосомные и половые хромосомы; мужские и женские хромосомы. Гомогаметное и гетерогаметное сочетание. Наследование признаков, сцепленное с полом. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Гемофилия и дальтонизм. Роль аутосомных хромосом.

Особенности генетики человека. Основное направление генетики человека. Понятие кариотипа. Мутации. Наследственные болезни. Мультифакторные заболевания. Генные болезни. Хромосомные болезни. Моносомия. Методы лечения.

Предмет и задачи медицинской генетики. Биоэтический кодекс. Этические принципы медицинской генетики. Понятие биотехнологии. Генная инженерия. Современные аспекты биотехнологических исследований. Этические аспекты клонирования.

Гёте Иоганн Вольфганг. Жизненный цикл человека. Высказывания философов: Эрих Фромм, Николай Александрович Бердяев.

Понятие о вирусах как организмах. Является ли вирус живым организмом. Какими свойствами живых организмов обладают вирусы. Строение и свойства вирусов. Проникновение вирусов в клетки. Происхождение вирусов. Вирусы как возбудители заболеваний. СПИД. ОРВИ, грипп.

Клеточный уровень жизни.

Клетка – представитель клеточного уровня жизни. Значение клеточного уровня живой материи. Значение клеточного уровня. Основная единица жизни и элементарная форма жизни.

Эволюция первичной клетки. Дальнейшее усложнение клетки. Основные части клетки. Поверхностный комплекс клетки. Цитоплазма и ее свойства. Органоиды как структурные компоненты цитоплазмы.

Жизнь клетки. Этапы клеточного цикла: первый и второй. Длительность жизни клетки. Деление клетки. Митоз или непрямоe деление клетки. Биологическое значение митоза. Мейоз – репродуктивное деление клетки. Сравнение митоза и мейоза. Биологическое значение мейоза.

Понятие о хромосомах. Структура хромосом. Негистоновые и гистоновые белки. Уровни компактизации хроматина. Функции хромосом. Генетический код. Транскрипция.

Наука о клетке – цитология. Понятие о клетке. Анималькули. Первые положения клеточной теории.

Развитие учения о клетке. Современная клеточная теория.

Понятие целесообразности и гармонии. Соотношение гармонии живой клетки и гармонии мира.

Взаимосвязь и разница между понятиями «гармония» и «природосообразность».

Обобщение и систематизация знаний по главе 2.

Молекулярный уровень жизни.

Особенности молекулярного уровня жизни. Полимеры и мономеры. Физико-химические свойства молекул. Биологические функции молекул. Структурные элементы молекулярного уровня жизни. Основные процессы, значение и организация МУЖ.

Неорганические вещества: вода, минеральные соли, двуокись углерода, кислоты и основания.

Органические вещества: углеводы, липиды, белки и нуклеиновые кислоты. Структура ДНК и РНК.

Репликация ДНК.

Синтез как часть метаболизма. Понятие метаболизма. Понятие биосинтеза и фотосинтеза. Световая и темновая фазы фотосинтеза. Фотосистемы. Цикл Кальвина.

Понятие о биосинтезе белка. Этапы синтеза белка: транскрипция, трансляция. Понятие антикодона.

Акцепторная часть РНК. Типы РНК: тРНК и иРНК. Понятие полисомы.

Понятие о биологическом расщеплении. АТФ, АМФ и АДФ. Аэробное дыхание. Бескислородный этап клеточного дыхания, или гликолиз. Кислородный этап клеточного дыхания. Цикл Кребса.

Опасность полимерного мусора. Проблема устойчивого развития. Главные факторы деградации и районы их проявления. Модели развития мира. Экология и новое воззрение на культуру. Критерии развития культуры.

Обобщение и систематизация знаний о структурных уровнях живой материи. Виды биоразнообразия: видовое, генетическое, экологическое, географическое, социально-этологическое и структурно-уровневое.

Обобщение и систематизация знаний по уровням организации живой материи: организменном, клеточном и молекулярном. Итоговая оценка знаний методом биологического тестирования.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Освоение учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотическое воспитание:

- отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки. Гражданское воспитание:

- готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи. Духовно-нравственное воспитание:

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

- понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии. Эстетическое воспитание:

- понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности. *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.

Формирование культуры здоровья:

- 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.

Трудовое воспитание:

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.

Экологическое воспитание:

- 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.

Адаптация 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

Универсальные познавательные действия

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).

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.

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.

Универсальные коммуникативные действия

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.

Совместная деятельность (сотрудничество):

- 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.

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;
- делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать адекватную 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.

Эмоциональный интеллект:

- 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).

Предметными результатами изучения предмета «Биология» в 10 классе являются следующие умения:

1) сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

2) владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, её уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

3) владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

4) сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

5) сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

11 КЛАСС

Введение в курс общей биологии.

Биология – наука о жизни. Содержание курса. Понятие биосистемы. Свойства жизни: единство химического состава, обмен веществ и энергии, самовоспроизведение, способность к росту и развитию, раздражимость, дискретность. Специфичность взаимоотношений организмов со средой.

