

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Отдел образования администрации Весёловского района
Весёловский район Ростовской области

МБОУ Веселовская СОШ №1

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ Веселовская СОШ
№1 Евдокимова Г.Ф.

Приказ № 491 от 31.08 2023г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Биология» (Базовый уровень)

для обучающихся 5 – 9 классов

п. Веселый 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

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

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

Целями изучения биологии на уровне основного общего образования являются:

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

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

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

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

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

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

Достижение целей программы по биологии обеспечивается решением следующих задач:

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

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

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

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

Общее число часов, отведенных для изучения биологии, 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),

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.

Система оценивания

Устанавливается следующая шкала перевода десятибалльной оценки знаний обучающихся в пятибалльную систему оценки:

10-бал., шкала	Основные показатели	Обученность (в %)		5-бал. шкала
1 балл. Очень слабо	Присутствовал на занятии, слушал, смотрел, записывал под диктовку учителя и товарищей, переписал чужую работу и т.п.	Около 1 %	Различение (уровень знакомства)	1балл
2 балла. Слабо	Отличает какой-либо прочес, объект и т.п. от их аналогов только тогда, когда ему их	От 2 до 4%		

	предъявляют в готовом виде. «Скачал» работу из Интернета.			
3 балла. Неудовлетворительно	Запомнил большую часть текста, правил, определений, формулировок, законов и т.п., но объяснить ничего не может (механическое запоминание).	От 5 до 9%	Запоминание (неосознанное воспроизведение)	2 балла
4 балла. Недостаточно удовлетворительно	Демонстрирует полное воспроизведение изученных правил, формулировок, математических и иных формул и т.п., однако, затрудняется что-либо объяснить.	От 10 до 16%		
5 баллов. Удовлетворительно	Объясняет отдельные положения усвоенной теории, иногда выполняет такие мыслительные операции, как анализ и синтез.	От 17 до 25%	Понимание (осознанное воспроизведение)	3 балла
6 баллов. Недостаточно хорошо	Отвечает на большинство вопросов по содержанию теории, демонстрируя осознанность усвоенных теоретических знаний, проявляя способность к выводам и т.п.	От 26 до 36%		
7 баллов. Хорошо	Четко и логично излагает теоретический материал, свободно владеет понятиями и технологией, хорошо видит связь теории с практикой, умеет применить ее в простейших случаях.	От 37 до 49%	Элементарные умения и навыки (репродуктивный уровень)	4 балла
8 баллов. Очень хорошо	Демонстрирует полное понимание сути изученной теории и применяет ее на практике легко. Выполняет почти все практические задания, иногда допуская легкие ошибки, которые сам	От 50 до 64%		

	и исправляет.			
9 баллов. Отлично	Легко выполняет практические задания на уровне переноса, свободно оперирует усвоенной теорией на практике.	От 65 до 81%	Перенос (творческий уровень)	5 баллов
10 баллов Прекрасно	Оригинально, нестандартно применяет полученные знания на практике, формируя самостоятельно новые знания, умения.	От 82 до 100%		

Перевод десятибалльной шкалы в пятибалльную систему оценки осуществляется учителем по итогам года и фиксируется в классном журнале отдельной колонкой.

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.

Прораствание семян. Условия прораствания семян. Подготовка семян к посеву. Развитие проростков.

Образовательные ткани. Конус нараствания 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.

7 КЛАСС

1. Систематические группы растений

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

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

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

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

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

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

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

Изучение внешнего строения мхов (на местных видах).

Изучение внешнего строения папоротника или хвоща.

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

Изучение внешнего строения покрытосеменных растений.

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

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

2. Развитие растительного мира на Земле

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

Экскурсии или видеоэкскурсии.

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

3. Растения в природных сообществах

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

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

4. Растения и человек

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

Экскурсии или видеоэкскурсии.

Изучение сельскохозяйственных растений региона.

Изучение сорных растений региона.

5. Грибы. Лишайники. Бактерии

Грибы. Общая характеристика. Шляпочные грибы, их строение, питание, рост, размножение. Съедобные и ядовитые грибы. Меры профилактики заболеваний, связанных с грибами. Значение шляпочных грибов в природных сообществах и жизни человека. Промышленное выращивание шляпочных грибов (шампиньоны).

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

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

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

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

Изучение строения лишайников.

Изучение строения бактерий (на готовых микропрепаратах).

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

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

1) гражданского воспитания:

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

2) патриотического воспитания:

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

3) духовно-нравственного воспитания:

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

понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;

4) эстетического воспитания:

понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности;

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

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

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

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

сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием;

6) трудового воспитания:

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

7) экологического воспитания:

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

осознание экологических проблем и путей их решения;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности;

8) ценности научного познания:

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

понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

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

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

адекватная оценка изменяющихся условий;

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

планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Познавательные универсальные учебные действия

1) базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);

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

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

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

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

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

2) базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

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

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

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

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

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

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

3) работа с информацией:

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

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

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

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

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

запоминать и систематизировать биологическую информацию.

