

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

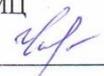
Министерство образования Республики Мордовия

Управление образования г.о. Саранск

МОУ "Средняя школа №2 им. Героя Советского Союза П.И. Орлова"

РАССМОТРЕНО

Методическим
объединением учителей
ЕМЦ



Чижева В.Е.

Протокол № 1
от «27» августа 2024г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
УВР



Чеванина Е.И.

«27» августа 2024г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Суренкова Т.Т.

Приказ № 60
от «28» августа 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 418948)

учебного предмета «Биология» (Базовый уровень)

для обучающихся 5 – 9 классов

г. Саранск 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

Биология развивает представления о познаваемости живой природы и методах её познания, позволяет сформировать систему научных знаний о живых системах, умения их получать, присваивать и применять в жизненных ситуациях.

Биологическая подготовка обеспечивает понимание обучающимися научных принципов человеческой деятельности в природе, закладывает основы экологической культуры, здорового образа жизни.

Целями изучения биологии на уровне основного общего образования являются:

формирование системы знаний о признаках и процессах жизнедеятельности биологических систем разного уровня организации;

формирование системы знаний об особенностях строения, жизнедеятельности организма человека, условиях сохранения его здоровья;

формирование умений применять методы биологической науки для изучения биологических систем, в том числе организма человека;

формирование умений использовать информацию о современных достижениях в области биологии для объяснения процессов и явлений живой природы и жизнедеятельности собственного организма;

формирование умений объяснять роль биологии в практической деятельности людей, значение биологического разнообразия для сохранения биосферы, последствия деятельности человека в природе;

формирование экологической культуры в целях сохранения собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Достижение целей программы по биологии обеспечивается решением следующих задач:

приобретение обучающимися знаний о живой природе, закономерностях строения, жизнедеятельности и средообразующей роли организмов, человеке как биосоциальном существе, о роли биологической науки в практической деятельности людей;

овладение умениями проводить исследования с использованием биологического оборудования и наблюдения за состоянием собственного организма;

освоение приёмов работы с биологической информацией, в том числе о современных достижениях в области биологии, её анализ и критическое оценивание;

воспитание биологически и экологически грамотной личности, готовой к сохранению собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Общее число часов, отведенных для изучения биологии, составляет 238 часов: в 5 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 6 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

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

5 КЛАСС

1. Биология – наука о живой природе

Понятие о жизни. Признаки живого (клеточное строение, питание, дыхание, выделение, рост и другие признаки). Объекты живой и неживой природы, их сравнение. Живая и неживая природа – единое целое.

Биология – система наук о живой природе. Основные разделы биологии (ботаника, зоология, экология, цитология, анатомия, физиология и другие разделы). Профессии, связанные с биологией: врач, ветеринар, психолог, агроном, животновод и другие (4–5 профессий). Связь биологии с другими науками (математика, география и другие науки). Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека.

Кабинет биологии. Правила поведения и работы в кабинете с биологическими приборами и инструментами.

Биологические термины, понятия, символы. Источники биологических знаний. Поиск информации с использованием различных источников (научно-популярная литература, справочники, Интернет).

2. Методы изучения живой природы

Научные методы изучения живой природы: наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация. Правила работы с увеличительными приборами.

Метод описания в биологии (наглядный, словесный, схематический). Метод измерения (инструменты измерения). Наблюдение и эксперимент как ведущие методы биологии.

Лабораторные и практические работы

Изучение лабораторного оборудования: термометры, весы, чашки Петри, пробирки, мензурки. Правила работы с оборудованием в школьном кабинете.

Ознакомление с устройством лупы, светового микроскопа, правила работы с ними.

Ознакомление с растительными и животными клетками: томата и арбуза (натуральные препараты), инфузории туфельки и гидры (готовые микропрепараты) с помощью лупы и светового микроскопа.

Экскурсии или видеоэкскурсии

Овладение методами изучения живой природы – наблюдением и экспериментом.

3. Организмы – тела живой природы

Понятие об организме. Доядерные и ядерные организмы. Клетка и её открытие. Клеточное строение организмов. Цитология – наука о клетке.

Клетка – наименьшая единица строения и жизнедеятельности организмов. Устройство увеличительных приборов: лупы и микроскопа. Строение клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро.

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клетки, ткани, органы, системы органов.

Жизнедеятельность организмов. Особенности строения и процессов жизнедеятельности у растений, животных, бактерий и грибов.

Свойства организмов: питание, дыхание, выделение, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность. Организм – единое целое.

Разнообразие организмов и их классификация (таксоны в биологии: царства, типы (отделы), классы, отряды (порядки), семейства, роды, виды. Бактерии и вирусы как формы жизни. Значение бактерий и вирусов в природе и в жизни человека.

Лабораторные и практические работы

Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом (на примере самостоятельно приготовленного микропрепарата).

Ознакомление с принципами систематики организмов.

Наблюдение за потреблением воды растением.

4. Организмы и среда обитания

Понятие о среде обитания. Водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная среды обитания. Представители сред обитания. Особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к среде обитания. Сезонные изменения в жизни организмов.

Лабораторные и практические работы.

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

Экскурсии или видеоэкскурсии.

Растительный и животный мир родного края (краеведение).

5. Природные сообщества

Понятие о природном сообществе. Взаимосвязи организмов в природных сообществах. Пищевые связи в сообществах. Пищевые звенья, цепи и сети питания. Производители, потребители и разрушители органических веществ в природных сообществах. Примеры природных сообществ (лес, пруд, озеро и другие природные сообщества).

Искусственные сообщества, их отличительные признаки от природных сообществ. Причины неустойчивости искусственных сообществ. Роль искусственных сообществ в жизни человека.

Природные зоны Земли, их обитатели. Флора и фауна природных зон. Ландшафты: природные и культурные.

Лабораторные и практические работы.

Изучение искусственных сообществ и их обитателей (на примере аквариума и других искусственных сообществ).

Экскурсии или видеоэкскурсии.

Изучение природных сообществ (на примере леса, озера, пруда, луга и других природных сообществ.).

Изучение сезонных явлений в жизни природных сообществ.

6. Живая природа и человек

Изменения в природе в связи с развитием сельского хозяйства, производства и ростом численности населения. Влияние человека на живую природу в ходе истории. Глобальные экологические проблемы. Загрязнение воздушной и водной оболочек Земли, потери почв, их предотвращение. Пути сохранения биологического разнообразия. Охраняемые территории (заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы). Красная книга Российской Федерации. Осознание жизни как великой ценности.

Практические работы.

Проведение акции по уборке мусора в ближайшем лесу, парке, сквере или на пришкольной территории.

6 КЛАСС

1. Растительный организм

Ботаника – наука о растениях. Разделы ботаники. Связь ботаники с другими науками и техникой. Общие признаки растений.

Разнообразие растений. Уровни организации растительного организма. Высшие и низшие растения. Споровые и семенные растения.

Растительная клетка. Изучение растительной клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, ядро, цитоплазма (пластиды, митохондрии, вакуоли с клеточным соком). Растительные ткани. Функции растительных тканей.

Органы и системы органов растений. Строение органов растительного организма, их роль и связь между собой.

Лабораторные и практические работы.

Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи.

Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов).

Изучение внешнего строения травянистого цветкового растения (на живых или гербарных экземплярах растений): пастушья сумка, редька дикая, лютик едкий и другие растения.

Обнаружение неорганических и органических веществ в растении.

Экскурсии или видеоэкскурсии.

Ознакомление в природе с цветковыми растениями.

2. Строение и многообразие покрытосеменных растений

Строение семян. Состав и строение семян.

Виды корней и типы корневых систем. Видоизменения корней. Корень – орган почвенного (минерального) питания. Корни и корневые системы. Внешнее и внутреннее строение корня в связи с его функциями. Корневой чехлик. Зоны корня. Корневые волоски. Рост корня. Поглощение корнями воды и минеральных веществ, необходимых растению (корневое давление, осмос). Видоизменение корней.

Побег. Развитие побега из почки. Строение стебля. Внешнее и внутреннее строение листа. Видоизменения побегов: корневище, клубень, луковица. Их строение, биологическое и хозяйственное значение. Побег и почки. Листорасположение и листовая мозаика. Строение и функции листа. Простые и сложные листья. Видоизменения листьев. Особенности внутреннего строения листа в связи с его функциями (кожица и устьица, основная ткань листа, проводящие пучки). Лист – орган воздушного питания.

Строение и разнообразие цветков. Соцветия. Плоды. Типы плодов. Распространение плодов и семян в природе.

Лабораторные и практические работы.

Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений.

Изучение микропрепарата клеток корня.

Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях).

Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и других растений).

Изучение микроскопического строения листа (на готовых микропрепаратах).

Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате).

Исследование строения корневища, клубня, луковицы.

Изучение строения цветков.

Ознакомление с различными типами соцветий.

Изучение строения семян двудольных растений.

Изучение строения семян однодольных растений.

3. Жизнедеятельность растительного организма

Обмен веществ у растений

Неорганические (вода, минеральные соли) и органические вещества (белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, витамины и другие вещества) растения. Минеральное питание растений. Удобрения.

Питание растения.

Поглощение корнями воды и минеральных веществ, необходимых растению (корневое давление, осмос). Почва, её плодородие. Значение обработки почвы (окучивание), внесения удобрений, прореживания проростков, полива для жизни культурных растений. Гидропоника.

Фотосинтез. Лист – орган воздушного питания. Значение фотосинтеза в природе и в жизни человека.

Дыхание растения.

Дыхание корня. Рыхление почвы для улучшения дыхания корней. Условия, препятствующие дыханию корней. Лист как орган дыхания (устычный аппарат). Поступление в лист атмосферного воздуха. Сильная запылённость воздуха, как препятствие для дыхания листьев. Стебель как орган дыхания (наличие устьиц в кожице, чечевичек). Особенности дыхания растений. Взаимосвязь дыхания растения с фотосинтезом.

Транспорт веществ в растении.

Связь клеточного строения стебля с его функциями. Рост стебля в длину. Клеточное строение стебля травянистого растения: кожица, проводящие пучки, основная ткань (паренхима). Клеточное строение стебля древесного растения: кора (пробка, луб), камбий, древесина и сердцевина. Рост стебля в толщину. Проводящие ткани корня. Транспорт воды и минеральных веществ в растении (сосуды древесины) – восходящий ток. Испарение воды через стебель и листья (транспирация). Регуляция испарения воды в растении. Влияние внешних условий на испарение воды. Транспорт органических веществ в растении (ситовидные трубки луба) – нисходящий ток. Перераспределение и запасание веществ в растении. Выделение у растений. Листопад.

Рост и развитие растения.

Проращивание семян. Условия проращивания семян. Подготовка семян к посеву. Развитие проростков.

Образовательные ткани. Конус нарастания побега, рост кончика корня. Верхушечный и вставочный рост. Рост корня и стебля в толщину, камбий. Образование годичных колец у древесных растений. Влияние фитогормонов на рост растения. Ростовые движения растений. Развитие побега из почки.

Размножение растений и его значение. Семенное (генеративное) размножение растений. Цветки и соцветия. Опыление. Перекрёстное

опыление (ветром, животными, водой) и самоопыление. Двойное оплодотворение. Наследование признаков обоих растений.

Вегетативное размножение цветковых растений в природе. Вегетативное размножение культурных растений. Клоны. Сохранение признаков материнского растения. Хозяйственное значение вегетативного размножения.

Лабораторные и практические работы.

Наблюдение за ростом корня.

Наблюдение за ростом побега.

Определение возраста дерева по спилу.

Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине.

Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями.

Изучение роли рыхления для дыхания корней.

Овладение приёмами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и другие) на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония, сансевиера и другие растения).

Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт.

Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в комнатных условиях (на примере фасоли или посевного гороха).

Определение условий прорастания семян.

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

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

1) гражданского воспитания:

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

2) патриотического воспитания:

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

3) духовно-нравственного воспитания:

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

понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;

4) эстетического воспитания:

понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности;

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

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

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

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

сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием;

б) 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 рассматривании 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 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 8 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
5 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Биология — наука о живой природе	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
2	Методы изучения живой природы	4	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
3	Организмы — тела живой природы	10		1.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
4	Организмы и среда обитания	6	1	0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
5	Природные сообщества	6		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
6	Живая природа и человек	3	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
7	Резервное время	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	3.5	

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Растительный организм	8	1	1.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0
2	Строение и многообразие покрытосеменных растений	11	1	3.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0
3	Жизнедеятельность растительного организма	14	1	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0
4	Резервное время	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	8	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Живая и неживая природа. Признаки живого	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cca60
2	Биология - система наук о живой природе	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e
3	Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e
4	Источники биологических знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccf56
5	Научные методы изучения живой природы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd0c8
6	Методы изучения живой природы: измерение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd9ce
7	Методы изучения живой природы: наблюдение и эксперимент. Лабораторная работа. «Изучение лабораторного оборудования: термометры, весы, чашки Петри, пробирки, мензурки. Правила работы с оборудованием в	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd65e

	школьном кабинете. Ознакомление с устройством лупы, светового микроскопа, правила работы с ними»					
8	Методы изучения живой природы: описание. Практическая работа «Ознакомление с растительными и животными клетками: томата и арбуза (натуральные препараты), инфузории туфельки и гидры (готовые микропрепараты) с помощью лупы и светового микроскопа»	1	1	0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd866
9	Понятие об организме	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cdb36
10	Увеличительные приборы для исследований	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd3de
11	Цитология – наука о клетке. Лабораторная работа «Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом (на примере самостоятельно приготовленного микропрепарата)»	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cddde
12	Жизнедеятельность организмов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce568
13	Свойства живых организмов. Лабораторная работа «Наблюдение за потреблением воды растением»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce73e

14	Разнообразие организмов и их классификация. Практическая работа «Ознакомление с принципами систематики организмов»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce8ec
15	Многообразие и значение растений	1				
16	Многообразие и значение животных	1				
17	Многообразие и значение грибов	1				
18	Бактерии и вирусы как форма жизни	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce8ec
19	Среды обитания организмов	1				
20	Водная среда обитания организмов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cea68
21	Наземно-воздушная среда обитания организмов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cec3e
22	Почвенная среда обитания организмов. Практическая работа «Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах)»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cedba
23	Организмы как среда обитания	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf684
24	Сезонные изменения в жизни организмов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf508
25	Понятие о природном сообществе.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf684

26	Взаимосвязи организмов в природных сообществах	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf684
27	Пищевые связи в природных сообществах	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf7e2
28	Разнообразие природных сообществ	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfb20
29	Искусственные сообщества, их отличие от природных сообществ Лабораторная работа «Изучение искусственных сообществ и их обитателей (на примере аквариума и др.)»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfd3c
30	Природные зоны Земли, их обитатели	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfeea
31	Влияние человека на живую природу	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0340
32	Глобальные экологические проблемы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0340
33	Пути сохранения биологического разнообразия	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d064c
34	Резервный урок. Обобщение знаний по материалу, изученному в 5 классе	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	3		

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Ботаника – наука о растениях	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0af2
2	Общие признаки и уровни организации растительного организма	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0c82
3	Споровые и семенные растения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0de0
4	Растительная клетка, ее изучение. Лабораторная работа «Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0fde
5	Химический состав клетки. Лабораторная работа «Обнаружение неорганических и органических веществ в растении»	1		1		
6	Жизнедеятельность клетки	1	1			
7	Растительные ткани, их функции. Лабораторная работа «Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов)»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d115a
8	Органы растений. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения травянистого цветкового растения (на	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d12ae

	живых или гербарных экземплярах растений): пастушья сумка, редька дикая, лютик едкий и другие растения»					
9	Строение семян. Лабораторная работа «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений»	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3cca
10	Виды корней и типы корневых систем. Лабораторная работа «Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений. Изучение микропрепарата клеток корня»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1402
11	Видоизменение корней	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d197a
12	Побег. Развитие побега из почки. Лабораторная работа «Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и других растений)»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1c90
13	Строение стебля. Лабораторная работа «Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате)»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d28ca
14	Внешнее и внутреннее строение листа. Лабораторная работа «Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях)».	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1e98

15	Видоизменения побегов. Лабораторная работа «Исследование строения корневища, клубня, луковицы»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2c08
16	Строение и разнообразие цветков. Лабораторная работа «Изучение строения цветков»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3842
17	Соцветия. Лабораторная работа «Ознакомление с различными типами соцветий»	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3842
18	Плоды	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3b4e
19	Распространение плодов и семян в природе	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3b4e
20	Обмен веществ у растений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2550
21	Минеральное питание растений. Удобрения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1b00
22	Фотосинтез. Практическая работа «Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2028
23	Роль фотосинтеза в природе и жизни человека	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2028
24	Дыхание корня. Лабораторная работа «Изучение роли рыхления для дыхания корней»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d21c2
25	Лист и стебель как органы дыхания	1				Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/863d2320
26	Транспорт веществ в растении. Практическая работа «Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2c08
27	Выделение у растений. Листопад	1				
28	Прорастание семян. Практическая работа «Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт». «Определение условий прорастания семян»	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3cca
29	Рост и развитие растения. Практическая работа «Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в комнатных условиях (на примере фасоли или посевного гороха)»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2fb4
30	Размножение растений и его значение	1				
31	Опыление. Двойное оплодотворение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3842
32	Образование плодов и семян	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d39c8
33	Вегетативное размножение растений. Практическая работа «Овладение приёмами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и другие) на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония,	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d34d2

	сансеьера и другие растения)»					
34	Резервный урок. Обобщение знаний о строении и жизнедеятельности растительного организма	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	8		

**Календарно- тематический план
по учебному предмету «Биология. Животные » (7 класс)**

Номера уроков по порядку	№ урока в разделе, теме	Тема урока	Формируемые УУД	Домашнее задание		
Введение 1 час						
1	1	Зоология- как наука	<u>Познавательные УУД</u> Определяют понятия: «систематика», «зоология», «систематические категории. Дают характеристику методам изучения биологических объектов. Определяют понятия: «Красная книга», «этология», «зоогеография», «энтомология», «ихтиология», «орнитология», «эволюция животных».классифицировать объекты по их принадлежности к систематическим группам; <u>Регулятивные УУД:</u> Описывают и сравнивают царства	П.1-2		

			<p>органического мира Отрабатывают правила работы с учебником. Составляют схему «Структура науки зоологии»</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u> научить применять двойные названия животных в общении со сверстниками, при подготовке сообщений, докладов, презентаций</p>			
--	--	--	---	--	--	--