Понятие структуры и ее организации. Понятие структурных уровней организации жизни. Многообразие уровней организации жизни: молекулярный, клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный.

Из истории биологии. Достижения современной биологии. Интродукция и акклиматизация. Биотехнология. Бионика. Взаимосвязь науки и практики. Традиционные методы биологии. Современные методы: моделирование, мониторинг.

Вопросы для обсуждения: 1. Что такое культура? 2. Отражение взаимодействия человека и природы в различных формах культуры. 3. Роль живой природы в развитии культуры. 4. Передача достижений культуры новым поколениям и в первобытном обществе.

Биосферный уровень жизни.

Понятие биосферы. Структура биосферы. Свойства биосферы. Особенности живого вещества. Функции живого вещества: газовая, энергетическая, концентрационная, деструктивная, средообразующая. Роль живого вещества в биосфере.

Ранние гипотезы о происхождении жизни. Биогенез и абиогенез. Самопроизвольное зарождение. Гипотеза панспермии. Современные гипотезы происхождения жизни. Предорганизмы или коацерваты. Химическая и биологическая эволюция. Этапы возникновения жизни.

Роль прокариот в эволюции жизни на Земле. Понятие ароморфоза. Гетеротрофы и автотрофы. Роль эукариот в эволюции жизни. Формы наземной жизни. Начало истории жизни.

Биосфера как биосистема. Продуценты, консументы, редуценты. Биосфера как экосистема. Понятие биологического круговорота. Круговорот веществ в природе. Примеры круговоротов веществ в природе.

Понятие о ноосфере. Этапы воздействия человека на биосферу. Способы воздействия человека на биосферу. Условия сохранения биосферы. Особенности и значение биосферного уровня. Человек как фактор в биосфере. Научная основа сохранения биосферы. Задачи устойчивого развития.

Среды жизни организмов на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная и организменная. Экологические факторы среды: абиотические, биотические и антропогенные. Антропогенные факторы: сознательные и случайные.

Биогеоэценоцический уровень жизни.

БГЦ как часть биосферы. Особенности биогеоэценоцического уровня жизни. Значение биогеоэценоцического уровня жизни. Свойства БГЦ. Учение о БГЦ. Учение об экосистеме.

Трофическая структура биогеоэценоза. Сети питания. Первичная и вторичная продукция. Пространственные связи в БГЦ. Понятие ярусности и емкости биотопа. Понятие экологической ниши.

Типы связей и зависимостей в биогеоэценозе. Взаимно приспособительные свойства – коадаптация. Понятие мимикрии. Взаимные адаптации в биогеоэценозе. Козволюционные связи в биогеоэценозе. Многообразие связей в биогеоэценозе.

Понятие устойчивости биогеоэценоза. Свойства, определяющие устойчивость БГЦ: богатство видового состава и функциональное разнообразие, жизненное пространство, средообразующие свойства видов, антропогенное воздействие.

Понятие смены биогеоэценоза. Типы смен БГЦ. Первичные и вторичные сукцессии. Суточные и сезонные изменения БГЦ. Многообразие водных БГЦ. Типы водных экосистем. Многообразие биогеоэценозов суши.

Антропогенное влияние. Пути сохранения биогеоэценозов. Начало освоения природы людьми. Начало культурного освоения природы. Начало научного освоения природы. Промышленное освоение природы. Осознание роли человека в природе. БГЦ как источник благополучия людей. Экологические законы природопользования.

Популяционно-видовой уровень жизни .

Понятие вида. Критерии вида: морфологический, физиолого-биохимический, географический, экологический и репродуктивный. Современное представление о виде. Биологическая концепция вида.

Популяция как форма существования вида. Популяция как компонент БГЦ. Популяция как генетическая система. Типы популяций. Популяционные основы эволюции. Понятие микроэволюции. Движущие силы и факторы эволюции.

Понятие видообразования. Биоразнообразие. Способы образования видов. Причины вымирания. Попытки систематизации биологических видов. Современная система организмов. Сохранение биоразнообразия.

Происхождение человека. Отряд приматы. Семейство Гоминиды. Направления эволюции семейства Гоминид. Становление человека как вида. Общая закономерность эволюции человека.

Популяционные основы антропогенеза. Уникальная особенность вида Человек разумный. Понятие рас. Расы человека: негроидная, монголоидная, европеидная. Гипотезы о происхождении человека современного вида.

Понятие биологической эволюции. Понятие креационизме и трансформизме. Теория Чарлза Дарвина об эволюции. Формы изменчивости организмов: определенная и неопределенная. Понятие искусственного отбора и естественного отбора.

Формирование синтетической теории эволюции. Современная теория эволюции живого мира. Элементарные единицы, элементарный материал и элементарные факторы эволюции. Движущие силы эволюции. Основные положения синтетической теории эволюции.

Результаты эволюции. Видообразование. Естественная система живых организмов. Эукариоты и прокариоты. Приспособленность и адаптация. Основные закономерности эволюции.