Коммуникативные универсальные учебные действия

1) общение:

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

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

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

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

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

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

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

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

2) совместная деятельность:

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

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

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

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

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

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

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

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

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

делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;

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

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

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

оценивать соответствие результата цели и условиям;

различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;

выявлять и анализировать причины эмоций;

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

регулировать способ выражения эмоций.

Принятие себя и других

осознанно относиться к другому человеку, его мнению;

признавать своё право на ошибку и такое же право другого;

открытость себе и другим;

осознавать невозможность контролировать всё вокруг;

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения *в 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 принципы классификации растений, основные систематические группы растений (водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные или цветковые);

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**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	0	0	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	1.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
4	Организмы и среда обитания	6	0	0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
5	Природные сообщества	6	1	0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
6	Живая природа и человек	3	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
7	Резервное время	1	0	0	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	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	8	

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Систематические группы растений	19	2	4.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720
2	Развитие растительного мира на Земле	2	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720
3	Растения в природных сообществах	3	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720
4	Растения и человек	3	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720
5	Грибы. Лишайники. Бактерии	7	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	6.5	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Домашнее задание
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
1	Живая и неживая природа. Признаки живого	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cca60	Параграф № 1, вопросы стр.10. Знать «Для любопытных» стр. 11.
2	Биология - система наук о живой природе	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e	Параграф № 2, вопросы стр. 18, термины
3	Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e	Параграф № 3, вопросы стр. 24. Читать краткое содержание введения.
4	Источники биологических знаний	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccf56	Подготовить сообщение
5	Научные методы изучения живой природы	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd0c8	Параграф № 4, вопросы стр. 31 Знать методику приготовления микропрепарата

							в.
6	Методы изучения живой природы: измерение	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd9ce	Параграф № 5, вопросы стр. 36
7	Методы изучения живой природы: наблюдение и эксперимент. Лабораторная работа. «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»	1	0	0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd65e	Параграф №6, вопросы стр.42.
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	0	0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd866	Параграф №7, вопросы стр.49.
9	Понятие об организме	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cdb36	Параграф №8, вопросы стр.58.

10	Увеличительные приборы для исследований	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd3de	Параграф №9, вопросы стр.62.
11	Цитология – наука о клетке. Лабораторная работа «Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом (на примере самостоятельно приготовленного микропрепарата)»	1	0	0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cddde	Параграф №10, вопросы стр.67.
12	Жизнедеятельность организмов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce568	Параграф №11, вопросы стр.73.
13	Свойства живых организмов. Лабораторная работа «Наблюдение за потреблением воды растением»	1	0	0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce73e	Параграф №12, вопросы стр.78.
14	Разнообразие организмов и их классификация. Практическая работа «Ознакомление с принципами систематики организмов»	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce8ec	Оформление практической работы.
15	Многообразие и значение растений	1	0	0			Параграф №13 стр. стр.80-82, вопросы стр.90 №1,2.

16	Многообразие и значение животных	1	0	0			Параграф № 13, стр.86-87, вопросы стр.90, №3-6.
17	Многообразие и значение грибов	1	0	0			Параграф №13, стр. 88-90, вопросы стр.90, №8-10.
18	Бактерии и вирусы как форма жизни	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce8ec	Параграф №14, вопросы стр.94.
19	Среды обитания организмов	1	0	0			Параграф №15, вопросы стр.100 №1-4.
20	Природные зоны Земли, их обитатели	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfeea	Параграф №25 стр.99-100, вопросы стр.148.
21	Водная среда обитания организмов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cea68	Параграф №16, вопросы стр.106.
22	Наземно-воздушная среда обитания организмов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru	Параграф №17, вопросы стр.112.

						/863cec3e	
23	Почвенная среда обитания организмов. Практическая работа «Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах)»	1	0	0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cedba	Параграф №18, вопросы стр.117.
24	Организмы как среда обитания	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf684	Параграф №19, вопросы стр.120.
25	Сезонные изменения в жизни организмов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf508	Параграф №20, вопросы стр.124.
26	Понятие о природном сообществе.	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf684	Параграф №21 стр. 126, вопросы стр.129 №1,2.
27	Взаимосвязи организмов в природных сообществах	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf684	Параграф №21, вопросы стр.129 №2-6.
28	Пищевые связи в природных сообществах	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf7e2	Параграф №22, вопросы стр.133.
29	Разнообразие природных	1	1	0		Библиотека	Параграф

	сообществ					ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfb20	№23, вопросы стр.139.
30	Искусственные сообщества, их отличие от природных сообществ Лабораторная работа «Изучение искусственных сообществ и их обитателей (на примере аквариума и др.)»	1	0	0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfd3c	Параграф №24, вопросы стр.143.
31	Влияние человека на живую природу	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0340	Параграф №26, вопросы стр.153.
32	Глобальные экологические проблемы. Пути сохранения биологического разнообразия	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0340	Параграф №27, вопросы стр.157 №1-3.
33	Пути сохранения биологического разнообразия	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0340	
34	Резервный урок. Обобщение знаний.	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0340	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	3			