Раздел 1 Многообразие животных
ГЛАВА 1 Простейшие 2 часа

2	1	<p>Общая характеристика Простейших</p> <p><i>Демонстрация</i> многообразия водных простейших</p>	<p><u>Познавательные УУД</u> Определяют понятия «простейшие», «корненожки», «радиолярии», «солнечники», «споровики», «циста», «раковина». Сравнивают простейших с растениями</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> Систематизируют знания при заполнении таблицы «Сходство и различия простейших животных и растений». Выполняют самостоятельные наблюдения за простейшими в культурах.</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u> Обмениваясь знаниями со сверстниками оформляют отчет, включающий ход наблюдений и выводы</p>	П. 3		
3	2	<p>Многообразие и</p>	<p><u>Познавательные УУД</u> Определяют понятия «инфузории»,</p>	П.4		

		значение простейших	<p>«колония», «жгутиконосцы».</p> <p>Знакомятся с многообразием простейших, особенностями их строения и значением в природе и жизни человека Знакомятся с многообразием простейших, особенностями их строения и значением в природе и жизни человека</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> Систематизируют знания при заполнении таблицы «Сравнительная характеристика систематических групп простейших».</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u></p> <p>Умение работать в составе группы.</p>			
--	--	---------------------	--	--	--	--

ГЛАВА 2 Многоклеточные животные 20 часов

4	1	Тип Губки. Классы: Известковые, Стекланные, Обыкновенные	<p><u>Познавательные УУД</u> умение давать определения понятиям, классифицировать объекты</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> Умение планировать свою работу при выполнении заданий учителя</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u> умение слушать одноклассников, высказывать свою точку зрения</p>	П.5		
5	2	Тип Кишечнополостные. Общая характеристика, образ жизни, значение. Демонстрация Микропрепараты	<p><u>Познавательные УУД</u> Умение работать с различными источниками информации, готовить сообщения, представлять результаты работы классу</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> Умение определять цель работы, планировать ее выполнение</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u> Умение воспринимать информацию на</p>	П.6		

		<p>гидры.</p> <p>Образцы кораллов.</p> <p>Влажные препараты медуз. Видеофильм</p>	<p>слух, задавать вопросы.</p>			
6	3	<p>Черви. Общая характеристика и многообразие. Тип Плоские черви. Тип Круглые черви</p>	<p><u>Познавательные УУД</u> умение выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, грамотно формулировать вопросы</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> Умение организовать выполнение заданий учителя.</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u> умение слушать учителя, извлекать информацию из различных источников.</p>	П.7-8		
7	4	<p>Тип Кольчатые черви.</p> <p>Лабораторные и практические работы № 1</p> <p>Знакомство с многообразием кольчатых червей</p>	<p><u>Познавательные УУД</u> Уметь подбирать критерии для характеристики объектов, работать с понятийным аппаратом, сравнивать и делать выводы Систематизируют кольчатых червей. Дают характеристику типа Кольчатые черви</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> Умение организовано выполнять задания. Развитие навыков самооценки</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u> Уметь воспринимать разные виды информации. Уметь отвечать на вопросы учителя, слушать ответы других</p>	П.9-10		

8	5	<p>Тип Моллюски. Образ жизни, многообразие</p> <p>Демонстрация</p> <p>Разнообразные моллюски и их раковины</p>	<p><u>Познавательные УУД</u> Знания общей характеристики типа Моллюсков. Знания о местообитании, строении и образе жизни представителей класса Брюхоногие</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u> В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково)</p>	П.11-12		
9	6	<p>Тип Иглокожие.</p> <p>Демонстрация</p> <p>Морские звёзды и другие иглокожие. Видеофильм.</p>	<p><u>Познавательные УУД</u> особенностей строения типа Иглокожие</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u> Умение слушать учителя, и одноклассников, умение выступать и оценивать свои выступления и выступления одноклассников</p>	П.13		
10	7	<p>Тип Членистоногие. Классы:</p> <p>Ракообразные, Паукообразные</p> <p>Лабораторные и практические работы № 2</p> <p>Многообразие ракообразных</p>	<p><u>Познавательные УУД</u> происхождения членистоногих; знания о многообразии членистоногих. Знания о местообитаниях членистоногих</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> Проводят наблюдения за ракообразными. Оформляют отчёт, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы.</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u> отстаивают свою точку зрения, приводят аргументы, Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и</p>	П.14		

			договариваться с людьми иных позиций.			
11	8	Тип Членистоногие. Класс Насекомые Лабораторные и практические работы № 3 Многообразие насекомых	<u>Познавательные УУД</u> Знания общей характеристики насекомых. Знания о местообитании, строении и образе жизни пчелы <u>Регулятивные УУД:</u> Выполняют непосредственные наблюдения за насекомыми. Оформляют отчет, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы <u>Коммуникативные УУД</u> отстаивают свою точку зрения, приводят аргументы, Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.	П.15		
12	9	Контрольная работа №1	<u>Познавательные УУД</u> Работают с текстом параграфа выделять в нем главное <u>Регулятивные УУД:</u> : Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности <u>Коммуникативные УУД</u> Готовят презентацию изучаемого материала с помощью компьютерных технологий Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории, В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль.	П.16-20		
13	10	Тип хордовые. Общая характеристика, многообразие, значение.	<u>Познавательные УУД</u> Получают информацию о значении данных животных в природе и жизни человека, работают с учебником и дополнительной литературой	П.20		

			<p><u>Регулятивные УУД:</u> Составляют таблицу «Общая характеристика типа хордовых, корректируют свои знания</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u> высказывают свою точку зрения, задают вопросы, выражают свои мысли</p>			
14	11	<p>Классы рыб: Хрящевые, Костные</p> <p>Лабораторные и практические работы № 4</p> <p>Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб</p>	<p><u>Познавательные УУД</u> Распознают и описывают внешнее строение и особенности передвижения рыб в связи со средой обитания</p> <p>Выполняют непосредственные наблюдения за рыбами</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> определяют цель работы : корректируют свои знания Оформляют отчёт, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u> умение работы в парах, высказывают свою точку зрения, выражают в ответах свои мысли</p>	П.21		
15	12	<p>Основные систематические группы рыб</p>	<p><u>Познавательные УУД</u> Характеризуют многообразие, образ жизни, места обитания хрящевых и костных рыб.</p> <p>Выявляют черты сходства и различия между представителями изучаемых отрядов оценивают собственные результаты</p> <p><u>Регулятивные УУД</u> корректируют свои знания:</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u></p> <p>. Работают с дополнительными источниками информации</p>	П.22-23		
16	13	<p>Класс Земноводные, или Амфибии. Общая</p>	<p><u>Познавательные УУД</u> Выявляют различия в строении рыб и</p>	П.24		

		характеристика, образ жизни, значение.	земноводных. Раскрывают значение земноводных в природе <u>Регулятивные УУД:</u> корректируют свои знания Умение организовано выполнять задания. Развитие навыков самооценки <u>Коммуникативные УУД</u> умение слушать одноклассников, высказывать свою точку зрения.			
17	14	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. Общая характеристика, образ жизни, значение	<u>Познавательные УУД</u> Сравнивают строение земноводных и пресмыкающихся <u>Регулятивные УУД:</u> Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности. Уметь самостоятельно контролировать своё время <u>Коммуникативные УУД</u> отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы. Уметь терпимо относиться к мнению другого человека и при случае признавать свои ошибки.	П.25-26		
18	15	Класс Птицы. Лабораторные и практические работы № 5 Изучение внешнего строения птиц»	<u>Познавательные УУД</u> Проводят наблюдения за внешним строением птиц. <u>Регулятивные УУД</u> Устанавливают цели лабораторной работы Составляют план и последовательность действий <u>Коммуникативные УУД</u> Интересуются чужим мнением и высказывают свое Умеют слушать и слышать друг друга	П.27		
19	16	Многообразие птиц	<u>Познавательные УУД</u> Выявляют черты сходства и различия в строении, образе жизни и поведении представителей указанных отрядов птиц	П. 28-30		

			<p><u>Регулятивные УУД:</u> Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u> Работают в группах с учебником и дополнительной литературой. Готовят презентацию на основе собранных материалов</p>			
20	17	<p>Класс Млекопитающие, или Звери. Общая характеристика, образ жизни.</p> <p>Демонстрация</p> <p>Видеофильм приматах</p>	<p><u>Познавательные УУД</u> Сравнивают изучаемые классы животных между собой. Выявляют приспособленности этих животных к различным условиям и местам обитания.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u> умение работать с дополнительными источниками информации использование для поиска возможности Интернета.</p>	П.31		
21	18	<p>Экологические группы млекопитающих</p>	<p><u>Познавательные УУД</u> Представители отрядов: Китообразные, Ластоногие, Хоботные, Хищные и т.д..</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u></p> <p>составляют план и последовательность действий</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u></p> <p>умение работать с дополнительными источниками информации использование для поиска возможности Интернета.</p>	П.32-33		

22	19	Экологические группы млекопитающих	<p><u>Познавательные УУД</u> сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения</p> <p><u>Регулятивные УУД</u>: самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u> умеют слушать друг друга, дискутировать.</p>	П.34-		
23	20	Контрольная работа №2	<p><u>Познавательные УУД</u> сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения</p> <p><u>Регулятивные УУД</u>: самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u> умеют слушать друг друга, дискутировать.</p>	П.35		

РАЗДЕЛ 2 Строение , индивидуальное развитие, эволюция
ГЛАВА 3 Эволюция строения и функций органов и их систем 7 часов

24	1	Покровы тела. Опорно-двигательная система животных. Способы	<p><u>Познавательные УУД</u> осуществлять наблюдения и делать выводы, Умеют анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления, выявлять причины и следствия простых явлений.</p> <p><u>Регулятивные УУД</u>: Сформировать умение самостоятельно</p>	П.36-38		
----	---	---	--	---------	--	--

		<p>передвижения и полости тела животных</p> <p>Демонстрация</p> <p>Покровы различных животных на влажных препаратах, скелетах и муляжах.</p> <p>Лабораторные и практические работы № 6</p> <p>Изучение особенностей различных покровов тела</p> <p>Демонстрация</p> <p>Движение животных различных систематических групп</p>	<p>обнаруживать и формировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности (формулировка вопроса урока).</p> <p>. Коммуникативные УУД: Сформировать умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в группе <u>Познавательные УУД</u> Анализировать содержание демонстрационной таблицы и рисунков (моделирование), умение работать с информацией.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> : умение организовывать свою деятельность.</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u> умение сотрудничать, слушать и понимать партнера, оказывать поддержку друг другу и эффективно сотрудничать как с учителем, так и со сверстниками</p>			
25	2	<p>Органы дыхания и газообмен</p>	<p><u>Познавательные УУД</u> .способы дыхания у животных и органы, участвующие в дыхании; особенности строения дыхательной системы органов у разных групп животных;</p> <p>эволюцию органов дыхания у животных.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> сравнивать строение органов дыхания</p>	П.39		

			животных разных систематических групп <u>Коммуникативные УУД</u> умение распределять обязанности и взаимно контролировать друг друга, учиться самостоятельно организовывать речевую деятельность в устной и письменной формах.			
26	3	Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии.	<p><u>Познавательные УУД</u> объяснять закономерности строения органов пищеварения и механизмы их функционирования сравнивать строение пищеварительных органов животных разных систематических групп;</p> <p><u>Регулятивные УУД</u>: умение организовывать свою деятельность, умение вносить коррективы в план действий</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u> умение договариваться и вести дискуссию, правильно выражать свои</p>	П.40		
27	4	Кровеносная система. Кровь	<p><u>Познавательные УУД</u> Определяют понятия: «сердце», «капилляры», «вены», «артерии»,</p> <p>«кровеносная система», «органы кровеносной системы», «круги кровообращения», «замкнутая кровеносная система», «незамкнутая кровеносная система».</p> <p><u>Регулятивные УУД</u>:</p> <p>Сравнивают кровеносные системы животных разных систематических групп. Выявляют признаки сходства и различия в строении и механизмах функционирования органов и их систем у животных.</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u> Обсуждение результатов работы</p>	П.41		

28	5	Органы выделения	<p><u>Познавательные УУД</u> Определяют понятия: «выделительная система», «канальцы», «почка», «мочеточник», «мочевой пузырь», «моча», «клоака».</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> Сравнивают выделительные системы животных разных систематических групп. Дают характеристику эволюции систем органов животных</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u> Умеют слушать и слышать друг друга делать выводы при изучении материала</p>	П.42		
29	6	Нервная система. Рефлекс. Инстинкт. Органы чувств. Регуляция деятельности организма	<p><u>Познавательные УУД</u> Определяют понятия: «раздражимость», «нервная ткань», «нервная сеть», «нервный узел», «нервная цепочка», «нервное кольцо», «нервы», «головной мозг», «спинной мозг», «большие полушария», «кора больших полушарий», «врождённый рефлекс», «приобретённый рефлекс», «инстинкт». Раскрывают значение нервной системы для жизнедеятельности животных</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u> Получают биологическую информацию о нервной системе, инстинктах и рефлексах животных из различных источников, в том числе из Интернета</p>	П.43-44		

30	7	<p>Продление рода. Органы размножения, Развитие животных с превращением и без превращения. Периодизация и продолжительность жизни Контрольная работа №3.</p>	<p><u>Познавательные УУД</u> описывают и сравнивают органы размножения животных разных систематических групп. Объясняют отличия полового размножения у животных. Приводят доказательства преимущества полового размножения животных разных систематических групп по сравнению со всеми известными</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u></p> <p>Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u></p> <p>Получают биологическую информацию об органах размножения из различных источников, в том числе из Интернета</p>	П.45-48		
----	---	--	--	---------	--	--

ГЛАВА 4 Развитие и закономерности размещения животных на земле 1 час

31	1	<p>Доказательства эволюции животных. Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных</p>	<p><u>Познавательные УУД</u> Описывают и характеризуют гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы. Выявляют факторы среды, влияющие на ход эволюционного процесса</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> Анализируют палеонтологические, сравнительно-анатомические и эмбриологические доказательства эволюции животных принимают познавательную цель и сохраняют её при выполнении учебных действий.</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u> Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении</p>	П.49-56		
----	---	--	--	---------	--	--

				научиться:			
Раздел 1. Введение (2 часа).							
1-2	<p>Науки о человеке, их становление.</p> <p>Здоровье и его охрана.</p>	<p>Анатомия, физиология, психология и гигиена. Их становление и методы исследования. Здоровье и его охрана. Организм человека – объект изучения.</p>	<p>объяснять роль биологии в практической деятельности людей, значение, основные методы и этапы развития анатомии, физиологии, психологии и гигиены для изучения особенностей организма человека.</p>	<p>описывать биологические науки, применяя логику системного анализа</p>	<p>Взаимопроверка, составление таблицы</p>		
Раздел 2. Происхождение человека (3 ч)							
2	<p>Систематическое положение человека</p>	<p>Гипотезы происхождения человека, доказательства животного происхождения человека.</p> <p>Таксоны, рудименты,</p>	<p>определять место человека в системе органического мира, объяснять признаки сходства животных и человека, доказывающие его</p>	<p>принимать различные точки зрения на происхождение человека, применяя логику системного</p>			

		атавизмы.	животное происхождение.	анализа.			
3	Основные этапы эволюции человека.	Влияние биологических и социальных факторов на человека.	описывать основные этапы эволюции человека, характеризовать роль биологических и социальных факторов на разных этапах развития человека	объяснять место и роль человека в природе; приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды,	составление таблицы		
4	Человек как вид. Человеческие расы.	Человек как вид. Человеческие расы.	перечислять характерные признаки человеческих рас, доказывать несостоятельность расистских взглядов	зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания			
Строение и функции организма (60 ч)							
Раздел 3. Строение организма (5 ч)							
5	Общий обзор	Уровни организации.	называть и показывать	обосновать	составлен		

	организма человека	Структура тела. Органы и системы органов. Эндокринная система, гормоны, нервные импульсы.	на иллюстрациях органы, системы органов человека; выявлять связи между структурой и функциями органов	биологическую природу и социальную сущность человека, доказывать, что организм человека - целостная система	ие таблицы, устный опрос		
6	Клеточное строение организма.	Строение и функция клетки. Роль ядра в передаче наследственных свойств организма. Органоиды клетки. Деление. Жизненные процессы клетки: обмен веществ, биосинтез и биологическое окисление. Их значение. Рост и развитие клетки. Состояния физиологического покоя и возбуждения.	классифицировать различные органоиды клетки по их строению и функциям; распознавать структурные компоненты клеток на рисунках, учебных таблицах и фотографиях; перечислять основные процессы жизнедеятельности клетки	описывать жизненные процессы клетки; доказывать единство органического мира, проявляющегося в клеточном строении всех живых организмов	составлен ие таблицы, устный опрос		

7	<p>Строение и функции тканей человека.</p> <p>Лабораторная работа № 1</p> <p>«Виды тканей человека»</p>	<p>Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткани. Строение и функция нейрона. Синапс. Центральная и периферическая части нервной системы. Спинной и головной мозг. Нервы и нервные узлы.</p> <p>Особенности тканей организма человека</p>	<p>классифицировать различные ткани организма человека по их функции, описывать строение клеток различных тканей организма человека;</p> <p>распознавать различные ткани организма человека по их микроскопическому строению</p>	<p>сравнивать клетки, ткани организма человека.</p>	<p>составлен ие таблицы, устный опрос</p>		
8	<p>Рефлекторная регуляция.</p> <p>Лабораторная работа № 2</p> <p>«Мигательный, коленный надбровный рефлексы».</p>	<p>Нейронные цепи. Процессы возбуждения и торможения, их значение. Чувствительные, вставочные и исполнительные нейроны. Прямые и обратные связи. Роль рецепторов в восприятии раздражений</p>	<p>выделять существенные признаки процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека</p>	<p>объяснять необходимость согласованности всех процессов жизнедеятельности в организме человека</p>			
9	<p>Контрольно-обобщающий урок по разделам 1, 2, 3</p>	<p>Основные понятия тем</p>	<p>оценивать свои знания на различение частей и органоидов клетки,</p>	<p>использовать полученные знания при</p>	<p>Контрольная</p>		