Биологический прогресс. Ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. Основные направления эволюции.

Специфика популяционно-видового уровня жизни, его структура и организация. Значение популяционно-видового уровня. Функциональная роль популяций в природе. Значение диких видов растений. Значение диких видов животных. Генофонд и причины гибели видов.

Повторение пройденного материала по первой и второй главам. Обобщение и закрепление знаний с помощью биологического тестирования.

Повторение пройденного материала по третьей и четвертой главам. Обобщение и закрепление знаний с помощью биологического тестирования.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Освоение учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотическое воспитание:

- отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки. Гражданское воспитание:

- готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи. Духовно-нравственное воспитание:

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

- понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии. Эстетическое воспитание:

- понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности. *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.

Формирование культуры здоровья:

- 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.

Трудовое воспитание:

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.

Экологическое воспитание:

- 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.

Адаптация 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

Универсальные познавательные действия

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).

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.

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.

Универсальные коммуникативные действия

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.

Совместная деятельность (сотрудничество):

- 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.

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;
- делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать адекватную 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.

Эмоциональный интеллект:

- 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).

Предметными результатами изучения предмета «Биология» в 11 классе являются следующие умения:

- Объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции;
- Решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистеме;
- Описывать особей вида по морфологическому критерию;
- Выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде, антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- Сравнить: биологические объекты, процессы и делать выводы на основе сравнения;
- Анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;

Находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и практически их использовать;

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 класс 1 час в неделю

№	Тема урока	Основные виды деятельности обучающихся	Использование оборудования центра «Точка Роста»
<i>Организменный уровень жизни</i>			
1	Организменный уровень жизни и его роль в природе.	Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником.	
2	Организм как биосистема. Процессы жизнедеятельности многоклеточных организмов.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником.	Электронные таблицы и плакаты.
3	Размножение организмов. Оплодотворение и его значение.	Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником. Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.	
4	Развитие организма от зарождения до смерти (онтогенез).	Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником. Работа с карточками. Работа с презентацией. Просмотр видеофрагментов.	Электронные таблицы и плакаты.
5	Из истории развития генетики.	Слушание объяснений учителя. Работа в парах. Работа в группах. Решение генетических задач.	Урок (Испортал) https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2015/01/12/ekologiya-i-zdorove-cheloveka Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/material.html?mid=8734 Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/569427390181293216 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12 Урок (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/otkrytyi-urok-po-biologii-9-klass-chelovek-kak-zhi.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-chelovek-kak-zhitel-biosfery-i-ego-vliyanie-na-prirodu-zemli-9-klass-5130688.html Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=3e3sJWlbOVg Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
6	Изменчивость признаков организма и ее типы.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником. Работа с дополнительным материалом.	Электронные таблицы и плакаты. Работа с гербарным материалом

7	Генетические закономерности, открытые Г. Менделем.	Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником. Работа с карточками. Работа в парах. Работа в группах. Решение генетических задач.	Электронные таблицы и плакаты.
8	Дигибридное скрещивание.	Слушание объяснений учителя. Решение поставленных задач. Работа с учебником. Работа в парах. Работа в группах. Решение генетических задач.	Урок (Испортал) https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2015/01/12/ekologiya-i-zdorove-cheloveka Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/material.html?mid=8734 Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/569427390181293216 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12 Урок (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/otkryti-urok-po-biologii-9-klass-chelovek-kak-zhi.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-chelovek-kak-zhitel-biosfery-i-ego-vliyanie-na-prirodu-zemli-9-klass-5130688.html Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=3e3sJWlOVg Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
9	Решение генетических задач.	Слушание объяснений учителя. Решение генетических задач. Работа в парах. Работа у доски.	Урок (Испортал) https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2015/01/12/ekologiya-i-zdorove-cheloveka Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/material.html?mid=8734 Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/569427390181293216 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12 Урок (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/otkryti-urok-po-biologii-9-klass-chelovek-kak-zhi.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-chelovek-kak-zhitel-biosfery-i-ego-vliyanie-na-prirodu-zemli-9-klass-5130688.html Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=3e3sJWlOVg Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
10	Лабораторная работа № 1. «Решение экспериментальных задач по генетике».	Работа в парах. Выполнение заданий по решению генетических задач.	
11	Генетические основы селекции. Вклад Н. И. Вавилова в развитие селекции.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником.	Электронные таблицы и плакаты.
12	Генетика пола и наследование, сцепленное с полом.	Работа в парах. Работа в группах. Решение генетических задач.	Электронные таблицы и плакаты.