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучени я	Электронн ые цифровые образовател ьные ресурсы	Домашнее задание
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
1	Ботаника – наука о растениях	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0af2	Параграф №1, вопросы стр.13.
2	Общие признаки и уровни организации растительного организма	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0c82	Параграф №2, вопросы стр.20 №1-2.
3	Споровые и семенные растения	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0de0	Параграф №2, вопросы стр.20 № 3- 4.
4	Растительная клетка, ее изучение. Лабораторная работа «Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи»	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0fde	Параграф №3 стр.17- 19, вопросы стр.21 №1,2.
5	Химический состав клетки. Лабораторная	1	0	0.5			Оформление

	работа «Обнаружение неорганических и органических веществ в растении»						отчета.
6	Жизнедеятельность клетки	1	0	0			Параграф №3 стр.19-20, вопросы стр.21 №3,4.
7	Растительные ткани, их функции. Лабораторная работа «Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов)»	1	0	0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d115a	Параграф №4, вопросы стр.25.
8	Органы растений. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения травянистого цветкового растения (на живых или гербарных экземплярах растений): пастушья сумка, редька дикая, лютик едкий и другие растения»	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d12ae	Оформление отчета.
9	Строение семян. Лабораторная работа «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений»	1	0	0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3cca	Параграф №5, вопросы стр.33. Оформление отчета.
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	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1402	Параграф №7 стр.38-41. Оформление отчета.

11	Видоизменение корней	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d197a	Параграф №7 стр.42.
12	Побег. Развитие побега из почки. Лабораторная работа «Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и других растений)»	1	0	0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1c90	Параграф №8, вопросы стр.48.
13	Строение стебля. Лабораторная работа «Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате)»	1	0	0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d28ca	Параграф №10 стр.55-57, вопросы стр.60 №1-3. Оформление отчета.
14	Внешнее и внутреннее строение листа. Лабораторная работа «Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях)».	1	0	0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1e98	Параграф №9, вопросы стр.54.
15	Видоизменения побегов. Лабораторная работа «Исследование строения корневища, клубня, луковицы»	1	0	0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2c08	Параграф №10 стр.58-59, вопросы стр.60 №1-3. Оформление отчета.
16	Строение и разнообразие цветков. Лабораторная работа «Изучение строения	1	0	0		Библиотека ЦОК	Параграф №11 стр.61-

	цветков»					https://m.edsoo.ru/863d3842	65, вопросы стр.67 №1. Оформление отчета.
17	Соцветия. Лабораторная работа «Ознакомление с различными типами соцветий»	1	0	0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3842	Параграф №11 стр.65-66, вопросы стр.67 №2-4. Оформление отчета.
18	Плоды	1	0	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3b4e	Параграф №12 стр.67-69, вопросы стр.71 №1-2.
19	Распространение плодов и семян в природе	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3b4e	Параграф №12 стр.70-71, вопросы стр.71 №3-4.
20	Обмен веществ у растений	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2550	Параграф №13 стр.76-77, вопросы стр.79 №1,2.
21	Минеральное питание растений. Удобрения	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1b00	Параграф №13 стр.77-79, вопросы стр.79 №3,4.
22	Фотосинтез. Практическая работа «Наблюдение процесса выделения	1	0	0.5		Библиотека ЦОК	Параграф №14 стр.80-

	кислорода на свету аквариумными растениями»					https://m.edsoo.ru/863d2028	82, вопросы стр.83 №1-4.
23	Роль фотосинтеза в природе и жизни человека	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2028	Параграф №14 стр.82-83, вопросы стр.83 №5.
24	Дыхание корня. Лабораторная работа «Изучение роли рыхления для дыхания корней»	1	0	0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d21c2	Параграф №15, вопросы стр.87.
25	Лист и стебель как органы дыхания	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2320	Параграф №9, вопросы стр. 54.
26	Транспорт веществ в растении. Практическая работа «Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине»	1	0	0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2c08	Параграф №10, вопросы стр.60.
27	Выделение у растений. Листопад	1	0	0			Записи в тетради.
28	Прорастание семян. Практическая работа «Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт». «Определение условий прорастания семян»	1	0	0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3cca	Оформление отчета.
29	Рост и развитие растения. Практическая работа «Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в	1	0	0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo	Параграф №18, вопросы

	комнатных условиях (на примере фасоли или посевного гороха)»					.ru/863d2fb4	стр.102. Оформление отчета.
30	Размножение растений и его значение	1	0	0			Параграф №16 стр.88-89, вопросы стр. 1,2.
31	Опыление. Двойное оплодотворение	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3842	Параграф №16 стр.90-92, вопросы стр. 3,4.
32	Образование плодов и семян	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d39c8	Параграф №16 стр.90-92, вопросы стр. 3,4.
33	Вегетативное размножение растений. Практическая работа «Овладение приёмами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и другие) на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония, сансевиера и другие растения)»	1	0	0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d34d2	Параграф №17, вопросы стр.97.
34	Резервный урок. Обобщение знаний о строении и жизнедеятельности растительного организма	1	0	0			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	8			

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные	Домашнее задание
		Всего	Контроль ные	Практическ ие работы			