			органов и систем органов человека;	тестировании, самостоятельной работе.	работа Вопросы ОГЭ		
Раздел 4. Опорно-двигательная система (8 часов)							
10	Опорно-двигательный аппарат. Лабораторная работа № 3 «Изучение строения и состава кости»	Значение опорно-двигательного аппарата, его состав. Химический состав костей, их макро- и микро строение, типы костей.	Определять особенности химического состава, строения и свойства костей, обеспечивающие выполнение функций опорно-двигательной системы	выделять существенные признаки опорно-двигательной системы человека, проводить биологические исследования	составлен ие опорной схемы, тест		
11	Скелет человека. Осевой скелет Добавочный скелет. Соединение костей.	Части скелета, череп и туловище, приспособление скелета к прямохождению. Пояс верхних и нижних конечностей, сустав, подвижное и полу подвижное соединение костей	определять особенности строения скелета человека, распознавать на наглядных пособиях основные элементы строения черепа и позвоночника человека распознавать на	определять взаимосвязь гибкости тела человека и строения его позвоночника объяснять особенности строения скелета	задание на соответст вие составлен ие таблицы, тест		

			наглядных пособиях костей скелета конечностей и их поясов, определять типы соединения костей	человека			
12	Строение мышц. Обзор мышц человека Лабораторная работа № 4 « Мышцы человеческого тела»	Особенности мышц организма человека. Мышцы антагонисты и синергисты.	описывать строение и функции скелетных мышц; особенности работы мышц-антагонистов и синергистов	называть основные группы скелетные мышцы. Знать мышцы синергисты и антагонисты.	составлен ие таблицы		
13	Работа скелетных мышц и её регуляция. Лабораторная работа № 5 «Влияние статической и динамической работы на утомление мышц».	Динамическая и статическая работа. Двигательная единица, тренировочный эффект, энергетика мышечного сокращения. Гиподинамия.	объяснять понятия «двигательная единица», «тренировочный эффект», «утомление»; описывать особенности работы скелетных мышц; называть причины развития утомления и различия между	понимать механизмы регуляции работы мышц.	Лабораторная работа № 5		

			статической и динамической работой				
14	Нарушения опорно-двигательной системы	Осанка, остеохондроз, сколиоз, плоскостопие; причины нарушения осанки и развития плоскостопия. Их выявление, предупреждение и исправление.	определять, что такое осанка, объяснять, что такое остеохондроз, сколиоз, плоскостопие; выявлять причины нарушения осанки и возникновения плоскостопия	определять гармоничность физического развития, нарушение осанки и наличие плоскостопия; изучить различные способы выявления нарушения осанки и методики определения плоскостопия	Решение биологических задач-ситуаций		
15	Контрольно-обобщающий урок по теме: «Опорно-двигательная система»	Основные понятия темы	обобщать и систематизировать свои знания о строении и функциях опорно-двигательного аппарата человека	использовать полученные знания при тестировании, самостоятельной работе.	Контроль ная работа Вопросы ОГЭ		

16	Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.	Травма, травматизм, ушиб, перелом (открытый и закрытый), шина, растяжение связок, вывих	перечислять признаки ушибов, растяжений, переломов и вывихов; владеть элементарными навыками оказания первой помощи	оказать первую помощь при травмах опорно-двигательной системы	составлен ие таблицы		
Раздел 5. Внутренняя среда организма (3ч)							
17	Внутренняя среда организма.	Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Гомеостаз. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Их функции. Свертывание крови. Роль кальция и витамина «К» в свертывании крови. Анализ крови.	называть состав внутренней среды организма, объяснять взаимосвязь между её компонентами; знать состав крови; строение форменных элементов крови в связи с выполняемыми функциями; распознавать клетки крови на рисунках	изучить механизмы свертывания крови по различным макетам; распознавать клетки крови на готовых микропрепаратах	составлен ие таблицы		

		Малокровие. Кроветворение.					
18	Борьба организма с инфекцией. Иммуни-тет.	Защитные барьеры организма. Луи Пастер и И.И. Мечников. Антигены и антитела. Специфический и неспецифический иммунитет. Иммунитет клеточный и гуморальный. Иммунная система. Роль лимфоцитов в иммунной защите. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Ворота инфекции. Возбудители и переносчики болезни. Бацилло- и вирусносители. Те-чение инфекционных болезней. Профилактика.	Перечислять органы иммунной системы, защитные барьеры в организме человека; Характеризовать сущность иммунитета, его формы и механизмы; Называть инфекционные заболевания и их отличительные особенности	изучить особенности иммунной системы и ее значение для человека; выявлять закономерность между барьерными механизмами организма человека и процессами, происходящим и в нем.	задание на соответствие		

19	Группы крови. Иммунология на службе здоровья.	Переливание крови. Резус-фактор. Пересадка органов и тканей Вакцины и лечебные сыворотки. Естественный и искусственный иммунитет. Активный и пассивный иммунитет. Тканевая совместимость.	объяснять процессы свертывания и переливания крови; объяснять процессы, иммунитета, вакцинации и действия лечебных сывороток; анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека	изучить группы крови и методы их определения; систематизировать свои знания о разных видах иммунитета, при создании мини проекта	Решение биологических задач-ситуаций		
Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма (7ч.)							
20	Транспортные системы организма.	Органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме. Строение кровеносных и лимфатических	определять, что такое замкнутое и незамкнутое кровообращение;	изучить особенности строения кровеносных и лимфатических	составление таблицы		

		сосудов	различать на таблицах, рисунках и макетах органы кровеносной и лимфатической системы	сосудов			
21	Круги кровообращения Лабораторная работа № 6 «Изучение особенностей кровообращения»	Предсердия и желудочки сердца. Аорта, артерии, капилляры, верхняя и нижние полые вены, лёгочные артерии, капилляры, вены. Артериальная кровь, венозная кровь, венечная артерия.	называть органы кровообращения, объяснять понятия: сердечный цикл, сосудистая система, её строение; показывать круги кровообращения на схемах и таблицах	составлять схему кругов кровообращения, изучить особенность работы венозных клапанов.	составление таблицы		
22	Строение и работа сердца.	Строение сердца, сосуды, связанные с сердцем, сердечный цикл, коронарная кровеносная система, автоматизм сердца, регуляция сердечных сокращений	объяснять строение и работу сердца, выявлять закономерность между строением сердца и его функций.	изучить особенность работы сердца	тест		
23	Движение крови по	Регуляция	объяснять	познакомиться с	Блиц-		

	<p>сосудам.</p> <p>Лабораторная работа № 7 «Измерение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа».</p>	<p>кровообращения органов. Артериальное давление крови, пульс, кровообращение органов, артериолы, некроз, инсульт, инфаркт. Приборы для измерения артериального давления крови: тонометр, фонендоскоп.</p>	<p>особенности движения крови по различным сосудам, выявлять зависимость от строения функций сосудов.</p>	<p>приборами измерения артериального давления, определять давление крови в сосудах, пульс.</p>	<p>опрос</p>		
24	<p>Гигиена сердечно - - сосудистой системы.</p> <p>Лабораторная работа № 8 «Реакция сердечно - сосудистой системы на дозированную нагрузку».</p>	<p>Доврачебная помощь при заболевании сердца и сосудов.</p> <p>Ударный объем сердца, гиподинамия, перемежающаяся хромота, гангрена, спазм сосудов, стенокардия, инфаркт, электрокардиограмма, гипертонический криз, функциональная проба</p>	<p>иметь представление о физиологических основах укрепления сердца и сосудов; причинах гиподинамии и её последствиях; понимать влияние курения и употребления спиртных напитков на сердце и сосуды; о болезнях сердца и их профилактике</p>	<p>проводить функциональные пробы для самоконтроля своего физического состояния и тренированности.</p>	<p>Биологический диктант</p>		

25	Первая помощь при кровотечениях.	Внутреннее и внешнее кровотечения, гематома, антисептик, жгут, закрутка	определять типы кровотечений и знать способы их остановки.	применять способы оказания первой помощи при кровотечениях	Решение биологических задач-ситуаций		
26	Контрольно-обобщающий урок по темам: «Внутренняя среда организма» и «Кровеносная и лимфатическая системы организма»	Основные понятия темы	оценивать свои знания об особенностях строения С.С.С.;	использовать полученные знания при тестировании, самостоятельной работе.	Контрольная работа Вопросы ОГЭ		
Раздел 7. Дыхание (4 ч)							
27	Строение и функции органов дыхания.	Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. Голосообразование. Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух, профилактика, доврачебная помощь.	определять признаки процессов дыхания и газообмена, определять верхние и нижние дыхательные пути, голосовой аппарат, выявлять закономерность между строением органов дыхания и их функциями	изучить особенность работы органов дыхания, определять и предупреждать заболевания органов дыхания.	составление таблицы, задание на соответствие		
28	Легкие, газообмен в легких	Строение легких. Газообмен в легких и	изучить особенность работы легких,	сравнивать газообмен в	тест		

	и тканях.	тканях, особенности	объяснять особенности газообмена в легких, тканях и клетках	легких и тканях, делать выводы на основе сравнения, тканях и клетках.			
29	<p>Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания.</p> <p>Лабораторная работа № 9 «Изменение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха»</p>	<p>Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья: жизненная емкость легких.</p>	<p>объяснять механизмы вдоха и выдоха, регуляцию дыхания; объяснять изменение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.</p>	<p>изучить функциональные возможности дыхательной системы, познакомиться с приемами определения жизненной емкости легких</p>	составление таблицы		
30	<p>Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья.</p>	<p>Особенности организма человека. Флюорография. Туберкулез и рак легких. Первая помощь утопающему, при удушении и заваливании землей, электротравме. Клиническая и биологическая смерть. Искусственное дыхание</p>	<p>формировать представление о вреде курения, распознавать заболевания органов дыхания и их профилактике</p>	<p>научиться приемам оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего</p>	Решение биологических задач-ситуаций		

		и непрямым массаж сердца. Реанимация. Влияние курения и других вредных привычек на организм.					
Раздел 8. Пищеварительная система (6 ч)							
31	Питание и пищеварение	Пластический обмен, энергетический обмен, пищевые продукты, питательные вещества, роль в обмене веществ. Пищеварительный тракт, пищеварительные железы. Значение пищеварения.	выявлять закономерность между питательными веществами и ролью в обмене веществ; называть и показывать органы пищеварительной системы	изучить особенности пластического и энергетического обмена.	Тестирование по теме: «Дыхание» составление таблицы		
32	Пищеварение в ротовой полости. Лабораторная работа № 10 «Действие слюны на крахмал»	Ротовая полость, рецепторы вкуса, слюнные железы, зубы. Пищеварительный канал, пищеварительные железы. Пищеварение.	Называть особенности строения зубов в связи с выполняемыми функциями, описывать процесс пищеварения в ротовой полости	проводить биологическое исследование	составление таблицы		

33	Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке	Пищевод, желудок, пепсин, сфинктер, двенадцатиперстная кишка, поджелудочная железа, трипсин	Характеризовать строение желудка, состав желудочного сока и сока поджелудочной железы; описывать особенности пищеварения в желудке и двенадцатиперстной кишке, роль ферментов и условия их активности	выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения .	Блиц-опрос		
34	Всасывание. Роль печени. Функции толстого кишечника.	Всасывание, ворсинка, воротная вена, печень, печеночная вена, заменимые и незаменимые аминокислоты, желчь, аппендикс, аппендицит, перитонит	объяснять особенность всасывания питательных веществ в кровь, указывать на барьерную функцию печени; различать на таблицах и муляжах отделы кишечника.	изучить причины нарушения деятельности кишечника.	Биологический диктант		
35	Регуляция пищеварения	Фистула, безусловные рефлексы, условные рефлексы, мнимое кормление, сокоотделение желудочных желез. Регуляция деятельности пищеварительной	различать безусловные и условные рефлексы, связанные с сокоотделением желудочных желез; строить графически рефлекторные дуги слюноотделительных	изучить методы исследования регуляции пищеварительной системы	тест		

		системы	рефлексов				
36	Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций	Заболевания органов пищеварения, их профилактика. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.	навыкам гигиены питания и получают представления о наиболее опасных кишечных инфекциях и мерах их профилактики	Оказывать первую помощь при отравлениях	Решение биологических задач-ситуаций		
Раздел 9. Обмен веществ и энергии (4 ч)							
37	Обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ.	Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей. Заменяемые и незаменимые аминокислоты, микро- и макроэлементы. Роль ферментов в обмене веществ.	выделять существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека	изучить роль ферментов в обмене веществ.	Решение биологических задач-ситуаций		
38	Витамины.	Витамины: водорастворимые; авитаминоз	и и	Называть роль витаминов в обмене	доказывать необходимость	задание на соответств	

		гиповитаминоз	веществ, продукты питания-источники витаминов; признаки недостатка витаминов в организме; Понимать разницу в понятиях «авитаминоз» и «гиповитаминоз»	ть соблюдения мер профилактики и авитаминозов.	ие		
39	Энергозатраты человека и пищевой рацион.	Энерготраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания. Основной и общий обмен. Энергетическая емкость пищи.	Воспроизводить определения понятий «основной и общий обмен»; составлять пищевые рационы в зависимости от энергетических затрат организма	проводить биологическое исследование и делать выводы на основе полученных результатов.	Лабораторная работа № 10 «Установление зависимости и между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после на-		

					грузки».		
40	Контрольно-обобщающий урок по разделам 8,9	Основные понятия темы	Обобщить и дать оценку знаниям по разделам 8,9	использовать полученные знания при тестировании, самостоятельной работе.	Контроль ная работа Вопросы ОГЭ		
Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение (4 ч)							
41	Наружные покровы тела человека.	Строение и функция кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в обменных процессах, рецепторы кожи, участие в терморегуляции.	Описывать строение кожи и её производных в связи с выполняемыми функциями	изучить микроскопическое строение кожи	тест		
42	Роль кожи в обменных процессах. Терморегуляция организма.	Уход за кожей, ногтями и волосами в зависимости от типа кожи. Гигиена одежды и обуви. Причины кожных заболеваний. Грибковые и паразитарные болезни, их профилактика и лечение у дерматолога.	Правилам ухода за кожей лица и тела, волосами и ногтями; приводить доказательства необходимости закаливания организма, ухода за кожей, волосами, ногтями	освоить приемы оказания первой помощи при тепловом и солнечном ударах, ожогах, обморожениях, травмах	Решение биологических задач-ситуаций		

		<p>Травмы: ожоги, обморожения</p> <p>Терморегуляция организма.</p> <p>Закаливание.</p> <p>Доврачебная помощь при общем охлаждении организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе.</p>					
43	Выделение.	<p>Значение органов выделения в поддержании гомеостаза внутренней среды организма.</p> <p>Строение и работа почек. Нефроны.</p> <p>Первичная и конечная моча.</p>	<p>Объяснять значение процесса выделения, строение и функции нефрона, органов мочевыделительной системы;</p> <p>распознавать на учебных таблицах и рисунках органы мочевыделительной системы</p>	<p>Перечислять механизмы образования мочи; меры профилактики и заболеваний почек</p>	задание на соответствие		
44	Гигиена органов выделения.	<p>Заболевания органов выделительной системы и их предупреждение и профилактика.</p>	<p>приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики</p>	<p>изучить различные приемы предупреждения</p>	Тестирование по разделу 10.		

			заболеваний мочевыделительной системы	заболеваний мочевыделительной системы				
Раздел 11. Нервная система (5 ч)								
45	Значение и строение нервной системы. Спинной мозг.	Потребности, активность, опознание объектов, субъективное отражение. Значение Н.С. для человека. Строение нервной системы: спинной и головной мозг — центральная нервная система; нервы и нервные узлы — периферическая. Строение и функции спинного мозга.	Характеризовать общий план и основные функции нервной системы человека; характеризовать строение спинного мозга; описывать, как осуществляется рефлекторная и проводниковая функции спинного мозга; строить схемы рефлекторных дуг безусловных спинномозговых рефлексов	анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих ; изучить особенности субъективно го отражения.	составление опорной схемы и таблицы			
46	Строение головного мозга. Лабораторная работа №	Строение головного мозга. Функции	Перечислять элементы строения и функции	Изучить рефлексы	тест			

	11 «Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга. Рефлексы продолговатого и среднего мозга»	продолговатого, среднего мозга, моста и мозжечка.	продолговатого и среднего мозга, моста и мозжечка; Проводить простейшие эксперименты и самонаблюдения.	продолговатого и среднего мозга.			
47	Функции переднего мозга	Передний мозг. Функции промежуточного мозга и коры больших полушарий. Старая и новая кора больших полушарий головного мозга. Аналитико-синтетическая и замыкательная функции коры больших полушарий головного мозга. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры.	Называть элементы строения и функции промежуточного мозга и коры больших полушарий головного мозга; Объяснять, в чем заключается асимметрия полушарий	изучить аналитико-синтетическую и замыкательную функцию коры больших полушарий	Блиц-опрос		
48	Соматический и автономный отделы нервной системы. Лабораторная работа № 12 «Определяющий	Соматический и автономный отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический подотделы автономной	Перечислять элементы строения и функции соматического и вегетативного отделов нервной системы, распознавать их на		составление опорной схемы и таблицы		

	изменение тонуса симпатической и парасимпатической системы автономной нервной системы при раздражении».	нервной системы. Их взаимодействие.	учебных таблицах и рисунках				
49	Урок обобщения и контроля по разделу 11	Основные понятия темы	Объяснять влияние отделов нервной системы на деятельность органов, распознавать наглядных отделы нервной системы. на пособиях нервной системы.	использовать полученные знания при тестировании, самостоятельной работе	Тестирование Вопросы ОГЭ		
Раздел 12. Анализаторы. Органы чувств. (5 ч)							
50	Анализаторы и органы чувств.	Анализатор, органы чувств, модальность, рецепторы, нервные пути, зоны коры больших полушарий.	Называть существенные признаки строения и функционирования анализаторов	устанавливать причинно-следственные связи между строением анализатора и выполняемой им функцией.	составление таблицы		