13	Наследственные болезни человека.	Работа с презентацией. Работа с учебником. Разбор генетических болезней человека. Просмотр видеофрагментов. Обсуждение полученных знаний.	Электронные таблицы и плакаты.
14	Медицинская генетика и достижения биотехнологии.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником.	Электронные таблицы и плакаты.
15	. Творчество в жизни человека и общества.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Семинарское занятие. Составление проекта. Подготовка к контрольной работе.	Урок (Испоргал) https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2015/01/12/ekologiya-i-zdorove-cheloveka Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/material.html?mid=8734 Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/569427390181293216 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12 Урок (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/otkryti-urok-po-biologii-9-klass-chelovek-kak-zhi.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-chelovek-kak-zhitel-biosfery-i-ego-vliyanie-na-prirodu-zemli-9-klass-5130688.html Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=3e3sJW1bOVg Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
16	. Контрольная работа № 1.	Решение заданий контрольной работы.	
17	. Царство Вирусы. Вирусные заболевания. Анализ контрольной работы.	Слушание объяснений учителя. Работа с дополнительным материалом. Составление кластера. Разбор вирусных заболеваний. Электронные таблицы и плакаты. Работа с видеофрагментами.	Урок (Испоргал) https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2015/01/12/ekologiya-i-zdorove-cheloveka Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/material.html?mid=8734 Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/569427390181293216 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12 Урок (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/otkryti-urok-po-biologii-9-klass-chelovek-kak-zhi.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-chelovek-kak-zhitel-biosfery-i-ego-vliyanie-na-prirodu-zemli-9-klass-5130688.html Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=3e3sJW1bOVg Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
Клеточный уровень жизни			
18	Клеточный уровень организации живой материи и его роль в природе.	Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником. Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.	Электронные таблицы и плакаты.
19	. Клетка и ее строение.	Работа в парах.	Микроскоп цифровой, микропрепараты

	Органоиды как структурные компоненты цитоплазмы.	Работа в группах. Составление опорной таблицы. Слушание объяснений учителя. Проверка знаний.	
20	. Клеточный цикл. Деление клетки – митоз и мейоз.	Слушание объяснений учителя. Работа с модульными таблицами. Работа с биологическим конструктором.	Электронные таблицы и плакаты.
21	. Структура и функции хромосом.	Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником. Работа с карточками.	Урок (Нспортал) https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2015/01/12/ekologiya-i-zdorove-cheloveka Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/material.html?mid=8734 Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/569427390181293216 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12 Урок (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/otkryti-urok-po-biologii-9-klass-chelovek-kak-zhi.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-chelovek-kak-zhitel-biosfery-i-ego-vliyanie-na-prirodu-zemli-9-klass-5130688.html Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=3e3sJWlOVg Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
22	. История развития науки о клетке.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником.	Урок (Нспортал) https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2015/01/12/ekologiya-i-zdorove-cheloveka Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/material.html?mid=8734 Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/569427390181293216 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12 Урок (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/otkryti-urok-po-biologii-9-klass-chelovek-kak-zhi.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-chelovek-kak-zhitel-biosfery-i-ego-vliyanie-na-prirodu-zemli-9-klass-5130688.html Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=3e3sJWlOVg Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
23	Гармония и целесообразность в живой природе.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником. Семинарское занятие. Подготовка к биологическому тестированию.	Урок (Нспортал) https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2015/01/12/ekologiya-i-zdorove-cheloveka Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/material.html?mid=8734 Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/569427390181293216 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12 Урок (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/otkryti-urok-po-biologii-9-klass-chelovek-kak-zhi.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-chelovek-kak-zhitel-biosfery-i-ego-vliyanie-na-prirodu-zemli-9-klass-5130688.html Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=3e3sJWlOVg Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a

24	Биологическое тестирование по главе 2.	Решение заданий биологического тестирования.	
Молекулярный уровень жизни .			
25	Молекулярный уровень жизни: значение и роль в природе.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником. Работа в группах. Обсуждение вопросов.	Урок (Нспортал) https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2015/01/12/ekologiya-i-zdorove-cheloveka Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/material.html?mid=8734 Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/569427390181293216 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12 Урок (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/otkrytyi-urok-po-biologii-9-klass-chelovek-kak-zhi.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-chelovek-kak-zhitel-biosfery-i-ego-vliyanie-na-prirodu-zemli-9-klass-5130688.html Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=3e3sJWlOVg Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
26	. Основные химические соединения живой материи. Структура и функции нуклеиновых кислот.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником. Работа в группах.	Электронные таблицы и плакаты.
27	Процессы синтеза в живых клетках.	Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником. Отбор и сравнение материала по нескольким источникам. Заполнение опорной таблицы.	Электронные таблицы и плакаты.
28	. Процессы биосинтеза белка.	Работа с раздаточным материалом. Решение задач. Слушание объяснений учителя. Работа с биологическим конструктором.	Электронные таблицы и плакаты. Биологический конструктор.
29	. Молекулярные процессы расщепления.	Работа с раздаточным материалом. Решение задач. Слушание объяснений учителя. Работа в парах.	Урок (Нспортал) https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2015/01/12/ekologiya-i-zdorove-cheloveka Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/material.html?mid=8734 Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/569427390181293216 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12 Урок (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/otkrytyi-urok-po-biologii-9-klass-chelovek-kak-zhi.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-chelovek-kak-zhitel-biosfery-i-ego-vliyanie-na-prirodu-zemli-9-klass-5130688.html Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=3e3sJWlOVg Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
30	6. Химическое загрязнение	Слушание объяснений учителя.	Электронные таблицы и плакаты.