			работы			ресурсы	
1	Многообразие организмов и их классификация	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4314	Параграф 1, вопросы на 8 стр.
2	Систематика растений	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d449a	Параграф 2, вопросы на 14 стр. Выучить схему классификации
3	Низшие растения. Общая характеристика водорослей. Лабораторная работа «Изучение строения одноклеточных водорослей (на примере хламидомонады и хлореллы)»	1	0	0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d446a2	Параграф 3, вопросы на 19 стр. Подготовить отчёт по лабораторной работе.
4	Низшие растения. Зеленые водоросли. Практическая работа «Изучение строения многоклеточных нитчатых водорослей (на примере спирогиры и улотрикса)»	1	0	0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d44832	Параграф 4, вопросы на 26 стр.(1-3)
5	Низшие растения. Бурые и красные водоросли	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4499a	Параграф 4, вопросы на 26 стр.(4-9)
6	Высшие споровые растения	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d44fc6	Параграф 5, вопросы на 29 стр.
7	Общая характеристика и строение мхов. Практическая работа «Изучение внешнего строения мхов (на местных видах)»	1	0	0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d44b02	Параграф 6, вопросы на 32 стр.

8	Цикл развития мхов. Роль мхов в природе и деятельности человека	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4e5e	Параграф 6, вопросы на 32 стр.
9	Общая характеристика папоротникообразных	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4fc6	Параграф 7, вопросы на 38 стр.
10	Особенности строения и жизнедеятельности плаунов, хвощей и папоротников. Практическая работа «Изучение внешнего строения папоротника или хвоща»	1	0	0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d512e	Параграф 7, вопросы на 38 стр. Подготовить сообщение
11	Размножение и цикл развития папоротникообразных. Значение папоротникообразных в природе и жизни человека	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5282	Параграф 7, вопросы на 38 стр.
12	Общая характеристика хвойных растений. Практическая работа «Изучение внешнего строения веток, хвои, шишек и семян голосеменных растений (на примере ели, сосны или лиственницы)»	1	0	0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d55a2	Параграф 8, вопросы на 46 стр.
13	Значение хвойных растений в природе и жизни человека	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5714	Параграф 8, вопросы на 46 стр. Подготовить сообщение.
14	Особенности строения и жизнедеятельности покрытосеменных растений. Практическая работа «Изучение внешнего строения	1	0	0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5868	Параграф 9, вопросы на 54 стр.

	покрытосеменных растений»						
15	Классификация и цикл развития покрытосеменных растений	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5a02	Параграф 11, вопросы на 66 стр.
16	Семейства класса двудольные. Практическая работа «Изучение признаков представителей семейств: Крестоцветные (Капустные), Розоцветные (Розовые) на гербарных и натуральных образцах»	1	0	0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5b88 https://m.edsoo.ru/863d5dae https://m.edsoo.ru/863d5f20 https://m.edsoo.ru/863d607e https://m.edsoo.ru/863d61e6	Параграф 12, вопросы на 72 стр.
17	Семейства класса двудольные. Практическая работа «Изучение признаков представителей семейств: Мотыльковые (Бобовые), Паслёновые, Сложноцветные (Астровые) на гербарных и натуральных образцах»	1	0	0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5b88 https://m.edsoo.ru/863d5dae https://m.edsoo.ru/863d5f20 https://m.edsoo.ru/863d607e https://m.edsoo.ru/863d61e6	Параграф 13, вопросы на 78 стр.
18	Характерные признаки семейств класса однодольные. Практическая работа «Изучение признаков представителей семейств: Лилейные, Злаки (Мятликовые) на гербарных и натуральных образцах»	1	0	0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5b88 https://m.edsoo.ru/863d5dae https://m.edsoo.ru/863d5f20	Параграф 14, вопросы на 84 стр.

						https://m.edsoo.ru/863d607e https://m.edsoo.ru/863d61e6	
19	Культурные представители семейств покрытосеменных, их использование человеком	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d634e	Параграф 15, вопросы на 94 стр.
20	Эволюционное развитие растительного мира на Земле	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d651a	Параграф 10, вопросы на 59 стр.
21	Этапы развития наземных растений основных систематических групп	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d668c	Параграф 10, вопросы на 59 стр. Подготовить сообщение.
22	Растения и среда обитания. Экологические факторы	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d67ea	Параграф 16, вопросы на 105 стр.
23	Растительные сообщества	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d695c	Параграф 17, вопросы на 111 стр.
24	Структура растительного сообщества	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d695c	Параграф 18, вопросы на 117 стр.
25	Культурные растения и их происхождение. Культурные растения сельскохозяйственных угодий	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d6cc2	Подготовить сообщение.
26	Растения города. Декоративное цветоводство	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d6e2a	Подготовить сообщение.
27	Охрана растительного мира	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/86	Параграф 19, вопросы на 123 стр.