51	Зрительный анализатор. Лабораторная работа № 13 «Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением»	Положение и строение глаз. Ход лучей через прозрачную среду глаза. Строение и функции сетчатки. Корковая часть зрительного анализатора. Бинокулярное зрение	выделять существенные признаки строения и функционирования зрительного анализатора	изучить влияние иллюзии на бинокулярное зрение	составление таблицы		
52	Гигиена зрения.	Предупреждение глазных болезней, травм глаза. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Коррекция зрения.	Называть виды нарушения зрения и способы их коррекции; правила гигиены зрения, профилактики глазных болезней и травм глаза.	изучить приемы предупреждения нарушения зрения.	Решение биологических задач-ситуаций, биологический диктант		
53	Слуховой анализатор. Гигиена слуха.	Значение слуха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Рецепторы слуха. Корковая часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха. Причины тугоухости и глухоты, их	Перечислять существенные признаки строения и функционирования слухового анализатора; правила гигиены слуха	приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики и нарушений слуха, изучить	составление таблицы		

		предупреждение.		приемы предупреждения нарушения слуха.				
54	Органы равновесия, кожно-мышечное чувство, обоняние и вкус	Вестибулярный анализатор, мышечное чувство, осязание, обоняние.	Называть существенные признаки строения и функционирования органа равновесия и кожно-мышечной чувствительности, вкусового и обонятельного анализаторов; Распознавать на наглядных пособиях различные анализаторы	изучить приемы предупреждения нарушения обоняния и вкуса.	биологический диктант			
Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (5ч)								
55	Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности.	И.М. Сеченов, И.П. Павлов, А.А. Ухтомский, торможение условного рефлекса, формы торможения, метод условных рефлексов, доминанта	Характеризовать вклад отечественных учёных в области изучения высшей нервной деятельности; строить схемы рефлекторных дуг безусловных и условных	описывать опыты, проведенные учеными для изучения условных рефлексов	Решение биологических задач-ситуаций, умение строить схемы			

			рефлексов				
56	<p>Врожденные и приобретенные программы поведения</p> <p>Лабораторная работа № 14 «Выработка навыка зеркального письма»</p>	<p>Врожденные программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, динамический стереотип, этология.</p> <p>Приобретенные программы поведения: условный рефлекс, рассудочная деятельность, эмоции, навыки, привычки.</p>	<p>Перечислять существенные особенности условных и безусловных рефлексов и их биологическое значение;</p> <p>Объяснять механизмы формирования рефлекса следования и динамических стереотипов</p>	описывать врожденные и приобретенные программы поведения.	составление опорной схемы и таблицы		
57	Сон и сновидения.	<p>Биологические ритмы.</p> <p>Сон и бодрствование.</p> <p>Сновидения, быстрый и медленный сон, сновидения.</p>	<p>Называть и характеризовать фазы сна, объяснять физиологическое значение сна и сновидений</p>	изучить различные виды сна	составление опорной схемы		
58	<p>Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание.</p> <p>Познавательные процессы.</p> <p>Лабораторная работа № 15 «Особенности ВНД».</p>	<p>Базовые и вторичные потребности, сознание, интуиция. Потребности человека, речь, роль речи в познании, познавательные процессы, мышление, наблюдение,</p>	<p>Выделять существенные особенности поведения и психики человека, классифицировать типы и виды памяти; сравнивать кратковременную и долговременную память,</p>	изучить различные приемы изучения внимания, мышления, наблюдения	составление опорной схемы и таблицы		

		представления, ум.	активное и пассивное воображение, конкретное и абстрактное мышление	и восприятия			
59	Воля. Эмоции. Внимание. Лабораторная работа № 16 «Измерение числа колебаний образа усеченной пирамиды»	Волевые действия, внушаемость и негативизм, эмоции, эмоциональные реакции, эмоциональное состояние, физиологические основы внимания.					
Раздел 14. Железы внутренней секреции (2ч)							
60	Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Эндокринная регуляция.	Единство нервной и гуморальной системы, промежуточный мозг и органы эндокринной системы, свойства гормонов	Называть железы внешней, внутренней и смешанной секреции, их расположение и значение; свойства гормонов и особенности гуморальной регуляции; объяснять взаимосвязь нервной и гуморальной регуляции функций организма	Выделять существенные признаки процесса регуляции жизнедеятельности организма	составление опорной схемы и таблицы		
61	Функция желез внутренней секреции	Гормоны гипофиза и щитовидной железы, их влияние на рост и развитие, обмен	Характеризовать влияние гормонов на организм, называть нарушения,	Выделять существенные признаки процесса	составление опорной схемы и таблицы		

		веществ. Гормоны половых желёз, надпочечников и поджелудочной железы. Причины сахарного диабета.	обусловленные гипо- и гиперфункцией эндокринных желёз	регуляции жизнедеятельности организма			
Раздел 15. Индивидуальное развитие организма (5ч)							
62	Жизненные циклы. Размножение.	Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Преимущества полового размножения. Мужская и женская половые системы. Сперматозоиды и яйцеклетки. Роль половых хромосом в определении пола будущего ребенка. Менструации и поллюции.	Называть формы размножения в живой природе, биологическое значение процесса размножения, преимущества полового размножения	выделяют существенные признаки процесса размножения			
63	Развитие зародыша и плода.	Образование и развитие зародыша: овуляция, оплодотворение яйцеклетки, укрепление зародыша в матке. Развитие зародыша и плода. Беременность и	Характеризовать сущность процессов овуляции, оплодотворения, имплантации, признаки беременности, периоды родов; характеризовать	изучить биогенетический закон Геккеля-Мюллера.			

		роды. Биогенетический закон Геккеля—Мюллера и причины отступления от него. Влияние ПАВ веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека.	развитие зародыша и плода				
64	Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем.	Наследственные и врожденные заболевания и заболевания, передающиеся половым путем: СПИД, сифилис и др. Их профилактика.	Перечислять и характеризовать наследственные и врожденные заболевания человека, а также заболевания, передаваемые половым путем (СПИД, гепатит В, венерические болезни)	изучить причины заболеваний, передаваемых половым путем			
65 - 67	Итоговое повторение	Основные понятия курса «Биология. Человек»	Подготовиться к итоговой контрольной работе				
66 - 68	Итоговая контрольная работа за курс 8-го класса.	Основные понятия курса «Биология. Человек»	Дать оценку знаниям за курс 8 класса				

69 - 70	<p>Анализ контрольной работы, работа над ошибками</p> <p>Развитие ребёнка после рождения.</p>	<p>Основные понятия курса «Биология. Человек»</p> <p>Развитие ребенка после рождения. Новорожденный и грудной ребенок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых контактов и аборттов. Темперамент и характер.</p>	<p>Провести самоанализ и коррекцию</p> <p>Перечислять этапы развития ребенка после рождения и становление личности</p>	<p>распознавать типы темперамента и черты характера</p>			
---------------	---	--	--	---	--	--	--

8. ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКТА

Содержание данной рабочей программы может быть реализовано посредством следующих УМК:

1. Биология. Человек. 8 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Колесов Д.В., Маш Р.Д., И.Н. Беляев. М., Дрофа, 2010
2. Рабочая тетрадь. Колесов Д.В., Маш Р.Д., И.Н. Беляев.
3. Тематическое и поурочное планирование к учебнику. Биология. Человек. Колесов Д.В., Маш Р.Д., Беляев И.Н. М., Дрофа, 2009 г.

Дополнительная литература

1. Биология.8 класс. Человек. Учебник для общеобразовательных учреждений. Сонин Н.И., Сапин М.Р., М., Дрофа, 2005 г.
2. Биология в вопросах и ответах. Пособие для абитуриентов. Ермаков П.Н., Щербатых Ю.В., Ростов-на-Дону, издательство Ростовского университета, 2008 г.
3. Уроки биологии Кирилла и Мефодия. 8 класс. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. ООО «Кирилл и Мефодий», Москва.
4. Биология человека в таблицах, рисунках и схемах. Резанова Е.А., Антонова И.П., Резанов А.А., М., 2009 г.

Интернет-ресурсы: www.bio.1september.ru; www.bio.nature.ru; www.edios.ru; www.km.ru/educftion;

<http://chemistry48.ru>

Календарно-тематическое планирование

Предмет Биология

Класс 9

УМК « Биология. Введение в общую биологию. 9 класс» В.В.Пасечник

№ Тема	Дата	Ти п ур ока	Цель урока	Основные вопросы содержания	Вид учебной деятельности	Планируемые результаты обучения			Оборудов ние	
						Предметные	Метапредмет ные	Личностны е		
Введение - 3 часа										
1	Биология — наука о живой природе	П Ф		Биология — наука о живой природе. Значение биологически х знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «биология», «микология», «бриология», «альгология», «палеоботаника», «генетика», «биофизика», «биохимия», «радиобиология», «космическая биология».	давать определение терминам; перечислять царства живой природы; дифференцирован ные и интегрированные биологические науки; уровни организации живой материи характеризовать уров-ни	Р: умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения. П: умение работать с различными источниками информации, отделять главное от второ-	Познаватель- ный интерес к естественны м наукам. Понимание мно- гообразия и единства жи- вой природы на основании знаний о признаках живого		

					<p>Характеризуют биологию как науку о живой природе.</p> <p>Раскрывают значение биологических знаний в современной жизни.</p> <p>Приводят примеры профессий, связанных с биологией.</p> <p>Беседуют с окружающими (родственниками, знакомыми, сверстниками) о профессиях, связанных с биологией.</p> <p>Готовят презентации о профессиях, связанных с биологией, используя компьютерные технологии</p>	<p>организации жизни: молекулярный, клеточный, организменный, популяционно-видовой, экосистемный, биосферный.</p>	<p>степенного. Умение структурировать учебный материал, давать определения понятиям, самостоятельно о составлять конспект урока в тетради.</p> <p>К: умение воспринимать информацию на слух.</p>		
--	--	--	--	--	--	---	--	--	--

2	Методы исследования в биологии				<p>Понятие о науке. Методы научного познания. Этапы научного исследования</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «наука», «научное исследование», «научный метод», «научный факт», «наблюдение», «эксперимент», «гипотеза», «закон», «теория».</p> <p>Характеризуют основные методы научного познания, этапы научного исследования.</p> <p>Самостоятельно формулируют проблемы исследования.</p> <p>Составляют поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования</p>	<p>называть методы изучения живой природы</p> <p>характеризовать методы исследования в биологии: наблюдение, эксперимент, сравнение, описание, исторический метод; основные этапы научного исследования.</p>	<p><i>Р</i>: умение определять цель работы, планировать этапы ее выполнения и оценивать полученные результаты.</p> <p><i>П</i>: умение работать с различными источниками информации, осуществлять смысловое чтение, отделять главное от второстепенного, определять критерии для характеристик и природных объектов</p> <p><i>К</i>: умение воспринимать информацию на слух, рабо-</p>	<p>Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков</p>
---	--------------------------------	--	--	--	---	---	--	--	--

								тать в составе творческих групп		
3	Сущность жизни и свойства живого				Сущность понятия «жизнь». Свойства живого. Уровни организации живой природы	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «жизнь», «жизненные свойства», «биологические системы», «обмен веществ», «процессы биосинтеза и распада», «раздражимость», «размножение», «наследственность», «изменчивость», «развитие», «уровни организации живого».</p> <p>Дают характеристику основных свойств живого.</p>	<p>называть общие признаки (свойства) живого организма</p> <p>характеризовать свойства живого организма (на конкретных примерах);</p> <p>проводить сравнение живой и неживой материи,</p>	<p><i>Р:</i> умение определять цель работы, планировать этапы ее выполнения и оценивать полученные результаты</p> <p><i>П:</i></p> <p>Умение, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия</p> <p>;Коммуникативные УУД:</p> <p>Отстаивать свою точку зрения, приводить</p>	Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.	

					<p>Объясняют причины затруднений, связанных с определением понятия «жизнь».</p> <p>Приводят примеры биологических систем разного уровня организации. Сравнивают свойства, проявляющиеся у объектов живой и неживой природы</p>		<p>аргументы, подтверждая их фактами.</p> <p>Учится критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его</p>		
--	--	--	--	--	--	--	---	--	--

Молекулярный уровень - 10 часов

1	Молекулярный уровень: общая характеристика			<p>Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Органические вещества: белки, нуклеиновые</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «органические вещества», «белки», «нуклеиновые кислоты», «углеводы», «жиры (липиды)», «биополимеры»,</p>	<p>давать определение терминам; перечислять элементы, преобладающие в составе живых организмов, их свойства и значение</p>	<p><i>Р:</i> умение определять цель работы, планировать этапы ее выполнения и оценивать полученные результаты.</p> <p><i>П:</i> умение</p>	<p>Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения</p>	<p>Презентация «Уровни организации живой природы»</p>
---	--	--	--	--	---	--	--	--	---

					<p>кислоты, углеводы, жиры (липиды). Биополимеры. Мономеры</p> <p>«мономеры».</p> <p>Характеризуют молекулярный уровень организации живого.</p> <p>Описывают особенности строения органических веществ как биополимеров.</p> <p>Объясняют причины изучения свойств органических веществ именно в составе клетки; разнообразия свойств биополимеров, входящих в состав живых организмов.</p> <p>Анализируют текст учебника с целью самостоятельного выявления биологических закономерностей</p>	<p>характеризовать особенности строения полимеров и входящих в их состав мономеров;</p>	<p>работать с различными источниками информации, осуществлять смысловое чтение, отделять главное от второстепенного, определять критерии для характеристики природных объектов</p> <p><i>К:</i> умение воспринимать информацию на слух, работать в составе творческих групп.</p>	<p>жизненных уроков</p> <p>Учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения</p>
--	--	--	--	--	--	---	--	---

2	Углеводы				<p>Углеводы. Углеводы, или сахариды. Моносахариды. Дисахариды. Полисахариды</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «углеводы, или сахариды», «моносахариды», «дисахариды», «полисахариды», «рибоза», «дезоксирибоза», «глюкоза», «фруктоза», «галактоза», «сахароза», «мальтоза», «лактоза», «крахмал», «гликоген», «хитин».</p> <p>Характеризуют состав и строение молекул углеводов.</p> <p>Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями</p>	<p>давать определение терминам; перечислять вещества, входящие в состав углеводов; основные функции углеводов; группы углеводов</p> <p>характеризовать особенности строения углеводов, основные функции углеводов (приводить примеры). Объяснять принадлежность углеводов к биомолекулам</p>	<p>. <i>Р:</i> умение организовать выполнение заданий учителя. Развитие навыков самооценки и самоанализа <i>Л:</i> умение давать определения понятиям, классифицировать объекты, определять критерии для классификации объектов. <i>К:</i> умение слушать и задавать вопросы учителю и одно-классникам</p>	<p>Осознают и осмысливают информацию о характерных особенностях углеводов Рефлексируют, оценивают результаты деятельности и</p>	<p>Презентация «Углеводы»</p>
---	----------	--	--	--	---	--	--	--	---	-------------------------------

					<p>углеводов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике.</p> <p>Приводят примеры углеводов, входящих в состав организмов, места их локализации и биологическую роль</p>				
3	Липиды			<p>Липиды. Жиры. Гормоны. Функции липидов: энергетическая, запасаящая, защитная, строительная, регуляторная</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «липиды», «жиры», «гормоны», «энергетическая функция липидов», «запасаящая функция липидов», «защитная функция липидов», «строительная функция липидов», «регуляторная функция липидов».</p> <p>Дают характеристику состава и строения</p>	<p>давать определение терминам; перечислять вещества, входящие в состав молекулы большинства липидов. Называть функции липидов</p> <p>характеризовать особенности строения липидов, их функции.</p>	<p><i>Р:</i> умение организовать выполнение заданий учителя. Развитие навыков самооценки и самоанализа.</p> <p><i>П:</i> умение давать определения понятиям, классифицировать объекты, определять критерии для классификации</p>	<p>Осознают и осмысливают информацию о характерных особенностях липидов</p> <p>Рефлексируют, оценивают результаты деятельности и</p>	Презентация «Липиды»

						<p>молекул липидов.</p> <p>Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями углеводов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике.</p> <p>Приводят примеры липидов, входящих в состав организмов, места их локализации и биологическую роль. Обсуждают в классе проблемы накопления жиров организмами в целях установления причинно-следственных связей в природе</p>		<p>объектов</p> <p><i>K:</i> умение слушать и задавать вопросы учителю и одно-классникам</p>		
4	Состав и строение				Состав и строение белков.	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе</p>	<p>называть мономер белковой</p>	<p><i>P:</i> умение организовать выполнение</p>	<p>Осмысливаю т тему урока</p>	<p>Таблица «Белки»</p>

	белков				<p>Белки, или протеины. Простые и сложные белки. Аминокислоты. Полипептид. Первичная, вторичная, третичная и четвертичная структуры белков. Денатурация белка</p>	<p>изучения темы: «белки, или протеины», «простые и сложные белки», «аминокислоты», «полипептид», «первичная структура белков», «вторичная структура белков», «третичная структура белков», «четвертичная структура белков». Характеризуют состав и строение молекул белков, причины возможного нарушения природной структуры (денатурации) белков.</p> <p>Приводят примеры денатурации белков</p>	<p>молекулы и его составляющие; уровни организации белковой молекулы; характеризовать особенности строения мономера белка и белковой молекулы в целом; объяснять процесс образования пептидной связи, процесс образования белков различных уровней организации.</p>	<p>заданий учителя. Развитие навыков самооценки и самоанализа.</p> <p><i>П:</i> умение давать определения понятиям, классифицировать объекты, определять критерии для классификации объектов.</p> <p><i>К:</i> умение слушать и задавать вопросы учителю и одноклассникам</p>	<p>Осознают и осмысливают информацию о характерных особенностях белков</p>	<p>Модель белка</p>
--	--------	--	--	--	---	--	---	---	--	---------------------

5	Функции белков				<p>Функции белков: строительная, двигательная, транспортная, защитная, регуляторная, сигнальная, энергетическая, каталитическая</p>	<p>Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями белков на основе анализа рисунков и текстов в учебнике.</p> <p>Приводят примеры белков, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли</p>	<p>перечислять функции белков в организме</p> <p>характеризовать особенности строения мономера белка и белковой молекулы в целом;</p> <p>объяснять процесс образования пептидной связи, процесс образования белков различных уровней организации.</p>	<p><i>P</i>: умение организовать выполнение заданий учителя. Развитие навыков самооценки и самоанализа.</p> <p><i>П</i>: умение давать определения понятиям, классифицировать объекты, определять критерии для классификации объектов.</p> <p><i>К</i>: умение</p>	<p>Осмысливают тему урока</p> <p>Осознают и осмысливают информацию о характерных особенностях белков</p>	<p>Таблица «Белки»</p> <p>Модель белка</p>