	окружающей среды как глобальная экологическая проблема. Время экологической культуры.	Самостоятельная работа с учебником. Отбор и сравнение материала по нескольким источникам. Семинарское занятие. Разбор предложений по борьбе с экологическими проблемами.	
31	Заключение: структурные уровни организации живой материи.	Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником. Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.	Урок (Нспортал) https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2015/01/12/ekologiya-i-zdorove-cheloveka Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/material.html?mid=8734 Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/569427390181293216 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12 Урок (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/otkryti-urok-po-biologii-9-klass-chelovek-kak-zhi.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-chelovek-kak-zhitel-biosfery-i-ego-vliyanie-na-prirodu-zemli-9-klass-5130688.html Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=3e3sJWlOVg Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
32	8. Обобщение знаний по курсу биологии 11 класса.	Работа с раздаточным материалом. Решение задач. Закрепление знаний по теме. Подготовка к контрольной работе.	Урок (Нспортал) https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2015/01/12/ekologiya-i-zdorove-cheloveka Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/material.html?mid=8734 Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/569427390181293216 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12 Урок (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/otkryti-urok-po-biologii-9-klass-chelovek-kak-zhi.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-chelovek-kak-zhitel-biosfery-i-ego-vliyanie-na-prirodu-zemli-9-klass-5130688.html Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=3e3sJWlOVg Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
33	Итоговая контрольная работа.	Решение заданий контрольной работы.	
34	.Анализ контрольной работы.	Исправление ошибок. Разбор заданий контрольной работы. Слушание объяснений учителя.	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

11 класс (2 часа в неделю)

<i>№</i>	<i>Тема урока</i>	<i>Основные виды деятельности обучающихся</i>	<i>Использование оборудования центра «Точка Роста»</i>
<i>Введение в курс общей биологии</i>			
1-2	Содержание и структура курса общей биологии. Основные свойства жизни.	Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником.	Урок (Испортал) https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2015/01/12/ekologiya-i-zdorove-cheloveka Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/material.html?mid=8734 Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/569427390181293216 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12 Урок (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/otkrytyi-urok-po-biologii-9-klass-chelovek-kak-zhi.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-chelovek-kak-zhitel-biosfery-i-ego-vliyanie-na-prirodu-zemli-9-klass-5130688.html Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=3e3sJW1bOVg Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
3-4	Уровни организации живой материи.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником.	Урок (Испортал) https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2015/01/12/ekologiya-i-zdorove-cheloveka Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/material.html?mid=8734 Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/569427390181293216 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12 Урок (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/otkrytyi-urok-po-biologii-9-klass-chelovek-kak-zhi.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-chelovek-kak-zhitel-biosfery-i-ego-vliyanie-na-prirodu-zemli-9-klass-5130688.html Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=3e3sJW1bOVg Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
5-6	Значение практической биологии. Методы биологических исследований.	Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником. Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.	Урок (Испортал) https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2015/01/12/ekologiya-i-zdorove-cheloveka Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/material.html?mid=8734 Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/569427390181293216 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12 Урок (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/otkrytyi-urok-po-biologii-9-klass-chelovek-kak-zhi.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-chelovek-kak-zhitel-biosfery-i-ego-vliyanie-na-prirodu-zemli-9-klass-5130688.html Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=3e3sJW1bOVg Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a

7-8	. Живой мир и культура.	<p>Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником. Работа с карточками. Работа в парах.</p>	<p>Урок (Испортал) https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2015/01/12/ekologiya-i-zdorove-cheloveka Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/material.html?mid=8734 Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/569427390181293216 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12 Урок (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/otkrytyi-urok-po-biologii-9-klass-chelovek-kak-zhi.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-chelovek-kak-zhitel-biosfery-i-ego-vliyanie-na-prirodu-zemli-9-klass-5130688.html Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=3e3sJWlbOVg Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a</p>
Биосферный уровень жизни			
9-10	Учение о биосфере.	<p>Слушание объяснений учителя. Работа в парах. Работа в группах.</p>	<p>Урок (Испортал) https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2015/01/12/ekologiya-i-zdorove-cheloveka Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/material.html?mid=8734 Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/569427390181293216 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12 Урок (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/otkrytyi-urok-po-biologii-9-klass-chelovek-kak-zhi.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-chelovek-kak-zhitel-biosfery-i-ego-vliyanie-na-prirodu-zemli-9-klass-5130688.html Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=3e3sJWlbOVg Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a</p>
11-12	. Происхождение живого вещества.	<p>Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником.</p>	<p>Урок (Испортал) https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2015/01/12/ekologiya-i-zdorove-cheloveka Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/material.html?mid=8734 Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/569427390181293216 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12 Урок (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/otkrytyi-urok-po-biologii-9-klass-chelovek-kak-zhi.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-chelovek-kak-zhitel-biosfery-i-ego-vliyanie-na-prirodu-zemli-9-klass-5130688.html Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=3e3sJWlbOVg Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a</p>
13-14	Биологическая эволюция в развитии биосферы.	<p>Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником. Работа с карточками. Работа в парах. Работа в группах. Подготовка к контрольной работе.</p>	<p>Урок (Испортал) https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2015/01/12/ekologiya-i-zdorove-cheloveka Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/material.html?mid=8734 Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/569427390181293216 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12 Урок (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/otkrytyi-urok-po-biologii-9-klass-chelovek-kak-zhi.html Презентация (Инфоурок)</p>