						3d6f88	
28	Бактерии - доядерные организмы. Общая характеристика бактерий. Лабораторная работа «Изучение строения бактерий (на готовых микропрепаратах)»	1	0	0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d75f0	Параграф 20, вопросы на 123 стр. Подготовить отчет по лабораторной работе.
29	Роль бактерий в природе и жизни человека	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d75f0	Параграф 21, вопросы на 138 стр.
30	Грибы. Общая характеристика	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d70e6	Параграф 22, вопросы на 146 стр.
31	Шляпочные грибы. Практическая работа «Изучение строения плодовых тел шляпочных грибов (или изучение шляпочных грибов на муляжах)»	1	0	0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d70e6	Параграф 23, вопросы на 154 стр.
32	Плесневые и дрожжи. Практическая работа «Изучение строения одноклеточных (мукор) и многоклеточных (пеницилл) плесневых грибов»	1	0	0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d72b2	Параграф 24, вопросы на 159 стр.
33	Грибы -паразиты растений, животных и человека	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d72b2	Параграф 25, вопросы на 164 стр.
34	Лишайники - комплексные организмы. Практическая работа «Изучение строения лишайников»	1	0	0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7460	Параграф 26, вопросы на 170 стр.

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	3	6.5		
-------------------------------------	----	---	-----	--	--

Рабочая программа основного общего образования учебного предмета «Биология» для обучающихся 8, 9 классов составлена на основе Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29. 12. 2012 №273-ФЗ (с изменениями и дополнениями), Федерального государственного стандарта основного общего образования, авторской программой, разработанной под руководством В.В.Пасечника, и другими нормативно-правовыми документами.

Общая характеристика

Значимость, преемственность: изучение биологии на ступени основного общего образования традиционно направлено на формирование у обучающихся представлений об отличительных особенностях объектов живой природы, их многообразии и эволюции; о человеке как биосоциальном существе. Для формирования у обучающихся основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов в процессе изучения биологии основное внимание уделяется знакомству обучающихся с методами научного познания живой природы, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Содержание курса направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности. Обучающиеся включаются в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятий, структурировать материал и др. Обучающиеся включаются в коммуникативную учебную деятельность, где преобладают такие её виды, как умение полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме, вступать в диалог и т. д.

Обоснование выбора содержания части программы: используемая программа актуальна, так как способствует эффективному усвоению учебного материала. В программе В.В. Пасечника особое внимание уделено содержанию, способствующему формированию современной естественнонаучной картины мира, показано практическое применение биологических знаний.

Отбор содержания проведён с учётом культуросообразного подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности. Изучение биологии по предлагаемой программе предполагает ведение фенологических наблюдений, опытнической и практической работы.

Изучение биологии направлено на достижение следующих целей:

Цели в основной школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном. А также на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объёмы и способы получения информации вызывают определённые

особенности развития современных подростков). Наиболее продуктивными, с точки зрения решения задач развития подростка, является социоморальная и интеллектуальная взрослость. Помимо этого, глобальные цели формируются с учётом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

С учётом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

- **социализация** обучаемых — вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающая включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
- **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

- **ориентацию** в системе моральных норм и ценностей: признание наивысшей ценностью жизнь и здоровье человека; формирование ценностного отношения к живой природе;
- **развитие** познавательных мотивов, направленных на получение знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений;
- **овладение** ключевыми компетентностями: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной;
- **формирование** у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности эмоционально-ценностного отношения к объектам живой природы.

Задачи:

1. Сформировать основополагающие понятия о клеточном строении живых организмов, об организме и биогеоценозе как особых формах (уровнях) организации жизни, о биологическом разнообразии в природе Земли как результате эволюции и как основе её устойчивого развития.
2. Развивать у школьников экологическую культуру поведения в природе.
3. Осуществлять интеллектуальное и нравственное развитие школьников.
4. Воспитывать любовь к предмету биологии как важному естественнонаучному и культурному наследию.
5. Обеспечить достижение базового уровня биологических знаний.
6. Привить трудолюбие, самостоятельность.
7. Развитие гуманности, научного мировоззрения, творческих и натуралистических умений.

Методы работы с детьми с «особыми образовательными потребностями»:

Сегодня для России чрезвычайно актуальна проблема выявления, развития и поддержки одарённых детей. Раскрытие и реализация их способностей и талантов важны не только для одарённого ребёнка как для отдельной личности, но и для общества в целом. Формы работы с одарёнными детьми – научно-исследовательская деятельность обучающихся, проектирование, викторины, олимпиады. Принципиально значимым в организации учебно-воспитательного процесса с одарёнными обучающимися является использование информационно-коммуникативных технологий на всех этапах процесса обучения: при изучении нового материала, закреплении, повторении, контроле, которые способствуют формированию сознания, самосознания и

индивидуальности человека, а также формированию мотивации к получению новых знаний. В рабочей программе, в разделе календарно-тематического планирования в графах «Характеристика основных видов деятельности (в соответствии с ФГОС)», «Виды контроля» отражаются формы и методы работы с одаренными обучающимися. А в графе «Д/З» задания отмечены одной звездочкой, например, Подумайте* стр.55.