								слушать и задавать вопросы учителю и одно-классникам		
6	Нуклеиновые кислоты				<p>Нуклеиновые кислоты. Дезоксирибонуклеиновая кислота, или ДНК. Рибонуклеиновая кислота, или РНК. Азотистые основания: аденин, гуанин, цитозин, тимин, урацил. Комплементарность. Транспортная РНК (тРНК).</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «нуклеиновая кислота», «дезоксирибонуклеиновая кислота, или ДНК», «рибонуклеиновая кислота, или РНК», «азотистые основания», «аденин», «гуанин», «цитозин», «тимин», «урацил», «комплементарность», «транспортная РНК (тРНК)», «рибосомная РНК</p>	<p>давать определение терминам. Перечислять типы нуклеиновых кислот; функции ДНК и РНК; типы РНК. Называть составляющие мономеров ДНК и РНК характеризовать особенности строения нуклеиновых кислот (ДНК, РНК), объяснять</p>	<p><i>Р</i>: определяют цель работы <i>П</i>: осуществляют поиск и отбор необходимой информации <i>К</i>: задают вопросы, выражают свои мысли</p>	<p>Осознание единства живой природы на основе знаний о нуклеиновых кислотах</p>	<p>Презентация «ДНК и РНК».</p>

				<p>Рибосомная РНК (рРНК). Информационная РНК (иРНК). Нуклеотид. Двойная спираль</p>	<p>(рРНК)», «информационная РНК (иРНК)», «нуклеотид», «двойная спираль ДНК».</p> <p>Дают характеристику состава и строения молекул нуклеиновых кислот. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями нуклеиновых кислот на основе анализа рисунков и текстов в учебнике.</p> <p>Приводят примеры нуклеиновых кислот, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли. Составляют план</p>	<p>принцип комплементарности; функции ДНК и РНК (различных типов РНК);</p>			
--	--	--	--	---	---	--	--	--	--

						параграфа учебника. Решают биологические задачи (на математический расчет; на применение принципа комплементарности)				
7	АТФ и другие органические соединения клетки				Аденозинтрифосфат (АТФ). Аденозиндифосфат (АДФ). Аденозинмонофосфат (АМФ). Макроэргическая связь. Витамины жирорастворимые и водорастворимые	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «аденозинтрифосфат (АТФ)», «аденозиндифосфат (АДФ)», «аденозинмонофосфат (АМФ)», «макроэргическая связь», «жирорастворимые витамины», «водорастворимые витамины».</p> <p>Характеризуют состав и строение молекулы АТФ.</p> <p>Приводят примеры</p>	<p>давать определение терминам.</p> <p>Перечислять составляющие нуклеотида АТФ (АДФ, АМФ); различные группы витаминов</p> <p>характеризовать особенности строения молекулы АТФ (АДФ, АМФ); ее свойства и функции (объяснять роль</p>	<p><i>Р:</i> корректируют свои знания</p> <p><i>П:</i> анализируют полученные знания, выделяют главное, второстепенное</p> <p><i>Р:</i> оценивают собственные результаты</p> <p><i>К:</i> выражают в ответах свои мысли</p>	Рефлексируют, оценивают результаты деятельности	

						<p>витаминов, входящих в состав организмов, и их биологической роли.</p> <p>Готовят выступление с сообщением о роли витаминов в функционировании организма человека (в том числе с использованием компьютерных технологий).</p> <p>Обсуждают результаты работы с одноклассниками</p>	макроэргическо й связи).			
8	Биологическ ие катализатор ы				<p>Понятие о катализаторах . Биологически е катализаторы. Фермент. Кофермент. Активный центр фермента.</p>	<p>Определяют понятия формируемые в ходе изучения темы: «катализатор», «фермент», «кофермент», «активный центр фермента».</p> <p>Характеризуют роль биологических катализаторов в</p>	<p>давать определение терминам. Перечислять факторы, обеспечивающие скорость ферментативных реакций</p> <p>характеризовать свойства</p>	<p><i>Р:</i> корректируют свои знания</p> <p><i>К:</i> взаимооценка</p> <p><i>П:</i> анализируют полученные знания, выделяют главное,</p>	<p>Осознают и осмысливаю т информации о характерных особенностях катализаторо в</p>	<p>Таблица «Белки», пробирки, пероксид водорода, картофель сырой и вареный, сырое мясо штативы.</p>

				<p><i>Лабораторная работа</i></p> <p>Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой</p>	<p>клетке.</p> <p>Описывают механизм работы ферментов.</p> <p>Приводят примеры ферментов, их локализации в организме и их биологической роли.</p> <p>Устанавливают причинно-следственные связи между белковой природой ферментов и оптимальными условиями их функционирования.</p> <p>Отрабатывают умения формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты на основе</p>	<p>ферментов, механизм действия ферментов, объяснять образование комплекса «фермент – вещество»; роль ферментов в организме</p>	<p>второстепенное</p> <p><i>K:</i> выражают в ответах свои мысли</p>		
--	--	--	--	---	---	---	--	--	--

						содержания лабораторной работы				
9	Вирусы				Вирусы. Капсид. Самосборка вирусных частиц. Цикл развития вируса	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «вирусы», «капсид», «самосборка».</p> <p>Характеризуют вирусы как неклеточные формы жизни, описывают цикл развития вируса.</p> <p>Описывают общий план строения вирусов.</p> <p>Приводят примеры вирусов и заболеваний, вызываемых ими. Обсуждают проблемы происхождения вирусов</p>	<p>перечислять элементы, входящие в состав вирусной частицы, способы борьбы со СПИДом</p> <p>характеризовать особенности строения и функционирования вирусов; особенности различных вирусных заболеваний и их профилактики, способы борьбы со СПИДом.</p>	<p><i>Р:</i> умение определять цель работы, планировать этапы ее выполнения и оценивать полученные результаты..</p> <p><i>П:</i> умение работать с различными источниками информации, осуществлять смысловое чтение, отделять главное от второстепенного, определять критерии для характеристик и природных</p>	<p>Осознают и осмысливают информацию о характерных особенностях вирусов</p> <p>Рефлексируют, оценивают результаты деятельности и</p>	Презент. «Вирусы».

								объектов К: умение воспринимать информацию на слух, работать в составе творческих групп.		
1 0	Обобщающий урок. Контроль.				<p>Определяют понятия, сформированные в ходе изучения темы.</p> <p>Дают оценку возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянному процессу эволюции научного знания.</p> <p>Отрабатывают умения формулировать гипотезы, конструировать,</p>	<p>давать определение терминам. Называть многомолекулярные комплексные системы; перечислять их свойства и значение</p> <p>характеризовать особенности строения и функционирования многомолекулярных</p>	<p>Р: Умеют организовывать выполнение заданий учителя, анализировать результаты своей работы на уроке.</p> <p>П: Умеют воспроизводить информацию по памяти, давать определение понятиям, строить речевые</p>	Выбирают целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках .		

						проводить эксперименты, оценивать полученные результаты	комплексных систем, объяснять их свойства, значение	высказывания, устанавливать причинно-следственные связи. К: Умение работать в группах, обсуждать		
--	--	--	--	--	--	---	---	---	--	--

Клеточный уровень - 14 часов

1	Клеточный уровень: общая характеристика				Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка — структурная и функциональная единица жизни. Химический состав клетки. Методы изучения клетки. Основные положения	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «клетка», «методы изучения клетки», «световая микроскопия», «электронная микроскопия», «клеточная теория». Характеризуют клетку как структурную и функциональную единицу жизни, ее химический состав, методы изучения.	называть фамилии великих ученых-микробиологов, внесших свой вклад в изучение клеток, авторов клеточной теории характеризовать основные положения клеточной теории. Проводить сравнение строения	. Р: умение выбирать самостоятельные средства достижения цели П: умение находить нужную информацию К умение корректировать свои знания, взаимооценивая	Учиться осмысливать значимость данной темы, учиться использовать свои взгляды для решения проблем и извлечения жизненных уроков	Модель «Клетка», Микроскопы, микропрепараты
---	---	--	--	--	--	--	---	---	---	---

					клеточной теории	Объясняют основные положения клеточной теории. Сравнивают принципы работы и возможности световой и электронной микроскопической техники	прокариотов и эукариотов, растительной и животной клеток (автотрофов и гетеротрофов).	ть друг друга.		
2	Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана				Общие сведения о строении клеток. Цитоплазма. Ядро. Органоиды. Мембрана. Клеточная мембрана. Фагоцитоз. Пиноцитоз	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «цитоплазма», «ядро», «органоиды», «мембрана», «клеточная мембрана», «фагоцитоз», «пиноцитоз». Характеризуют и сравнивают процессы фагоцитоза и пиноцитоза. Описывают	давать определение терминам. Называть составляющие наружной клеточной мембраны, состав содержимого ядра характеризовать строение клеточной мембраны, функции наружной мембраны	Р- определяют цель работы,, корректируют знания. П- анализируют полученные знания и дифференцируют полученные знания. К умение корректировать свои знания, взаимооценивать друг друга -	Осмысливаю т единую природную целостность	Модель «Клетка», Презент.

					<p>особенности строения частей и органоидов клетки. Устанавливают причинно-следственные связи между строением клетки и осуществлением ею процессов фагоцитоза, строением и функциями клеточной мембраны.</p> <p>Составляют план параграфа</p>	<p>клетки, способы проникновения веществ внутрь клетки (фагоцитоз, пиноцитоз).</p>	<p>выражают свои мысли.</p>		
3	Ядро			<p>Ядро, его строение и функции в клетке. Прокариоты. Эукариоты. Хромосомный набор клетки</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «прокариоты», «эукариоты», «хроматин», «хромосомы», «кариотип», «соматические клетки», «диплоидный</p>	<p>давать определение терминам. Называть составляющие наружной клеточной мембраны, состав содержимого ядра</p>	<p>Р- определяют цель работы,, корректируют знания.</p> <p>П- анализируют полученные знания и дифференцируют полученные</p>	<p>Осмысливаю т единую природную целостность</p>	<p>Модель «Клетка», Презент.</p>

					<p>набор», «гомологичные хромосомы», «гаплоидный набор хромосом», «гаметы», «ядрышко».</p> <p>Характеризуют строение ядра клетки и его связи с эндоплазматической сетью. Решают биологические задачи на определение числа хромосом в гаплоидном и диплоидном наборе</p>	<p>характеризовать строение клеточной мембраны, функции наружной мембраны клетки, способы проникновения веществ внутрь клетки (фагоцитоз, пиноцитоз.</p>	<p>знания.</p> <p>К умение корректировать свои знания, взаимооценивать друг друга - выражают свои мысли.</p>		
4	<p>Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы</p>			<p>Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «эндоплазматическая сеть», «рибосомы», «комплекс Гольджи», «лизосомы».</p> <p>Характеризуют</p>	<p>называть органоиды клетки, их функции; перечислять виды пластид</p> <p>характеризовать строение ЭПС, рибосом, лизосом и др.</p>	<p>Р- определяют цель работы, корректируют знания.</p> <p>П- анализируют полученные знания и дифференцируют</p>	<p>Осмысливаю т единую природную целостность</p>	<p>Модель «Клетка», Презент.екция</p>

					<p>строение перечисленных органоидов клетки и их функции. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, ее органоидов и выполняемых ими функций.</p> <p>Работают с иллюстрациями учебника (смысловое чтение)</p>	<p>органов, их функции. Объяснять наличие большего количества митохондрий в молодых клетках и в клетках с большими энергетическими затратами</p>	<p>полученные знания.</p> <p>выражают свои мысли</p> <p>К: умение работать в группах, обсуждать</p>		
5	<p>Митохондрии Пластиды. Клеточный центр. Органеллы движения. Клеточные включения</p>			<p>Митохондрии . Кристы. Пластиды: лейкопласты, хлоропласты, хромопласты. Граны. Клеточный центр. Цитоскелет.</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «митохондрии», «кристы», «пластиды», «лейкопласты», «хлоропласты», «хромопласты»,</p>	<p>называть элементы, входящие в состав клеточного центра; перечислять органеллы движения; называть</p>	<p>Р- определяют цель работы,, корректируют знания.</p> <p>П- анализируют полученные</p>	<p>Осмысливаю т единую природную целостность</p>	<p>Модель «Клетка», Презент.екция</p>

				<p>Микротрубочки. Центриоли. Веретено деления. Реснички. Жгутики. Клеточные включения</p>	<p>«граны», «клеточный центр», «цитоскелет», «микротрубочки», «центриоли», «веретено деления», «реснички», «жгутики», «клеточные включения».</p> <p>Характеризуют строение перечисленных органоидов клетки и их функции. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, ее органоидов и выполняемых ими функций.</p> <p>Работают с иллюстрациями учебника (смысловое</p>	<p>органоиды прокариотической клетки</p> <p>характеризовать строение и функции клеточного центра и органоидов движения;</p>	<p>знания и дифференцируют полученные знания.</p> <p>- выражают свои мысли</p> <p>К-высказывают свою точку зрения</p>		
--	--	--	--	---	---	---	---	--	--

						чение)				
6	Особенности строения клеток эукариот и прокариот				<p>Прокариоты. Эукариоты. Анаэробы. Споры.</p> <p>Черты сходства и различия клеток прокариот и эукариот.</p> <p><i>Лабораторная работа</i></p> <p>Рассматривание клеток бактерий, растений и животных под микроскопом</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «прокариоты», «эукариоты», «анаэробы», «споры».</p> <p>Характеризуют особенности строения клеток прокариот и эукариот.</p> <p>Сравнивают особенности строения клеток с целью выявления сходства и различия</p>	<p>давать сравнительную характеристику прокариот с эукариотами, выделяя признаки примитивности прокариот по сравнению с эукариотами.</p>	<p>Р- определяют цель работы,, корректируют знания.</p> <p>П- анализируют полученные знания и дифференцируют полученные знания.</p> <p>- выражают свои мысли</p> <p>К- высказывают свою точку зрения</p>	<p>Осмысливают единую природную целостность</p>	<p>Модель «Клетка», Презент.ек ия</p>
7	Обобщающий урок. Контроль.					<p>Определяют понятия, сформированные в ходе изучения темы.</p> <p>Отрабатывают</p>	<p>давать определение терминам. Называть особенности строения клеток</p>	<p>Р: Умеют организовывать выполнение заданий учителя, анализировать</p>	<p>Выбирают целевые и смысловые установки в своих действиях и</p>	

						<p>умения формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты</p>	<p>живых организмов; перечислять их свойства и значение</p> <p>характеризовать особенности строения и функционирования</p>	<p>результаты своей работы на уроке.</p> <p>П: Умеют воспроизводить информацию по памяти, давать определение понятиям, строить речевые высказывания, устанавливать причинно-следственные связи.</p> <p>К: Умение работать в группах, обсуждать</p>	<p>поступках .</p>	
8	<p>Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм</p>				<p>Ассимиляция. Диссимиляция. Метаболизм</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «ассимиляция», «диссимиляция», «метаболизм».</p>	<p>давать определение терминам. Перечислять этапы энергетического обмена,</p>	<p>Р- планируют и прогнозируют результат и вносят необходимые</p>	<p>Осознавать единство и целостность окружающего мира</p>	<p>Модель «Клетка», Презентация</p>

						Обсуждают в классе проблемные вопросы, связанные с процессами обмена веществ в биологических системах	основные процессы метаболизма характеризовать обмен веществ и превращение энергии.	дополнения. П- находят и отбирают необходимую информацию и структурируют ее. К- высказывают свою точку зрения		
9	Энергетический обмен в клетке				Неполное кислородное ферментативное расщепление глюкозы. Гликолиз. Полное кислородное расщепление глюкозы. Клеточное дыхание	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «неполное кислородное ферментативное расщепление глюкозы», «гликолиз», «полное кислородное расщепление глюкозы», «клеточное дыхание». Характеризуют основные этапы	Объяснять взаимосвязь ассимиляции и диссимиляции, образование АТФ в ходе энергетического обмена в клетке. Характеризовать обмен веществ и превращение энергии как процессы, составляющие основу жизнедеятельности	Р- планируют и прогнозируют результат и вносят необходимые дополнения. П- находят и отбирают необходимую информацию и структурируют ее. К- высказывают свою точку зрения	Осознавать единство и целостность окружающего мира	Модель «Клетка», Презентация

					энергетического обмена в клетках организмов. Сравнивают энергетическую эффективность гликолиза и клеточного дыхания	ти клетки	зрения			
1 0	Фотосинтез и хемосинтез				Значение фотосинтеза. Световая фаза фотосинтеза. Темновая фаза фотосинтеза. Фотолиз воды. Хемосинтез. Хемотрофы. Нитрифицирующие бактерии	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «световая фаза фотосинтеза», «темновая фаза фотосинтеза», «фотолиз воды», «хемосинтез», «хемотрофы», «нитрифицирующие бактерии». Раскрывают значение фотосинтеза. Характеризуют темновую и световую фазы фотосинтеза по схеме, приведенной	Объяснять смысл световой и темновой фаз фотосинтеза	Р: Уметь самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности. Уметь работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно	Осмысливают причины разнообразия процессов происходящих в живых организмах	Таблица» Фотосинтез»,

						<p>в учебнике.</p> <p>Сравнивают процессы фотосинтеза и хемосинтеза.</p> <p>Решают расчетные математические задачи, основанные на фактическом биологическом материале</p>		<p>о.</p> <p>П. Уметь анализировать содержание демонстрационной таблицы и рисунков.</p> <p>К: Уметь самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в группе (паре).</p> <p>Объективно оценивать работу членов групп</p>		
1 1	Автотрофы и гетеротрофы				<p>Автотрофы. Гетеротрофы. Фототрофы. Хемотрофы. Сапротиты. Паразиты. Голозойное</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «автотрофы», «гетеротрофы», «фототрофы»,</p>	<p>давать определение терминам. Называть типы питания живых организмов; фазы и продукты</p>	<p>Р: Уметь самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему,</p>	<p>Осмысливаю т причины разнообразия типов питания клетки</p>	<p>Таблица» Фотосинтез», презент «Типы питания</p>