		Повторение пройденного материала.	https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-chelovek-kak-zhitel-biosfery-i-ego-vliyanie-na-prirodu-zemli-9-klass-5130688.html Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=3e3sJWlbOVg Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
15-15	Контрольная работа № 1.	Решение заданий контрольной работы.	Урок (Испоргал) https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2015/01/12/ekologiya-i-zdorove-cheloveka Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/material.html?mid=8734 Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/569427390181293216 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12 Урок (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/otkryti-urok-po-biologii-9-klass-chelovek-kak-zhi.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-chelovek-kak-zhitel-biosfery-i-ego-vliyanie-na-prirodu-zemli-9-klass-5130688.html Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=3e3sJWlbOVg Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
17-18	Биосфера как глобальная экосистема. круговорот веществ в природе.	Слушание объяснений учителя. Решение задач. Работа в парах. Оставление кластера. Разбор кластера у доски.	Урок (Испоргал) https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2015/01/12/ekologiya-i-zdorove-cheloveka Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/material.html?mid=8734 Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/569427390181293216 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12 Урок (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/otkryti-urok-po-biologii-9-klass-chelovek-kak-zhi.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-chelovek-kak-zhitel-biosfery-i-ego-vliyanie-na-prirodu-zemli-9-klass-5130688.html Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=3e3sJWlbOVg Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
19-20	Человек как житель биосферы и его связь с природой.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником.	Урок (Испоргал) https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2015/01/12/ekologiya-i-zdorove-cheloveka Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/material.html?mid=8734 Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/569427390181293216 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12 Урок (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/otkryti-urok-po-biologii-9-klass-chelovek-kak-zhi.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-chelovek-kak-zhitel-biosfery-i-ego-vliyanie-na-prirodu-zemli-9-klass-5130688.html Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=3e3sJWlbOVg Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
21-22	Экологические факторы и их значение.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником.	Урок (Испоргал) https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2015/01/12/ekologiya-i-zdorove-cheloveka Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/material.html?mid=8734 Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/569427390181293216

			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12 Урок (Мультурок) https://multiurok.ru/files/otkryti-urok-po-biologii-9-klass-chelovek-kak-zhi.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-chelovek-kak-zhitel-biosfery-i-ego-vliyanie-na-prirodu-zemli-9-klass-5130688.html Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=3e3sJWlbOVg Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
Биогеоэотический уровень жизни (8 ч)			
23-24	Биогеоэотоз как особый уровень организации жизни, био- и экосистема.	Работа в парах. Работа в группах. Работа с учебником. Работа с раздаточным материалом. Заполнение сводной таблицы.	Урок (Испортал) https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2015/01/12/ekologiya-i-zdorove-cheloveka Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/material.html?mid=8734 Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/569427390181293216 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12 Урок (Мультурок) https://multiurok.ru/files/otkryti-urok-po-biologii-9-klass-chelovek-kak-zhi.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-chelovek-kak-zhitel-biosfery-i-ego-vliyanie-na-prirodu-zemli-9-klass-5130688.html Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=3e3sJWlbOVg Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
25-26	. Строение и свойства биогеоэотоза.	Составление биогеоэотозов. Разбор строения БГЦ. Работа в группах. Работа по карточкам.	Урок (Испортал) https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2015/01/12/ekologiya-i-zdorove-cheloveka Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/material.html?mid=8734 Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/569427390181293216 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12 Урок (Мультурок) https://multiurok.ru/files/otkryti-urok-po-biologii-9-klass-chelovek-kak-zhi.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-chelovek-kak-zhitel-biosfery-i-ego-vliyanie-na-prirodu-zemli-9-klass-5130688.html Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=3e3sJWlbOVg Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
27-28	Лабораторная работа № 1. «Приспособленность растений и животных к условиям жизни в лесном биогеоэотозе».	Работа в парах. Работа с гербариями. Выявление закономерностей приспособленности растений и животных к условиям жизни в лесном БГЦ». Формулирование выводов по лабораторной работе.	Цифровая лаборатория по экологии (датчик освещенности, влажности и температуры). Работа с гербарным материалом
29-30	Совместная жизнь видов в биогеоэотозе.	Слушание объяснений учителя. Работа с учебником. Работа по учебным картам.	Урок (Испортал) https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2015/01/12/ekologiya-i-zdorove-cheloveka Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/material.html?mid=8734