В ОО обучаются дети с задержкой психического развития. Дети с ЗПР из-за особенностей своего психического развития трудно усваивают программу учебного предмета по биологии. В связи с этим в рабочую программу по биологии внесены некоторые изменения. Увеличено количество упражнений и заданий, связанных с практической деятельностью обучающихся. Некоторые темы даются как ознакомительные, исключаются задания повышенной сложности, теоретический материал преподносится в процессе бесед и выполнения заданий наглядно-практического характера. Учебный материал дается небольшими дозами, включается ежедневно материал для повторения и самостоятельных работ. Обучающиеся должны уметь показать и объяснить все, что они делают: рисуют, чертят, собирают. Домашнее задание - дифференцированное, в соответствии с индивидуальными возможностями. Так в графе Д/З календарно-тематического планирования задания для детей с задержкой психического развития и слабых обучающихся помечены двумя звездочками, например вопросы стр. 73 №3,4**.

Выводы после каждого раздела и обобщение после каждой темы особенно важно для обучения детей с ЗПР.

Для приобретения практических навыков и повышения наглядности в рабочую программу включены лабораторные и практические работы. Лабораторные работы способствуют детям развивать основные познавательные процессы, дает возможность расширить кругозор у детей с ЗПР, приобрести навыки оказания первой медицинской помощи, расширяет доказательную базу необходимости соблюдения норм и правил здорового образа жизни, помогают систематизации учебного материала.

Система оценивания

Устанавливается следующая шкала перевода десятибалльной оценки знаний обучающихся в пятибалльную систему оценки:

10-бал., шкала	Основные показатели	Обученность (в %)		5-бал. шкала
1 балл. Очень слабо	Присутствовал на занятии, слушал, смотрел, записывал под диктовку учителя и товарищей, переписал чужую работу и т.п.	Около 1 %	Различение (уровень знакомства)	1балл
2 балла. Слабо	Отличает какой-либо прочес, объект и т.п. от их аналогов только тогда, когда ему их предъявляют в готовом виде. «Скачал» работу из Интернета.	От 2 до 4%		
3 балла. Неудовлетворительно	Запомнил большую часть текста, правил, определений, формулировок, законов и т.п., но объяснить ничего не может (механическое запоминание).	От 5 до 9%	Запоминание (неосознанное воспроизведение)	2балла
4 балла. Недостаточно удовлетворит	Демонстрирует полное воспроизведение изученных правил, формулировок, математических и	От 10 до 16%		

ельно	иных формул и т.п., однако, затрудняется что-либо объяснить.			
5 баллов. Удовлетворительно	Объясняет отдельные положения усвоенной теории, иногда выполняет такие мыслительные операции, как анализ и синтез.	От 17 до 25%	Понимание (осознанное воспроизведение)	3 балла
6 баллов. Недостаточно хорошо	Отвечает на большинство вопросов по содержанию теории, демонстрируя осознанность усвоенных теоретических знаний, проявляя способность к выводам и т.п.	От 26 до 36%		
7 баллов. Хорошо	Четко и логично излагает теоретический материал, свободно владеет понятиями и технологией, хорошо видит связь теории с практикой, умеет применить ее в простейших случаях.	От 37 до 49%	Элементарные умения и навыки (репродуктивный уровень)	4 балла
8 баллов. Очень хорошо	Демонстрирует полное понимание сути изученной теории и применяет ее на практике легко. Выполняет почти все практические задания, иногда допуская легкие ошибки, которые сам и исправляет.	От 50 до 64%		
9 баллов. Отлично	Легко выполняет практические задания на уровне переноса, свободно оперирует усвоенной теорией на практике.	От 65 до 81%	Перенос (творческий уровень)	5 баллов
10 баллов Прекрасно	Оригинально, нестандартно применяет полученные знания на практике, формируя самостоятельно новые знания, умения.	От 82 до 100%		

Перевод десятибалльной шкалы в пятибалльную систему оценки осуществляется учителем по итогам года и фиксируется в классном журнале отдельной колонкой.

Место курса в учебном плане

Количество часов по предмету в поурочном планировании может не совпадать с количеством часов по программе и учебному плану МБОУ Веселовская СОШ №1 на 2023-2024 учебный год, с учетом календарного учебного графика на 2023-2024 учебный год и расписанием занятий на 2023-2024 учебный год.

Рабочая программа по предмету «Биология» для обучающихся 8-9 классов разработана в соответствии с основной образовательной программой основного общего образования МБОУ Веселовская СОШ №1. Курс биологии в 8 и 9 классах в соответствии с ФГОС ООО и в соответствии с учебным планом МБОУ Веселовская СОШ №1 на 2023-2024 учебный год рассчитаны на объем 2 часа в неделю.