					питание	<p>«хемотрофы», «сапрофиты», «паразиты», «голозойное питание».</p> <p>Сравнивают организмы по способу получения питательных веществ. Составляют схему «Классификация организмов по способу питания» с приведением конкретных примеров (смысловое чтение)</p>	<p>фотосинтеза; группы гетеротрофных организмов</p> <p>характеризовать (описывать) особенности питания автотрофных и гетеротрофных организмов (сапрофитов, паразитов, симбионтов), особенности процессов фотосинтеза и хемосинтеза.</p> <p>Приводить примеры растительных организмов с гетеротрофным типом питания, организмов со смешанным типом питания.</p>	<p>определять цель учебной деятельности.</p> <p>Уметь работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.</p> <p>П. Уметь анализировать содержание демонстрационной таблицы и рисунков.</p> <p>К: Уметь самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в</p>	клеток»
--	--	--	--	--	---------	--	--	--	---------

								группе (паре). Объективно оценивать работу членов групп		
1 2	Синтез белков в клетке				Синтез белков в клетке. Ген. Генетический код. Триплет. Кодон. Транскрипция . Анतिकодон. Трансляция. Полисома	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «ген», «генетический код», «триплет», «кодон», «транскрипция», «антикодон», «трансляция», «полисома».</p> <p>Характеризуют процессы, связанные с биосинтезом белка в клетке.</p> <p>Описывают процессы транскрипции и трансляции применяя принцип комплементарности и генетического кода</p>	<p>давать определение терминам. Называть этапы биосинтеза белка (место осуществления транскрипции и трансляции)</p> <p>характеризовать (описывать) процесс биосинтеза белков в клетке. Объяснять роль генетического кода, роль</p>	<p>Р- выделяют и осознают то, что уже усвоено, вносят необходимые дополнения.</p> <p>П- исследуют, находят и отбирают необходимую информацию и структурируют ее.</p> <p>К- слушают учителя, отвечают на вопросы</p>	Осознавать единство и целостность окружающего мира	<p>Модель ДНК,</p> <p>Презн.</p> <p>«Биосинтез белка»</p>

1 3	Деление клетки. Митоз				<p>Жизненный цикл клетки. Митоз. Интерфаза. Профаза. Метафаза. Анафаза. Телофаза. Редупликация . Хроматиды. Центромера. Веретено деления</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «митоз», «интерфаза», «профаза», «метафаза», «анафаза», «телофаза», «редупликация», «хроматиды», «центромера», «веретено деления».</p> <p>Характеризуют биологическое значение митоза.</p> <p>Описывают основные фазы митоза.</p> <p>Устанавливают причинно-следственные связи между продолжительностью деления клетки и продолжительностью остального периода жизненного</p>	<p>давать определение терминам. Называть фазы митоза, органоиды, участвующие в делении клетки</p> <p>характеризовать механизм деления клетки; описывать процессы, происходящие в каждой из фаз митоза.</p> <p>Объяснять биологический смысл митоза</p>	<p>Р- планируют и прогнозируют результат и вносят необходимые дополнения.</p> <p>П- находят и отбирают необходимую информацию и структурируют ее.</p> <p>К- высказывают свою точку зрения</p>	<p>Осознавать единство и целостность окружающего мира</p>	<p>ИНМ, беседа, лекция</p>
--------	-----------------------------	--	--	--	--	--	--	---	---	----------------------------

						цикла клетки				
1 4	Обобщающий урок					<p>знать термины; называть органоиды клетки, группы химических элементов, включенных в химический состав клеток; перечислять типы питания; фазы митоза</p> <p>характеризовать строение, функции и химический состав клеток (бактерий, грибов, растений и животных); (энергетический и пластический обмена);</p>	<p>Р: корректировать знания и объективно их оценивать.</p> <p>П: умение обобщать и систематизировать знания, делать заключения и выводы, строить логическое рассуждение.</p> <p>К: отстаивая свою точку зрения, прислушиваться к мнению других</p>	<p>Учиться самостоятельно определять значимость изучаемого, возможность использовать свои знания при изучении других предметов и решении биологических задач</p>		

							сущность митоза. Приводить примеры, показывающие взаимосвязь строения и функций клеток	учащихся, справедливо и корректно оценивать работу одноклассников и уважительно относиться к мнению других		
--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--

Органический уровень - 13 часов

1	Размножение организмов				Общая характеристика организменного уровня. Размножение организмов. Бесполое размножение. Почкование. Деление тела надвое. Споры. Вегетативное размножение. Половое	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «размножение организмов», «бесполое размножение», «почкование», «деление тела», «споры», «вегетативное размножение», «половое размножение», «гаметы»,	знать термины; перечислять виды бесполого и полового размножения организмов; называть мужские и женские половые гаметы описывать сущность размножения организмов(бактерий, грибов, растений,	. Р: Умение самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять цели и задачи учебной деятельности. Умение работать по плану, сверять свои действия	Осознавать единство и целостность окружающего мира. Выстраивать собственное целостное мировоззрение.	Презент. «Бесполое размножение»
---	------------------------	--	--	--	--	---	---	--	---	---------------------------------

				<p>размножение. Гаметы. Гермафродиты. Семенники. Яичники. Сперматозоиды. Яйцеклетки</p>	<p>«гермафродиты», «семенники», «яичники», «сперматозоиды», «яйцеклетки».</p> <p>Характеризуют организменный уровень организации живого, процессы бесполого и полового размножения, сравнивают их.</p> <p>Описывают способы вегетативного размножения растений.</p> <p>Приводят примеры организмов, размножающихся половым и бесполом путем</p>	<p>животных и человека); характеризовать виды бесполого и полового размножения организмов. Осуществлять сравнительную характеристику бесполого и полового размножения, объяснять преимущества</p>	<p>с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.</p> <p>П:.. Давать определения терминам. . Различать бесполое и половое размножение</p> <p>Анализировать содержание демонстрационной таблицы и рисунков</p> <p>К: Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в группе</p>		
--	--	--	--	---	---	---	--	--	--

2	Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение				<p>Стадии развития половых клеток.</p> <p>Гаметогенез.</p> <p>Период размножения.</p> <p>Период роста.</p> <p>Период созревания.</p> <p>Мейоз: мейоз I и мейоз II.</p> <p>Конъюгация.</p> <p>Кроссинговер</p> <p>Направительные тельца.</p> <p>Оплодотворение. Зигота.</p> <p>Наружное оплодотворение.</p> <p>Внутреннее оплодотворение.</p> <p>Двойное оплодотворение у покрытосеменных.</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «гаметогенез», «период размножения», «период роста», «период созревания», «мейоз I», «мейоз II», «конъюгация», «кроссинговер», «направительные тельца», «оплодотворение», «зигота», «наружное оплодотворение», «внутреннее оплодотворение», «двойное оплодотворение у покрытосеменных», «эндосперм».</p> <p>Характеризуют стадии развития половых клеток и стадий мейоза по схемам.</p>	<p>давать определение терминам.</p> <p>Перечислять стадии гаметогенеза, стадии мейоза</p> <p>характеризовать стадии гаметогенеза, сущность и стадии мейоза, процесса оплодотворения; выделять отличия в процессах формирования мужских и женских гамет.</p> <p>Проводить сравнительную характеристику хромосомного набора соматических и половых клеток, объясняя</p>	<p>Р: Уметь самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности.</p> <p>П: Давать определения терминам.</p> <p>Перечислять способы размножения</p> <p>Сравнивать животных с различными видами бесполого размножения и животных с внешним и внутренним оплодотворением</p>	<p>Формирование активной жизненной позиции в защите природы родного края.</p> <p>Формирование экологической культуры необходимой в современном мире.</p> <p>Распознавание взаимоотношений человеческого общества и природы.</p>	<p>Таблица «Мейоз»</p> <p>Презент.</p>
---	--	--	--	--	---	--	---	--	---	--

					Эндосперм	Сравнивают митоз и мейоз. Объясняют биологическую сущность митоза и оплодотворения	биологический смысл этих различий	ем. Доказывать эволюционное совершенство внутреннего оплодотворения и развития зародыша в материнском организме. Анализировать содержание К : отстаивая свою точку зрения, прислушиваться к мнению других учащихся, справедливо и корректно оценивать работу одноклассников		
3	Индивидуальное развитие				Онтогенез. Эмбриональный период	Определяют понятия, формируемые в ходе	давать определение терминам.	Р: Уметь самостоятельно	Осознавать единство и целостность	ИНМ, беседа,

	<p>организмов . Биогенетический закон</p>				<p>онтогенеза (эмбриогенез) . Постэмбриональный период онтогенеза. Прямое развитие. Непрямое развитие. Биогенетический закон. Закон зародышевого сходства. Биогенетический закон. Филогенез</p>	<p>изучения темы: «онтогенез», «эмбриональный период онтогенеза (эмбриогенез)», «постэмбриональный период онтогенеза», «прямое развитие», «непрямое развитие», «закон зародышевого сходства», «биогенетический закон», «филогенез». Характеризуют периоды онтогенеза. Описывают особенности онтогенеза на примере различных групп организмов. Объясняют биологическую сущность биогенетического закона. Устанавливают причинно-следственные связи</p>	<p>Перечислять периоды онтогенеза, этапы эмбрионального развития характеризовать периоды онтогенеза, процессы, происходящие в каждом из периодов. Проводить сравнение прямого и непрямого постэмбрионального развития организма. Формулировать биогенетический закон, поясняя его значение</p>	<p>обнаруживать и формировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности. Уметь работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости , исправлять ошибки самостоятельно П: Различать животных с развитием с метаморфозом и без метаморфоза. Объяснять биологическую роль метаморфозов в жизни</p>	<p>окружающего мира. Выстраивать собственное целостное мировоззрение. Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья</p>	<p>лекция</p>
--	---	--	--	--	---	---	---	--	--	---------------

						<p>на примере животных с прямым и непрямым развитием</p>		<p>животных</p> <p>Сравнивать развитие с метаморфозом и без метаморфоза.</p> <p>К: Уметь самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в группе (паре).</p> <p>Уметь объективно оценивать работу членов группы.</p>		
4	Обобщающий урок					<p>Определяют понятия, сформированные в ходе изучения темы.</p> <p>Отрабатывают умения</p>	<p>давать определение терминам.</p> <p>Называть способы размножения живых</p>	<p>Р: Умеют организовывать выполнение заданий учителя, анализировать результаты</p>	<p>Выбирают целевые и смысловые установки в своих действиях и</p>	

						<p>формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты</p>	<p>организмов; перечислять их свойства и значение</p> <p>характеризовать особенности строения и функционирования</p>	<p>своей работы на уроке.</p> <p>П: Умеют воспроизводить информацию по памяти, давать определение понятиям, строить речевые высказывания, устанавливать причинно-следственные связи.</p> <p>К: Умение работать в группах, обсуждать</p>	<p>поступках .</p>	
5	<p>Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибрид</p>				<p>Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридн</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «гибридологический метод», «чистые линии», «моногибридные</p>	<p>давать определение терминам</p> <p>характеризовать предмет изучения генетики,</p>	<p>Р- планируют и прогнозируют результат и вносят необходимые дополнения.</p>	<p>Учатся осмысливать значимость данной темы, учатся использовать свои взгляды для решения</p>	<p>ИНМ, беседа, лекция</p>

	ное скрещивание				<p>ое скрещивание. Цитологическое основы закономерностей наследования при моногибридном скрещивании. Гибридологический метод. Чистые линии. Моногибридные скрещивания. Аллельные гены. Гомозиготные и гетерозиготные организмы. Доминантные и рецессивные признаки. Расщепление.</p>	<p>скрещивания», «аллельные гены», «гомозиготные и гетерозиготные организмы», «доминантные и рецессивные признаки», «расщепление», «закон чистоты гамет».</p> <p>Характеризуют сущность гибридологического метода.</p> <p>Описывают опыты, проводимые Г. Менделем по моногибридному скрещиванию.</p> <p>Составляют схемы скрещивания. Объясняют цитологические основы закономерностей наследования признаков при</p>	<p>генетические термины, символы, понятия; раскрывать суть гибридологического метода, суть правила единообразия гибридов первого поколения, суть закона чистоты гамет; формулировать правило расщепления. Давать цитологическое обоснование закономерностям наследования при моногибридном</p>	<p>П- находят и отбирают необходимую информацию и структурируют ее.</p> <p>К- высказывают свою точку зрения</p>	<p>проблем и извлечения жизненных уроков</p> <p>Удовлетворяют потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников</p>	
--	-----------------	--	--	--	--	--	--	---	--	--

					<p>Закон чистоты гамет.</p> <p><i>Практическая работа</i></p> <p>Решение генетических задач на моногибридное скрещивание</p>	<p>моногибридном скрещивании.</p> <p>Решают задачи на моногибридное скрещивание</p>				
6	<p>Неполное доминирование.</p> <p>Генотип и фенотип.</p> <p>Анализирующее скрещивание</p>				<p>Неполное доминирование. Генотип и фенотип.</p> <p>Анализирующее скрещивание.</p> <p><i>Практическая работа</i></p> <p>Решение генетических задач на наследование признаков при неполном доминировании.</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «неполное доминирование», «генотип», «фенотип», «анализирующее скрещивание».</p> <p>Характеризуют сущность анализирующего скрещивания.</p> <p>Составляют схемы скрещивания.</p> <p>Решают задачи на</p>	<p>давать определение терминам</p> <p>характеризовать законы наследственности. Объяснять взаимосвязь генотипа и фенотипических признаков организмов, практическое значение применения метода</p>	<p>Р- планируют и прогнозируют результат и вносят необходимые дополнения.</p> <p>П- находят и отбирают необходимую информацию и структурируют ее.</p> <p>К- высказывают свою точку</p>	<p>Учатся осмысливать значимость данной темы, учатся использовать свои взгляды для решения проблем и извлечения жизненных уроков</p> <p>Удовлетворяют потребность</p>	<p>ИНМ, беседа, лекция, практикум</p>

					ии	наследование признаков при неполном доминировании	анализирующего скрещивания. Решать задачи на неполное доминирование и анализирующее скрещивание	зрения	в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников	
7	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков				Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Полигибридное скрещивание. Решетка Пеннета. <i>Практическая работа</i> Решение генетических задач на дигибридное скрещивание	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «дигибридное скрещивание», «закон независимого наследования признаков», «полигибридное скрещивание», «решетка Пеннета». Дают характеристику и объясняют сущность закона независимого наследования признаков. Составляют схемы	давать определение терминам характеризовать законы наследственности. Раскрывать сущность закона независимого наследования признаков. Решать задачи на дигибридное скрещивание. Характеризовать виды взаимодействия аллельных генов	Р- планируют и прогнозируют результат и вносят необходимые дополнения. П- находят и отбирают необходимую информацию и структурируют ее. К- высказывают свою точку зрения	Учатся осмысливать значимость данной темы, учатся использовать свои взгляды для решения проблем и извлечения жизненных уроков Удовлетворяют потребность в справедливом	КУ, групп

					скрещивания и решетки Пеннета. Решают задачи на дигибридное скрещивание			оценивании своей работы и работы одноклассников	
8	Генетика пола. Сцепление с полом наследование			Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Аутосомы. Половые хромосомы. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Сцепление гена с полом. <i>Практическая работа</i> Решение генетических задач на наследование признаков,	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «аутосомы», «половые хромосомы», «гомогаметный пол», «гетерогаметный пол», «сцепление гена с полом». Дают характеристику и объясняют закономерности наследования признаков, сцепленных с полом. Составляют схемы скрещивания. Устанавливают причинно-	давать определение терминам характеризовать сущность закона Т. Моргана. Объяснять механизм сцепленного наследования признаков, называть его причины (конъюгация, перекрест хромосом), обращая внимание на биологическое значение перекреста хромосом	Р- планируют и прогнозируют результат и вносят необходимые дополнения. П- находят и отбирают необходимую информацию и структурируют ее. К- высказывают свою точку зрения Р- планируют и прогнозируют	Учатся осмысливать значимость данной темы, учатся использовать свои взгляды для решения проблем и извлечения жизненных уроков Удовлетворяют потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников	ИНМ, беседа, лекция КУ, групповая работа

					сцепленных с полом	следственные связи на примере зависимости развития пола особи от ее хромосомного набора. Решают задачи на наследование признаков, сцепленных с полом	<p>давать определение терминам. Называть группы хромосом</p> <p>характеризовать группы хромосом (аутосомы и половые хромосомы); механизм наследования признаков, сцепленных с полом. Приводить примеры признаков, сцепленных с полом. Решать задачи на сцепленное с полом наследование</p>	<p>результат и вносят необходимые дополнения.</p> <p>П- находят и отбирают необходимую информацию и структурируют ее.</p> <p>К- высказывают свою точку зрения</p>	ов	Учиться самостоятельно выбирать стиль работы, определять значимость изучаемого, возможность использовать свои знания при изучении других предметов и решении биологических задач
9	Обобщающ					Определяют понятия,	давать определение	Р: Умеют организовыват	Выбирают целевые и	

	ий урок				сформированные в ходе изучения темы. Отрабатывают умения формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты	терминам. Называть способы взаимодействия генов; перечислять их свойства и значение характеризовать особенности строения и функционирования	ь выполнение заданий учителя, анализировать результаты своей работы на уроке. П: Умеют воспроизводить информацию по памяти, давать определение понятиям, строить речевые высказывания, устанавливать причинно-следственные связи. К: Умение работать в группах, обсуждать	смысловые установки в своих действиях и поступках .	
10	Закономерности изменчивости			Закономерности изменчивости	Определяют понятия, формируемые в ходе	давать определение	<u>Регулятивные УУД</u>	Учиться признавать противореч	ИНМ, беседа,

	<p>ти: модификационная изменчивость. Норма реакции</p>			<p>: модификационная изменчивость. Модификации . Норма реакции. <i>Практическая работа</i> Выявление изменчивости организмов</p>	<p>изучения темы: «изменчивость», «модификации», «модификационная изменчивость», «норма реакции». Характеризуют закономерности модификационной изменчивости организмов. Приводят примеры модификационной изменчивости и проявлений нормы реакции. Устанавливают причинно-следственные связи на примере организмов с широкой и узкой нормой реакции. Выполняют практическую работу по выявлению изменчивости у</p>	<p>терминам характеризовать свойства живых организмов: наследственность и изменчивость; объяснять воздействие генотипа и условий среды на формирование фенотипа</p>	<p>Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуально учебной деятельности. <i>Познавательные УУД:</i> Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия <i>Коммуникат</i></p>	<p>ивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения.</p>	<p>лекция</p>
--	--	--	--	--	---	---	--	---	---------------