		Подготовка к контрольной работе.	<p>Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/569427390181293216 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12</p> <p>Урок (Мультурок) https://multiurok.ru/files/otkrytyi-urok-po-biologii-9-klass-chelovek-kak-zhi.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-chelovek-kak-zhitel-biosfery-i-ego-vliyanie-na-prirodu-zemli-9-klass-5130688.html</p> <p>Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=3e3sJWlOVg Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a</p>
31-32	Контрольная работа № 2.	Решение задание контрольной работы.	<p>Урок (Испортал) https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2015/01/12/ekologiya-i-zdorove-cheloveka</p> <p>Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/material.html?mid=8734 Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/569427390181293216 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12</p> <p>Урок (Мультурок) https://multiurok.ru/files/otkrytyi-urok-po-biologii-9-klass-chelovek-kak-zhi.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-chelovek-kak-zhitel-biosfery-i-ego-vliyanie-na-prirodu-zemli-9-klass-5130688.html</p> <p>Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=3e3sJWlOVg Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a</p>
33-34	Причины устойчивости биогеоценозов. Анализ контрольной работы.	<p>Работа в группах. Работа с учебником. Работа с раздаточным материалом. Анализ контрольной работы. Исправление ошибок, допущенных на контрольной работе.</p>	<p>Урок (Испортал) https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2015/01/12/ekologiya-i-zdorove-cheloveka</p> <p>Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/material.html?mid=8734 Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/569427390181293216 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12</p> <p>Урок (Мультурок) https://multiurok.ru/files/otkrytyi-urok-po-biologii-9-klass-chelovek-kak-zhi.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-chelovek-kak-zhitel-biosfery-i-ego-vliyanie-na-prirodu-zemli-9-klass-5130688.html</p> <p>Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=3e3sJWlOVg Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a</p>
35-36	Зарождение и смена биогеоценозов.	<p>Работа в группах. Работа с учебником. Работа с раздаточным материалом.</p>	Электронные таблицы и плакаты.
37-38	Сохранение разнообразия БГЦ. Экологические законы природопользования.	<p>Работа в парах. Работа в группах. Слушание объяснений учителя. Работа с проблемными вопросами. Обсуждение ответов.</p>	Цифровая лаборатория по экологии
<i>Популяционно-видовой уровень жизни (16).</i>			
39-40	Вид, его критерии и	Слушание объяснений учителя.	Работа с гербарным материалом

	структура.	Самостоятельная работа с учебником. Работа с карточками.	
41-42	Лабораторная работа № 2. «Морфологические критерии, используемые при определении видов».	Работа в парах. Работа с гербариями. Работа по морфологическим критериям. Работа на определение видов. Формулирование выводов по лабораторной работе.	Цифровая лаборатория по экологии (датчик освещенности, влажности и температуры) Работа с гербарным материалом
43-44	Популяция как форма существования вида, особая генетическая система и основная единица эволюции.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником.	Урок (Испоргал) https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2015/01/12/ekologiya-i-zdorove-cheloveka Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/material.html?mid=8734 Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/569427390181293216 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12 Урок (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/otkrytyi-urok-po-biologii-9-klass-chelovek-kak-zhi.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-chelovek-kak-zhitel-biosfery-i-ego-vliyanie-na-prirodu-zemli-9-klass-5130688.html Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=3e3sJWlbOVg Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
45-46	Видообразование – процесс возникновения новых видов на Земле.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником.	Электронные таблицы и плакаты.
47-48	Этапы происхождения человека.	Работа с раздаточным материалом. Работа с картой урока. Закрепление знаний по теме. Подготовка к контрольной работе.	Электронные таблицы и плакаты.
49-50	Контрольная работа № 3.	Решение заданий контрольной работы.	Урок (Испоргал) https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2015/01/12/ekologiya-i-zdorove-cheloveka Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/material.html?mid=8734 Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/569427390181293216 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12 Урок (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/otkrytyi-urok-po-biologii-9-klass-chelovek-kak-zhi.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-chelovek-kak-zhitel-biosfery-i-ego-vliyanie-na-prirodu-zemli-9-klass-5130688.html Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=3e3sJWlbOVg Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
51-52	Человек как уникальный вид	Работа с раздаточным материалом.	Урок (Испоргал)

	живой природы. Анализ контрольной работы.	Работа с картой урока. Анализ ошибок, допущенных на контрольной работе.	https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2015/01/12/ekologiya-i-zdorove-cheloveka Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/material.html?mid=8734 Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/569427390181293216 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12 Урок (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/otkryti-urok-po-biologii-9-klass-chelovek-kak-zhi.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-chelovek-kak-zhitel-biosfery-i-ego-vliyanie-na-prirodu-zemli-9-klass-5130688.html Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=3e3sJWlBOVg Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
53-54	История развития эволюционных идей.	Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником. Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.	Урок (Нспортал) https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2015/01/12/ekologiya-i-zdorove-cheloveka Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/material.html?mid=8734 Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/569427390181293216 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12 Урок (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/otkryti-urok-po-biologii-9-klass-chelovek-kak-zhi.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-chelovek-kak-zhitel-biosfery-i-ego-vliyanie-na-prirodu-zemli-9-klass-5130688.html Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=3e3sJWlBOVg Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
55-56	Современное учение об эволюции.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Семинарское занятие.	Урок (Нспортал) https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2015/01/12/ekologiya-i-zdorove-cheloveka Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/material.html?mid=8734 Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/569427390181293216 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12 Урок (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/otkryti-urok-po-biologii-9-klass-chelovek-kak-zhi.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-chelovek-kak-zhitel-biosfery-i-ego-vliyanie-na-prirodu-zemli-9-klass-5130688.html Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=3e3sJWlBOVg Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
57-58	Результаты эволюции и ее основные закономерности.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Семинарское занятие.	Урок (Нспортал) https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2015/01/12/ekologiya-i-zdorove-cheloveka Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/material.html?mid=8734 Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/569427390181293216 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12 Урок (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/otkryti-urok-po-biologii-9-klass-chelovek-kak-zhi.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-chelovek-kak-zhitel-biosfery-i-ego-vliyanie-na-prirodu-zemli-9-klass-5130688.html