Планируемые результаты учебного предмета «Биология» - 8-9 классы

личностные	метапредметные		
	регулятивные	познавательные	коммуникативные
<p>Обучающийся 8 класса должен обладать: целостным мировоззрением, соответствующим современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающим социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира; осознанным, уважительным и доброжелательным отношением к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания; коммуникативной компетентностью в общении и сотрудничестве сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, учебно - исследовательской, деятельности;</p> <p>Обучающийся 9 класса должен обладать: -целостным мировоззрением, соответствующим современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающим социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира; -осознанным, уважительным и доброжелательным отношением к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов мира; -готовности и способности вести диалог с другими</p>	<p>8-й классы Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель. Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер). Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию. Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя</p>	<p>8-й классы Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия: – давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала; – осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений; – обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область. Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков. Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.</p>	<p>8-й классы Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен). Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с</p>

<p>людьми и достигать в нем взаимопонимания; - коммуникативной компетентностью в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, учебно - исследовательской, творческой и других видов деятельности; -эстетическим сознанием, развитым через освоение художественного наследия стран и народов мира.</p> <p>Обучающийся 9 класса должен обладать: -испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку; -осознавать, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; -уметь реализовывать теоретические познания в повседневной жизни; - понимать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии; -признавать право каждого на собственное мнение; -уметь отстаивать свою точку зрения; -критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия.</p> <p>Патриотическое воспитание:</p> <p>отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки.</p> <p>Гражданское воспитание:</p> <p>готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и</p>	<p>самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).</p> <p>Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.</p> <p>В ходе представления проекта давать оценку его результатам.</p> <p>Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.</p> <p>Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.</p> <p>Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).</p> <p>Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).</p> <p>9-й класс -Самостоятельно обнаруживать и</p>	<p>Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.</p> <p>Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.</p> <p>Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.</p> <p>Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.</p> <p>Средством формирования познавательных УУД служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника,</p> <p>9 класс Анализировать, сравнивать,</p>	<p>людьми иных позиций. Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.</p> <p>9-й класс</p> <p>Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.</p> <p>В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).</p> <p>Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.</p> <p>Понимая позицию</p>
---	--	--	--

<p>проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.</p> <p>Духовно-нравственное воспитание:</p> <p>готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;</p> <p>понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии.</p> <p>Эстетическое воспитание:</p> <p>понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности.</p> <p>Ценности научного познания:</p> <p>ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;</p> <p>понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;</p> <p>развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности.</p> <p>Формирование культуры здоровья:</p> <p>ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое</p>	<p>формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.</p> <p>-Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.</p> <p>-Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).</p> <p>-Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.</p> <p>-Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).</p> <p>-Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.</p> <p>-Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).</p> <p>-Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев,</p>	<p>классифицировать и обобщать понятия:</p> <p>– давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;</p> <p>– осуществлять логическую операцию установления родовых отношений;</p> <p>– обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом.</p> <p>-Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.</p> <p>-Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.</p> <p>-Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.</p> <p>-Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.</p> <p>- Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.</p> <p>-Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение</p>	<p>другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.</p> <p>Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.</p> <p>Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.</p> <p>9 класс</p> <p>-умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать,</p>
---	--	---	---

<p>питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);</p> <p>осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;</p> <p>соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;</p> <p>сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием.</p> <p>Трудовое воспитание:</p> <p>активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.</p> <p>Экологическое воспитание:</p> <p>ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;</p> <p>осознание экологических проблем и путей их решения;</p> <p>готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.</p> <p>Адаптация обучающегося к изменяющимся</p>	<p>различная результат и способы действий.</p> <p>-В ходе представления проекта давать оценку его результатам.</p> <p>-Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.</p> <p>-Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.</p> <p>-Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).</p> <p><i>Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).</i></p> <p>9 класс</p> <p>- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной</p>	<p>(точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.</p> <p><i>-Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.</i></p> <p><i>-Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей.</i></p> <p><i>-Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.</i></p> <p><i>-Средством формирования познавательных УУД служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника.</i></p> <p>9 класс</p> <p>-умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать</p>	<p>аргументировать и отстаивать своё мнение;</p> <p>- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей, планирования и регуляции своей деятельности;</p> <p>-владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;</p> <p>- формирование и развитие компетентности в области использования.</p>
--	--	---	---

<p><i>условиям социальной и природной среды:</i></p> <p>адекватная оценка изменяющихся условий;</p> <p>принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;</p> <p>планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.</p>	<p>деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; - умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; - умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; - владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. 	<p>основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; - смысловое чтение. 	
---	--	--	--

Предметные		
класс	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
8-9 классы	<p align="center">8 класс</p> <p>выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;</p> <ul style="list-style-type: none"> • аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными; • аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных; • аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний; • объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов; • выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку; • различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; • сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения; 	<ul style="list-style-type: none"> • находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; • основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее. • использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными; • ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы); • осознанно использовать знания основных

	<ul style="list-style-type: none"> • устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов; • использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты; • знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной. докладов, рефератов; • знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии. <p>выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;</p> <ul style="list-style-type: none"> • аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными; • аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных; • аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний; • объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов; • выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку; • различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; • сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения; 	<p>правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;</p> <ul style="list-style-type: none"> • создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактерия и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников; • объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях; • находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; • ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей; • находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов; • анализировать и оценивать целевые и
--	---	---

- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной. докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

9 класс

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;
- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.);

- смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.
- создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
 - работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

- делают выводы и умозаключения на основе сравнения;
- *устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;*
 - *использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;*
 - *знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной. докладов, рефератов;*
 - *знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.*

9 класс

- характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;
- использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе

--	--	--

Содержание курса Биология. Человек

8 класс

(68 часов, 2 часа в неделю)

Раздел 1. Введение. Науки, изучающие организм человека (2 часа)

Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена. Их становление и методы исследования.