						организмов		<u>ивные УУД:</u>		
								Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.		
1 1	Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость				Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость. Причины мутаций. Генные, хромосомные и геномные мутации. Утрата. Делеция.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «генные мутации», «хромосомные мутации», «геномные мутации», «утрата», «делеция», «дупликация», «инверсия», «синдром Дауна», «полиплоидия»,	называть виды взаимодействия неаллельных генов характеризовать законы наследственности, виды взаимодействия неаллельных генов. Решать задачи на взаимодействие	Р- планируют и прогнозируют результат и вносят необходимые дополнения. П- находят и отбирают необходимую информацию и структурируют ее.	Учатся осмысливать значимость данной темы, учатся использовать свои взгляды для решения проблем и извлечения жизненных уроков Учиться	КУ, групп. работа

				<p>Дупликация. Инверсия. Синдром Дауна. Полиплоидия. Колхицин. Мутагенные вещества</p>	<p>«колхицин», «мутагенные вещества».</p> <p>Характеризуют закономерности мутационной изменчивости организмов.</p> <p>Приводят примеры мутаций у организмов.</p> <p>Сравнивают модификации и мутации. Обсуждают проблемы изменчивости организмов</p>	<p>неаллельных генов</p> <p>давать определение терминам.</p> <p>Называть виды мутаций; факторы, способные вызвать увеличение частоты мутаций</p> <p>характеризовать формы изменчивости; выделять основные различия между модификациями и мутациями; перечислять виды мутаций, факторы, способные вызвать увеличение частоты</p>	<p>К-высказывают свою точку зрения</p> <p>Р. Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха. Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, компьютер).</p> <p>П.</p>	<p>самостоятельно выбирать стиль работы, определять значимость изучаемого, возможность использовать свои знания при изучении других предметов.</p>
--	--	--	--	--	--	---	---	--

						<p>мутаций. Обосновывать биологическую роль мутаций. Приводить примеры изменчивости, наследственность и и приспособленности растений и животных к среде обитания</p>	<p>Осуществлять логическую операцию установления отношений;</p> <hr/> <p><i>К. Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его</i></p>		
1 2	<p>Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов</p>			<p>Селекция. Гибридизация . Массовый отбор. Индивидуальный отбор. Чистые</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «селекция», «гибридизация», «массовый отбор»,</p>	<p>давать определение терминам. Называть центры происхождения культурных растений</p>	<p>Р: корректировать знания и объективно их оценивать.</p> <p>П: умение</p>	<p>Осмысливаю т причины многообразия животного мира</p>	<p>ИНМ, беседа, лекция</p>

	НИЗМОВ				<p>линии. Близкородственное скрещивание. Гетерозис. Межвидовая гибридизация. Искусственный мутагенез. Биотехнология. Антибиотики</p>	<p>«индивидуальный отбор», «чистые линии», «близкородственное скрещивание», «гетерозис», «межвидовая гибридизация», «искусственный мутагенез», «биотехнология», «антибиотики». Характеризуют методы селекционной работы. Сравнивают массовый и индивидуальный отбор. Готовят сообщения к уроку-семинару «Селекция на службе человека»</p>	<p>характеризовать задачи и центров происхождения культурных растений с местами расположения значение обосновать совпадение великих древних цивилизаций; приводить примеры использования учеными в селекционной работе закона гомологических рядов наследственной изменчивости давать определение терминам. Называть основные методы селекции; виды</p>	<p>работать с текстом, выделять в нем главное, Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия. К: отстаивают свою точку зрения, приводят аргументы, Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций. Отстаивая свою точку зрения, приводить</p>		
--	--------	--	--	--	--	---	--	---	--	--

						<p>гибридизации</p> <p>характеризовать основные методы селекции, виды гибридизации, явление гетерозиса; знать методику, позволяющую преодолеть стерильность межвидовых (межродовых) гибридов.</p> <p>Приводить примеры селекционных работ</p>	<p>аргументы, подтверждая их фактами.</p> <hr/> <p>Р: корректировать знания и объективно их оценивать.</p> <p>П.. Давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала; Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.</p>		
--	--	--	--	--	--	---	--	--	--

							<p>К: отстаивают свою точку зрения, приводят аргументы, Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.</p> <hr/> Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами		
1 3	Обобщающий урок-семинар По теме «Селекция»				Селекция на службе человека	Выступают с сообщениями, обсуждают сообщения с одноклассниками и учителями	давать определение терминам. Называть способы селекции организмов; перечислять их свойства и	Р: Умеют организовывать выполнение заданий учителя, анализировать результаты своей работы	Выбирают целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках .

							значение характеризовать особенности	на уроке. П: Умеют воспроизводит ь информацию по памяти, давать определение понятиям, строить речевые высказывания, устанавливать причинно- следственные связи. К: Умение работать в группах, обсуждать		
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--

Популяционно-видовой уровень - 8 часов

1	Популяционн о-видовой уровень: общая характеристи ка				Понятие о виде. Критерии вида: морфологическ ий, физиологическ ий,	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «вид», «морфологический критерий вида»,	давать определение терминам. Называть критерии вида характеризовать основную	: самостоятельн о поставить цель работы, составить план и последователь	Учиться осмысливать значимость данной темы, учиться использовать	ИНМ, беседа, лекция
---	---	--	--	--	--	---	--	---	--	---------------------------

				<p>генетический, экологический, географический, исторический. Ареал. Популяция. Свойства популяций. Биотические сообщества.</p> <p><i>Лабораторная работа</i></p> <p>Изучение морфологического критерия вида</p>	<p>«физиологический критерий вида», «генетический критерий вида», «экологический критерий вида», «географический критерий вида», «исторический критерий вида», «ареал», «популяция», «свойства популяций», «биотические сообщества».</p> <p>Дают характеристику критериев вида, популяционной структуры вида. Описывают свойства популяций. Объясняют роль репродуктивной изоляции в поддержании целостности вида.</p> <p>Выполняют</p>	<p>систематическую единицу в биологии, критерии вида (морфологический, физиологический, генетический, экологический, географический, исторический).</p>	<p>ность действий, сравнить результаты и внести необходимые дополнения, оценить степень успешности своей индивидуально образовательной деятельности.</p> <p>П : умение находить нужную информацию, использовать различные источники получения информации, представлять информацию в виде схем, таблиц и конспектов.</p>	<p>свои взгляды для решения проблем и извлечения жизненных уроков</p>
--	--	--	--	--	---	---	--	---

					<p>практическую работу по изучению морфологического критерия вида.</p> <p>Смысловое чтение</p>		<p>К : отстаивать свою точку зрения приводить аргументы, подтверждать их примерами, с достоинством признавать свои ошибки и корректировать знания, взаимооценивать друг друга.</p>		
2	<p>Экологические факторы и условия среды.</p>			<p>Понятие об экологических факторах. Условия среды. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Экологические условия: температура,</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «абиотические экологические факторы», «биотические экологические факторы», «антропогенные экологические факторы», «экологические</p>				

					<p>влажность, свет.</p> <p>Вторичные климатические факторы.</p> <p>Влияние экологических условий на организмы</p>	<p>условия», «вторичные климатические факторы». Дают характеристику основных экологических факторов и условий среды.</p> <p>Устанавливают причинно-следственные связи на примере влияния экологических условий на организмы.</p> <p>Смысловое чтение</p>				
3	<p>Происхождение видов.</p> <p>Развитие эволюционных представлений</p>				<p>Происхождение видов.</p> <p>Развитие эволюционных представлений. Основные положения теории Ч. Дарвина.</p> <p>Эволюция.</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «эволюция», «теория Дарвина», «движущие силы эволюции», «изменчивость», «борьба за существование», «естественный</p>	<p>давать определение терминам.</p> <p>Называть фамилии ученых-эволюционистов; основные положения теории Ч. Дарвина</p>	<p>Р : самостоятельно поставить цель работы, составить план и последовательность действий</p> <p>П : умение находить нужную информацию, использовать</p>	<p>Учатся использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных</p>	<p>КУ, групп. работа</p>

				<p>Теория Дарвина. Движущие силы эволюции: изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Синтетическая теория эволюции</p>	<p>отбор», «синтетическая теория эволюции».</p> <p>Дают характеристику и сравнивают эволюционные представления Ж.Б.Ламарка и основные положения учения Ч.Дарвина.</p> <p>Объясняют закономерности эволюционных процессов с позиций учения Ч.Дарвина. Готовят сообщения или презентации о Ч.Дарвине в том числе с использованием компьютерных технологий.</p> <p>Работают с Интернетом как с источником информации</p>	<p>характеризовать основные положения теории Ч. Дарвина; обосновывать роль Ч. Дарвина в развитии эволюционных идей. Выделять общее и различное в эволюционных теориях Ламарка и Дарвина, характеризуя основную заслугу Ч. Дарвина</p>	<p>различные источники получения информации.</p> <p>К : отстаивать свою точку зрения приводить аргументы, подтверждать их примерами.</p> <p>Р умеют оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.</p> <p>П : анализируют, сравнивают, классифицирует и обобщает понятия;</p> <p>дают определение понятиям на основе изученного на</p>	<p>уроков</p> <p>Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим</p>	
--	--	--	--	---	---	---	--	--	--

								различных предметах учебного материала;		
								К- умеют слушать учителя и отвечать на вопросы		
4	Биологическая классификация Популяция как элементарная единица эволюции				Популяционная генетика. Изменчивость генофонда Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «популяционная генетика», «генофонд». Называют причины изменчивости генофонда. Приводят примеры, доказывающие приспособительный (адаптивный) характер изменений генофонда. Обсуждают проблемы движущих сил эволюции с	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «популяционная генетика», «генофонд». Называют причины изменчивости генофонда. Приводят примеры, доказывающие приспособительный (адаптивный) характер изменений генофонда. Обсуждают проблемы движущих сил эволюции с	давать определение терминам характеризовать элементарную единицу эволюции (популяцию), обосновывать роль популяций в экологических системах. Проводить сравнительную характеристику организменного и популяционно-видового уровней организации	Р : самостоятельно поставить цель работы, составить план и последовательно выполнять действия .П : умение находить нужную информацию, использовать различные источники получения информации. К : отстаивать свою точку зрения приводить аргументы,	Учиться осмысливать значимость данной темы, учиться использовать свои взгляды для решения проблем и извлечения жизненных уроков Учатся использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения	ИНМ, беседа, лекция

						<p>позиций современной биологии.</p> <p>Смысловое чтение</p>	<p>живой природы</p> <p>давать определение терминам</p> <p>характеризовать основные систематические категории; признаки царств живой природы (отделов, классов, семейств цветковых растений; подцарств, типов и классов животных). Определять таксономическую принадлежность растений</p>	<p>подтверждать их примерами.</p> <p>Р умеют оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.</p> <p>П :анализируют, сравнивают, классифицирует и обобщает понятия;</p> <p>дают определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;</p> <p>К- умеют слушать учителя и отвечать на вопросы</p>	<p>возникающих проблем и извлечения жизненных уроков</p> <p>Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	---	---	--

5	Борьба за существование и естественный отбор				<p>Борьба за существование. Формы борьбы за существование. Формы естественного отбора</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «внутривидовая борьба за существование», «межвидовая борьба за существование», «борьба за существование с неблагоприятными условиями среды», «стабилизирующий естественный отбор», «движущий естественный отбор».</p> <p>Характеризуют формы борьбы за существование и естественного отбора.</p> <p>Приводят примеры их проявления в природе.</p> <p>Разрабатывают эксперименты по</p>	<p>давать определение терминам. Называть формы борьбы за существование, формы естественного отбора</p> <p>характеризовать формы борьбы за существование, роль естественного отбора и его формы. Сравнить стабилизирующий и движущий отбор. Приводить примеры адаптаций как результата действия естественного отбора, происходящего</p>	<p>Р- выделяют и осознают то, что уже усвоено, вносят необходимые дополнения.</p> <p>П- исследуют, находят и отбирают необходимую информацию и структурируют ее.</p> <p>К- слушают учителя, отвечают на вопросы</p>	<p>Осознают активное взаимодействие живых организмов с окружающей средой.</p>	<p>КУ, групп. работа</p>
---	--	--	--	--	---	---	--	---	---	--------------------------

						изучению действий отбора, которые станут основой будущего учебно-исследовательского проекта. Смысловое чтение	под давлением борьбы за существование			
6	Видообразование				Понятие о микроэволюции. Изоляция. Географическое видообразование. Микроэволюция. Изоляция. Репродуктивная изоляция. Видообразование. Географическое видообразование	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «микроэволюция», «изоляция», «репродуктивная изоляция», «видообразование», «географическое видообразование». Характеризуют механизмы географического видообразования с использованием рисунка учебника. Смысловое чтение с последующим выдвижением гипотез о других возможных механизмах	давать определение терминам. Называть основные формы видообразования характеризовать процесс микроэволюции, его основные формы; приводить примеры. Доказывать, что движущему отбору принадлежит решающая роль в процессах видообразования, что	Р- вносят необходимые дополнения, выделяют и осознают то, что подлежит усвоению. П- структурируют учебный материал, выделяют в нем главное К- воспринимают информацию на слух, отвечать на вопросы учителя	Осознают многообразие животного мира на Земле.	ИНМ, беседа, лекция

						<p>видообразования</p> <p>наследственность, изменчивость, борьба за существование и естественный отбор являются движущими силами эволюции. Характеризовать роль в видообразовании и различных механизмов изоляции</p>				
7	Макроэволюция				<p>Понятие о макроэволюции. Направления макроэволюции. Пути достижения биологического прогресса</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «макроэволюция», «направления эволюции», «биологический прогресс», «биологический регресс», «ароморфоз», «идиоадаптация», «дегенерация».</p>	<p>давать определение терминам. Называть основные таксономические группы, процессы, являющиеся движущими силами макроэволюции характеризовать понятие</p>	<p>Р- планируют и прогнозируют результат и вносят необходимые дополнения.</p> <p>П- находят и отбирают необходимую информацию и структурируют ее.</p>	<p>Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим</p>	<p>ИНМ, беседа, лекция</p>

					<p>Характеризуют главные направления эволюции.</p> <p>Сравнивают микро- и макроэволюцию.</p> <p>Обсуждают проблемы макроэволюции с одноклассниками и учителем.</p> <p>Работают с дополнительными информационными источниками с целью подготовки сообщения или мультимедиа презентации о фактах, доказывающих эволюцию</p>	«макроэволюция»; приводить доказательства макроэволюции.	К-высказывают свою точку зрения	<u>интересам.</u>	
8	Обобщающий урок-семинар				Выступают с сообщениями, обсуждают сообщения с одноклассниками и учителями	давать определение терминам. Называть этапы и виды эволюции;	Р: Умеют организовывать выполнение заданий учителя, анализировать	Выбирают целевые и смысловые установки в своих действиях и	

							<p>перечислять их свойства и значение</p> <p>характеризовать особенности</p>	<p>результаты своей работы на уроке.</p> <p>П: Умеют воспроизводить информацию по памяти, давать определение понятиям, строить речевые высказывания, устанавливать причинно-следственные связи.</p> <p>К: Умение работать в группах, обсуждать</p>	<p>поступках .</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------	--

Экосистемный уровень - 6

1	Сообщество, экосистема, биогеоценоз				Биотическое сообщество, или биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «биотическое	терминам. Называть природные сообщества. Перечислять	Р- определяют цель работы,, корректируют знания П-	Учатся использовать свои взгляды на мир для объяснения	ИНМ, беседа, лекция
---	-------------------------------------	--	--	--	---	--	--	---	--	---------------------

3						<p>сообщество», «биоценоз», «экосистема», «биогеоценоз».</p> <p>Описывают и сравнивают экосистемы различного уровня.</p> <p>Приводят примеры экосистем разного уровня.</p> <p>Характеризуют аквариум как искусственную экосистему</p>	<p>элементы экотопа, биотопа и биогеоценоза</p> <p>характеризовать природные сообщества, их основные свойства и задачи;</p> <p>перечислять важнейшие компоненты экосистем и их классификацию;</p> <p>роль регуляторов в поддержании устойчивости экосистемы.</p> <p>Проводить сравнительную характеристику сообщества, экосистемы, биогеоценоза.</p> <p>Приводить примеры естественных и искусственных</p>	<p>анализируют и дифференцируют полученные знания.</p> <p>К- умеют слушать учителя и отвечать на вопросы</p>	<p>различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков</p> <p>Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим</p>
---	--	--	--	--	--	---	--	---	---

							сообществ			
2	Состав и структура сообщества				<p>Видовое разнообразие. Морфологическая и пространственная структура сообществ. Трофическая структура сообщества. Пищевая цепь. Пищевая сеть. Жизненные формы. Трофический уровень</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «видовое разнообразие», «видовой состав», «автотрофы», «гетеротрофы», «продуценты», «консументы», «редуценты», «ярусность», «редкие виды», «виды-средообразователи».</p> <p>Характеризуют морфологическую и пространственную структуру сообществ. Анализируют структуру биотических сообществ по схеме</p>	<p>давать определение терминам. Называть группы организмов, составляющие трофическую структуру сообщества; перечислять связи в экосистемах (территориальные, пищевые, межпопуляционные)</p> <p>характеризовать морфологическую и пространственную структуру сообщества; значение видового разнообразия как показателя</p>	<p>Р - организовывают выполнение заданий учителя, делают выводы по результатам работы.</p> <p>П- умеют работать с текстом, выделять в нем главное.</p> <p>К- выражают в ответах свои мысли</p>	<p>Осмысливаю т единую природную целостность</p>	<p>ИНМ, беседа, лекция</p>

							состояния сообщества;			
3	Межвидовые отношения организмов в экосистеме				<p>Типы биотических взаимоотношений.</p> <p>Нейтрализм.</p> <p>Аменсализм.</p> <p>Комменсализм.</p> <p>Симбиоз.</p> <p>Протокооперация.</p> <p>Мутуализм.</p> <p>Конкуренция.</p> <p>Хищничество.</p> <p>Паразитизм</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «нейтрализм», «аменсализм», «комменсализм», «симбиоз», «протокооперация», «мутуализм», «конкуренция», «хищничество», «паразитизм».</p> <p>Решают экологические задачи на применение экологических закономерностей.</p> <p>Приводят примеры положительных и отрицательных взаимоотношений организмов в популяциях</p>	<p>давать определение терминам.</p> <p>Называть виды биогеоценозов; перечислять охранные мероприятия по сохранению экосистем</p> <p>характеризовать экологическую сукцессию, ее природу и механизмы; стадии сукцессии (первичную, вторичную); обосновывать значение сукцессий. Выделять сходства и различия в функционировании наземных и</p>	<p>Р- Развивают навыки самооценки и самоанализа.</p> <p>П- умеют структурировать учебный материал, выделять в нем главное</p> <p>К- высказывают свою точку зрения</p>	<p>Осознают активное взаимодействие живых организмов с окружающей средой.</p>	<p>ИНМ, беседа, лекция</p>