			<p>Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=3e3sJWlbOVg Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a</p>
60-61	Основные направления эволюции.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Семинарское занятие.	<p>Урок (Испортал) https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2015/01/12/ekologiya-i-zdorove-cheloveka Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/material.html?mid=8734 Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/569427390181293216 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12 Урок (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/otkrytyi-urok-po-biologii-9-klass-chelovek-kak-zhi.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-chelovek-kak-zhitel-biosfery-i-ego-vliyanie-na-prirodu-zemli-9-klass-5130688.html Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=3e3sJWlbOVg Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a</p>
62-63	Особенности популяционно-видового уровня жизни. Всемирная стратегия охраны природных видов.	Слушание объяснений учителя. Работа с проблемными ситуациями. Разбор предложений по охране природных видов.	<p>Урок (Испортал) https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2015/01/12/ekologiya-i-zdorove-cheloveka Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/material.html?mid=8734 Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/569427390181293216 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12 Урок (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/otkrytyi-urok-po-biologii-9-klass-chelovek-kak-zhi.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-chelovek-kak-zhitel-biosfery-i-ego-vliyanie-na-prirodu-zemli-9-klass-5130688.html Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=3e3sJWlbOVg Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a</p>
64-65	Обобщение и систематизация знаний.	Повторение пройденного материала. Работа в парах. Самостоятельная работа по карточкам. Подготовка к контрольной работе.	<p>Урок (Испортал) https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2015/01/12/ekologiya-i-zdorove-cheloveka Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/material.html?mid=8734 Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/569427390181293216 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12 Урок (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/otkrytyi-urok-po-biologii-9-klass-chelovek-kak-zhi.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-chelovek-kak-zhitel-biosfery-i-ego-vliyanie-na-prirodu-zemli-9-klass-5130688.html Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=3e3sJWlbOVg Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a</p>
66-	Обобщение и систематизация знаний по курсу биологии в 10 классе.	Повторение пройденного материала. Работа в парах. Самостоятельная работа по карточкам. Подготовка к контрольной работе..	<p>Урок (Испортал) https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2015/01/12/ekologiya-i-zdorove-cheloveka Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/material.html?mid=8734 Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/569427390181293216 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12 Урок (Мультиурок) https://multiurok.ru/files/otkrytyi-urok-po-biologii-9-klass-chelovek-kak-zhi.html</p>

			class-chelovek-kak-zhi.html Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-chelovek-kak-zhitel-biosfery-i-ego-vliyanie-na-prirodu-zemli-9-klasse-5130688.html Видеоурок https://www.youtube.com/watch?v=3e3sJWlbOVg Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
67	Итоговая контрольная работа.	Решение заданий контрольной работы.	
68	Анализ контрольной работы.	Работа над ошибками. Разбор заданий контрольной работы.	

Материально-техническое оборудование ЦО «Точка роста»

	Название	Количество
1	RELEON «Цифровая лаборатория по физиологии»	1 шт
2	RELEON «Цифровая лаборатория по биологии»	3шт
3	RELEON «Цифровая лаборатория по биологии» для учителя	1 шт
4	Цыфровой партотивный микроскоп	1 шт
5	Ноутбуки	3шт

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<http://school-collection.edu.ru/> «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов»

<http://www.fcior.edu.ru/>

www.bio.1september.ru газета «Биология»

www.bio.nature.ru научные новости биологии

www.km.ru/education учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»

<http://video.edu-lib.net> учебные фильмы

10 класс

Интернет-ресурсы:

1. 1С: Школа. Репетитор. Биология
2. <http://school-collection.edu.ru>
3. www.bio.nature.ru
4. <http://bio.1september.ru> - газета «Биология» - приложение к «1 сентября»
5. www.bio.nature.ru - научные новости биологии.
6. www.edios.ru - Эйдос - центр дистанционного образования.
7. www.km.ru/education - Учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»

11 класс

Для ученика:

Интернет-ресурсы:

1. 1С: Школа. Репетитор. Биология
2. <http://school-collection.edu.ru>
3. www.bio.nature.ru
4. <http://bio.1september.ru> - газета «Биология» - приложение к «1 сентября»
5. www.bio.nature.ru - научные новости биологии.
6. www.edios.ru - Эйдос - центр дистанционного образования.
7. www.km.ru/education - Учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»