							водных экосистем. Давать характеристику деятельности человека как одному из регулирующих факторов в экологических системах			
4	Потоки вещества и энергии в экосистеме				Потоки вещества и энергии в экосистеме. Пирамиды численности и биомассы	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «пирамида численности и биомассы».</p> <p>Дают характеристику роли автотрофных и гетеротрофных организмов в экосистеме.</p> <p>Решают экологические задачи на применение</p>	<p>давать определение терминам. Называть группы организмов, составляющих трофическую структуру сообщества</p> <p>характеризовать потоки энергии и вещества в экосистемах, количественные изменения энергии в процессе</p>	<p>Р - организовывают выполнение заданий учителя, делают выводы по результатам работы.</p> <p>П- умеют работать с текстом, выделять в нем главное.</p>	Осмысливаю т единую природную целостность	ИНМ, беседа, лекция

						экологических закономерностей	переноса ее по пищевым цепям, пирамиды численности и биомассы. Обосновывать непрерывный приток веществ извне как необходимое условие функционирования экосистемы. Составлять цепи питания	К- выражают в ответах свои мысли		
5	Саморазвитие экосистемы. Экологическая сукцессия				Саморазвитие экосистемы. Экологическая сукцессия. Равновесие. Первичная сукцессия. Вторичная сукцессия	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «равновесие», «первичная сукцессия», «вторичная сукцессия».</p> <p>Характеризуют процессы саморазвития экосистемы.</p>	<p>давать определение терминам. Называть виды биогеоценозов; перечислять охранные мероприятия по сохранению экосистем</p> <p>характеризовать экологическую сукцессию, ее природу и</p>	<p>Р- Развивают навыки самооценки и самоанализа.</p> <p>П- умеют структурировать учебный материал, выделять в нем главное</p> <p>К- высказывают свою точку</p>	Осознают активное взаимодействие живых организмов с окружающей средой.	ИНМ, беседа, лекция

						<p>Сравнивают первичную и вторичную сукцессии.</p> <p>Разрабатывают плана урока-экскурсии</p>	<p>механизмы; стадии сукцессии (первичную, вторичную); обосновывать значение сукцессий. Выделять сходства и различия в функционировании наземных и водных экосистем. Давать характеристику деятельности человека как одному из регулирующих факторов в экологических системах</p>	<p>зрения</p>		
6	Обобщающий урок – экскурсия				Экскурсия в биogeоценоз	Готовят отчет об экскурсии	<p>давать определение терминам. Называть элементы</p>	<p>Р: Умеют организовывать выполнение заданий учителя,</p>	<p>Выбирают целевые и смысловые установки в своих</p>	

							<p>биоценозов; перечислять их свойства и значение</p> <p>характеризовать особенности</p>	<p>анализировать результаты своей работы на уроке.</p> <p>П: Умеют воспроизводит ь информацию по памяти, давать определение понятиям, строить речевые высказывания, устанавливать причинно- следственные связи.</p> <p>К: Умение работать в группах, обсуждать</p>	<p>действиях и поступках .</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------------------------------	--

Биосферный уровень - 11

1	Биосфера. Средообраз ующая деятельнос				Биосфера. Средообразу ющая деятельность	Определяют понятия «биосфера», «водная среда», «наземно- воздушная среда»,	давать определение терминам. Называть среды	Р- выделяют и осознают то, что уже усвоено,	Осознавать единство и целостность окружающег	ИНМ, беседа, лек
---	--	--	--	--	--	---	--	--	---	---------------------

	ть организмов				организмов	<p>«почва», «организмы как среда обитания», «механическое воздействие», «физико-химическое воздействие», «перемещение вещества», «гумус», «фильтрация».</p> <p>Характеризуют биосферу как глобальную экосистему.</p> <p>Приводят примеры воздействия живых организмов на различные среды жизни</p>	<p>жизни живых организмов; фамилии ученых, работавших в области изучения биосферы организмов к жизни в определенной среде</p> <p>характеризовать среды обитания организмов, особенности различных сред жизни, приспособления живых организмов к жизни в определенной среде, которые выработались в процессе</p>	<p>вносят необходимые дополнения.</p> <p>П- исследуют, находят и отбирают необходимую информацию и структурируют ее</p> <p>К- слушают учителя, отвечают на вопросы</p>	<p>о мира.</p> <p>Выстраивать собственное целостное мировоззрение</p>	
2	Круговорот веществ в				Круговорот веществ в	Определяют понятия «биогеохимический	давать определение	Р : самостоятельн	Учиться осмысливать	ИНМ, беседа,

	биосфере				<p>биосфере. Биогеохимический цикл. Биогенные (питательные) вещества. Микротрофные и макротрофные вещества. Микроэлементы</p>	<p>цикл», «биогенные (питательные) вещества», «микротрофные вещества», «макротрофные вещества», «микроэлементы».</p> <p>Характеризуют основные биогеохимические циклы на Земле, используя иллюстрации учебника.</p> <p>Устанавливают причинно-следственные связи между биомассой (продуктивностью) вида и его значением в поддержании функционирования сообщества</p>	<p>терминам. Называть биогенные элементы; перечислять биогеохимические циклы</p> <p>характеризовать особенности круговорота веществ в природе, его значение; последствия нарушения круговорота веществ в биосфере; биогеохимические циклы азота, углерода и фосфора; объяснять роль живых организмов в поддержании круговорота биогенных</p>	<p>оставят цели работы, составляют план и последовательность действий оценивают степень успешности своей индивидуально образовательной деятельности. Познавательные УУД : умеют находить нужную информацию, используют различные источники получения информации.</p> <p>Коммуникативные УУД : отстаивают свою точку</p>	<p>значимость данной темы, учиться использовать свои взгляды для решения проблем и извлечения жизненных уроков</p>	лекция
--	----------	--	--	--	---	---	--	---	--	--------

							элементов	зрения приводят аргументы, подтверждают их примерами, с достоинством признают свои ошибки и корректируют знания, взаимооценивают друг друга.		
3	Эволюция биосферы				<p>Эволюция биосферы. Живое вещество. Биогенное вещество. Биокосное вещество. Косное вещество. Экологический кризис</p>	<p>Определяют понятия «живое вещество», «биогенное вещество», «биокосное вещество», «косное вещество», «экологический кризис».</p> <p>Характеризуют процессы раннего этапа эволюции биосферы.</p> <p>Сравнивают особенности</p>	<p>давать определение терминам. Называть биогенные элементы; перечислять биогеохимические циклы</p> <p>характеризовать особенности круговорота веществ в природе, его</p>	<p>Р- выделяют и осознают то, что уже усвоено, вносят необходимые дополнения.</p> <p>П- исследуют, находят и отбирают необходимую информацию и структурируют ее</p>	<p>Осознавать единство и целостность окружающего мира.</p> <p>Выстраивать собственное целостное мировоззрение</p>	ИНМ, беседа, лекция

					<p>круговорота углерода на разных этапах эволюции биосферы Земли.</p> <p>Объясняют возможные причины экологических кризисов.</p> <p>Устанавливают причинно-следственных связи между деятельностью человека и экологическими кризисами</p>	<p>значение; последствия нарушения круговорота веществ в биосфере; биогеохимические циклы азота, углерода и фосфора; объяснять роль живых организмов в поддержании круговорота биогенных элементов</p>	<p>К- слушают учителя, отвечают на вопросы</p>		
4	Гипотезы возникновения жизни			<p>Гипотезы возникновения жизни.</p> <p>Креационизм. Самопроизвольное зарождение. Гипотеза стационарного состояния. Гипотеза</p>	<p>Определяют понятия «креационизм», «самопроизвольное зарождение», «гипотеза стационарного состояния», «гипотеза панспермии», «гипотеза биохимической эволюции».</p>	<p>называть основные гипотезы возникновения жизни</p> <p>характеризовать основные гипотезы возникновения жизни (креационизм,</p>	<p>Р- вносят необходимые дополнения, выделяют и осознают то, что подлежит усвоению.</p> <p>П- структурируют учебный материал,</p>	<p>Осмысливают единую природную целостность</p>	<p>ИНМ, беседа, лекция</p>

					панспермии. Гипотеза биохимической эволюции	Характеризуют основные гипотезы возникновения жизни на Земле. Обсуждают вопрос возникновения жизни с одноклассниками и учителем	различия в подходах религии и науки к объяснению возникновения жизни; гипотеза самопроизвольного зарождения жизни; гипотеза панспермии; гипотеза биохимической эволюции	выделяют в нем главное К-воспринимают информацию на слух, отвечать на вопросы учителя		
5	Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы				Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы	Определяют понятия «коацерваты», «пробионты», «гипотеза симбиотического происхождения эукариотических клеток», «гипотеза происхождения эукариотических клеток и их органоидов путем впячивания клеточной мембраны», «прогенот»,	называть этапы развития представлений о возникновении жизни характеризовать основные этапы развития жизни на Земле; гипотезу абиогенного зарождения жизни и ее экспериментальное подтверждение (гипотеза Опарина – Холдейна);	Р- вносят необходимые дополнения, выделяют и осознают то, что подлежит усвоению. П-структурируют учебный материал, выделяют в нем главное К-воспринимают	Осмысливают единую природную целостность	ИНМ, беседа, лекция

						<p>«эубактерии», «архебактерии». Характеризуют основные этапы возникновения и развития жизни на Земле.</p> <p>Описывают положения основных гипотез возникновения жизни. Сравнивают гипотезы А.И.Опарина и Дж. Холдейна.</p> <p>Обсуждают проблемы возникновения и развития жизни с одноклассниками и учителем</p>	<p>современные гипотезы происхождения жизни</p>	<p>информацию на слух, отвечать на вопросы учителя</p>		
6	<p>Развитие жизни на Земле. Эры древнейшей и древней</p>				<p>Основные этапы развития жизни на Земле. Эры древнейшей и древней</p>	<p>Определяют понятия «эра», «период», «эпоха», «катархей», «архей», «протерозой», «палеозой», «мезозой»,</p>	<p>называть эры и периоды, крупные ароморфозы характеризовать состояние</p>	<p>Р- вносят необходимые дополнения, выделяют и осознают то, что подлежит</p>	<p>Осмысливаю т единую природную целостность</p>	<p>КПЗУ, инд работа</p>

	жизни				жизни	<p>«кайнозой», «палеонтология», «кембрий», «ордовик», «силур», «девон», «карбон», «пермь», «трилобиты», «риниофиты», «кистеперые рыбы», «стегоцефалы», «ихтиостеги», «терапсиды».</p> <p>Характеризуют развитие жизни на Земле в эры древнейшей и древней жизни. Приводят примеры организмов, населявших Землю в эры древнейшей и древней жизни.</p> <p>Устанавливают причинно-следственные связи между условиями среды обитания и эволюционными процессами у</p>	<p>органического мира на протяжении архейской эры, важнейшие ароморфозы архейской,</p>	<p>усвоению.</p> <p>П-структурируют учебный материал, выделяют в нем главное</p> <p>К-воспринимают информацию на слух, отвечать на вопросы учителя</p>		
--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	--	--

						различных групп организмов. Смысловое чтение с последующим заполнением таблицы				
7	Развитие жизни в мезозое и кайнозое				Развитие жизни в мезозое и кайнозое	<p>Определяют понятия «триас», «юра», «мел», «динозавры», «сумчатые млекопитающие», «плацентарные млекопитающие», «палеоген», «неоген», «антропоген».</p> <p>Характеризуют основные периоды развития жизни на Земле в мезозое и кайнозое.</p> <p>Приводят примеры организмов, населявших Землю в кайнозое и мезозое.</p> <p>Устанавливают</p>	<p>называть эры и периоды;</p> <p>крупные ароморфозы и идиоадаптации</p> <p>характеризовать состояние органического мира в мезозое, основные ароморфозы и идиоадаптации, развитие жизни в кайнозое;</p> <p>знать основные направления эволюции растений и животных.</p> <p>Объяснять смену господствующих групп растений</p>	<p>Р- вносят необходимые дополнения, выделяют и осознают то, что подлежит усвоению.</p> <p>П- структурируют учебный материал, выделяют в нем главное</p> <p>К- воспринимают информацию на слух, отвечать на вопросы учителя</p>	Осмысливаю т единую природную целостность	КПЗУ, инд работа

					<p>причинно-следственные связи между условиями среды обитания и эволюционными процессами у различных групп организмов.</p> <p>Смысловое чтение с последующим заполнением таблицы.</p> <p>Разрабатывают плана урока-экскурсии в краеведческий музей или на геологическое обнажение</p>	и животных (приводить примеры			
8	Обобщающий урок-экскурсия			Экскурсия в краеведческий музей или на геологическое обнажение	Готовят отчет об экскурсии	<p>давать определение терминам.</p> <p>Называть эволюционные этапы в жизни Земли;</p> <p>перечислять их свойства и значение</p>	<p>Р: Умеют организовывать выполнение заданий учителя, анализировать результаты своей работы на уроке.</p> <p>П: Умеют</p>	Выбирают целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках .	

							<p>характеризовать особенности</p>	<p>воспроизводит ь информацию по памяти, давать определение понятиям, строить речевые высказывания, устанавливать причинно-следственные связи.</p> <p>К: Умение работать в группах, обсуждать</p>		
9	Антропогенное воздействие на биосферу				<p>Антропогенное воздействие на биосферу. Ноосфера. Природные ресурсы</p>	<p>Определяют понятия «антропогенное воздействие на биосферу», «ноосфера», «природные ресурсы».</p> <p>Характеризуют человека как биосоциальное</p>		<p>Р- вносят необходимые дополнения, выделяют и осознают то, что подлежит усвоению.</p> <p>П- структурируют учебный материал,</p>	<p>Осмысливают единую природную целостность</p>	

					<p>существо.</p> <p>Описывают экологическую ситуацию в своей местности.</p> <p>Устанавливают причинно-следственные связи между деятельностью человека и экологическими кризисами</p>		<p>выделяют в нем главное</p> <p>К- воспринимают информацию на слух, отвечать на вопросы учителя</p>		
10	Основы рационального природопользования				<p>Рациональное природопользование.</p> <p>Общество одноразового потребления</p> <p>Определяют понятия «рациональное природопользование», «общество одноразового потребления». Характеризуют современное человечество как «общество одноразового потребления».</p> <p>Обсуждают основные принципы</p>		<p>Р- выделяют и осознают то, что уже усвоено, вносят необходимые дополнения.</p> <p>П- исследуют, находят и отбирают необходимую информацию и структурируют ее</p>	<p>Осознавать единство и целостность окружающего мира.</p> <p>Выстраивать собственное целостное мировоззрение</p>	

						рационального использования природных ресурсов		К- слушают учителя, отвечают на вопросы		
1 1	Обобщающий урок-конференция				Урок-конференция	Выступают с сообщениями по теме. Представляют результаты учебно-исследовательской проектной деятельности	<p>давать определение терминам. Называть основные глобальные проблемы человечества; перечислять их свойства и значение</p> <p>характеризовать особенности</p>	<p>Р: Умеют организовывать выполнение заданий учителя, анализировать результаты своей работы на уроке.</p> <p>П: Умеют воспроизводить информацию по памяти, давать определение понятиям, строить речевые высказывания, устанавливать причинно-следственные</p>	Выбирают целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках .	

								связи. К: Умение работать в группах, обсуждать		
Итого 65 + 3 (резерв)										

8.УМК.

Рабочая программа составлена на основе Федерального Государственного стандарта, Примерной программы основного общего образования по биологии и Программы для общеобразовательных учреждений к комплекту учебников, созданных под руководством В.В. Пасечника, автор-составитель программы Г.М. Пальдяева. М. : Дрофа, 2009г.

Согласно действующему Базисному учебному плану рабочая программа для 9-го класса предусматривает обучение биологии в объеме 70 часов, т. е. 2 часа в неделю.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника:

А.А.Коменский, Е.А. Криксунов, В.В.Пасечник «Введение в общую биологию и экологии 9 класс»: Учеб. для общеобразоват. учеб. заведений. - М.: Дрофа, 2006. - 304 с;

Методические пособия для учителя и учащихся:

- А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник. Введение в общую биологию и экологию. 9 класс, М.: Дрофа, 2007г.
- А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник. Поурочное и тематическое планирование. Введение в общую биологию и экологию. 9 класс, М.: Дрофа, 2005г.
- Поурочные планы и развернутое тематическое планирование. Автор-составитель Е.Ю. Щелчкова. Волгоград: Учитель, 2009г.

- Сборник нормативных документов. Биология / Сост. Э.Д. Днепров, А. Г, Аркадьев. М.: Дрофа, 2006;
 - Козлова Т.А., Кучменко В.С. Биология в таблицах 6-11 классы: Справочное пособие. М.: Дрофа, 2002;
 - Фросин В.Н., Сивоглазов В.И. Готовимся к единому государственному экзамену: Общая биология. - М.: Дрофа, 2004. - 216с;
 - Болгова И.В. Сборник задач по Общей биологии для поступающих в вузы. М.: «Оникс 21 век» «Мир и образование», 2008;
- Рабочая программа не исключает возможности использования другой литературы в рамках требований Государственного стандарта по биологии.

MULTIMEDIA – ПОДДЕРЖКА КУРСА:

мультимедийные компакт- диски:

- «Природа России», 2004;
- «Репетитор по биологии Кирилла и Мефодия», 2005г.,
- «Уроки биологии 9 класс», 2010г.,
- «Биологический энциклопедический словарь», 2004г,
- «1С: Школа. Экология (Учебное пособие)», 2007г.,
- «Биология. Варианты ЕГЭ 2012», 2013г.

Интернет-ресурсы: www.bio.1september.ru; www.bio.nature.ru; www.edios.ru; www.km.ru/educftion;

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

• Биология, 5-6 классы/ Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С. и другие; под редакцией Пасечника В.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

Биология 5класс. В.В.Пасечник. Линейный курс.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Уроки биологии в 5 - 6 классе. Автор В.В.Пасечник

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ**

<https://m.edsoo.ru/7f413368>