Раздел 2. Происхождение человека (3 часа)

Место человека в систематике. Доказательства животного происхождения человека. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на эволюцию человека. Человеческие расы. Человек как вид.

Демонстрация

Модель «Происхождение человека». Модели остатков древней культуры человека.

Раздел 3. Строение организма (4 часа)

Общий обзор организма Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов. Клеточное строение организма. Ткани.

Внешняя и внутренняя среда организма. Строение и функции клетки. Роль ядра в передаче наследственных свойств организма. Органоиды клетки. Деление. Жизненные процессы клетки: обмен веществ, биосинтез и биологическое окисление, их значение. Роль ферментов в обмене веществ. Рост и развитие клетки. Состояния физиологического покоя и возбуждения.

Ткани. Образование тканей. Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткани. Строение и функция нейрона. Синапс.

Демонстрация

Разложение пероксида водорода ферментом каталазой.

Лабораторные и практические работы

Рассматривание клеток и тканей в оптический микроскоп. Микропрепараты клетки, эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной тканей.

Рефлекторная регуляция органов и систем организма. Центральная и периферическая части нервной системы. Спинной и головной мозг. Нервы и нервные узлы. Рефлекс и рефлекторная дуга. Нейронные цепи. Процессы возбуждения и торможения, их значение. Чувствительные, вставочные и исполнительные нейроны. Прямые и обратные связи. Роль рецепторов в восприятии раздражений.

Лабораторные и практические работы

Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения. Коленный рефлекс и др.

Раздел 4. Опорно-двигательная система (7 часов)

Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро- и микростроение, типы костей. Скелет человека, его приспособление к прямохождению, трудовой деятельности. Изменения, связанные с развитием мозга и речи. Типы соединений костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные (суставы).

Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Мышцы-антагонисты и синергисты. Работа скелетных мышц и их регуляция. Понятие о

двигательной единице. Изменение мышцы при тренировке. Последствия гиподинамии. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа.

Нарушения осанки и развитие плоскостопия: причины, выявление, предупреждение и исправление.

Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

Демонстрация

Скелет и муляжи торса человека, черепа, костей конечностей, позвонков. Распилы костей. Приемы оказания первой помощи при травмах.

Лабораторные и практические работы

Микроскопическое строение кости. Мышцы человеческого тела (выполняется либо в классе, либо дома). Утомление при статической и динамической работе. Выявление нарушений осанки. Выявление плоскостопия (выполняется дома). Самонаблюдения работы основных мышц, роли плечевого пояса в движениях руки.

Раздел 5. Внутренняя среда организма (3 часа)

Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Гомеостаз. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Функции клеток крови. Свертывание крови. Роль кальция и витамина К в свертывании крови. Анализ крови. Малокровие. Кроветворение.

Борьба организма с инфекцией. Иммуитет. Защитные барьеры организма. Л. Пастер и И. И. Мечников. Антигены и антитела. Специфический и неспецифический иммунитет. Клеточный и гуморальный иммунитет. Иммуная система. Роль лимфоцитов в иммунной защите. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Ворота инфекции. Возбудители и переносчики болезни. Бацилло- и вирусносители. Течение инфекционных болезней. Профилактика. Иммунология на службе здоровья: вакцины и лечебные сыворотки. Естественный и искусственный иммунитет. Активный и пассивный иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор. Пересадка органов и тканей.

Лабораторные и практические работы

Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом.

Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма

(6 часов)

Органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме. Строение кровеносных и лимфатических сосудов. Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения органов. Артериальное давление крови, пульс. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Доврачебная помощь при заболевании сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.

Демонстрация

Модели сердца и торса человека. Приемы измерения артериального давления по методу Короткова. Приемы остановки кровотечений.

Лабораторные и практические работы

Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке. Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение. Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа. опыты, выявляющие природу пульса. Функциональная проба: реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку.

Раздел 7. Дыхание (4 часа)

Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. голосообразование. Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух, профилактика, доврачебная помощь. Газообмен в легких и тканях. Механизмы вдоха и выдоха. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Жизненная емкость легких.

Выявление и предупреждение болезней органов дыхания. Флюорография. Туберкулез и рак легких. Первая помощь утопающему, при удушье и заваливании землей, электротравме. Клиническая и биологическая смерть. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация. Влияние курения и других вредных привычек на организм.

Демонстрация

Модель гортани. Модель, поясняющая механизм вдоха и выдоха. Приемы определения проходимости носовых ходов у маленьких детей. Роль резонаторов, усиливающих звук. Опыт по обнаружению углекислого газа в выдыхаемом воздухе. Измерение жизненной емкости легких. Приемы искусственного дыхания.

Лабораторные и практические работы

Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха. Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе.

Раздел 8. Пищеварение (6 часов)

Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Значение пищеварения. Строение и функции пищеварительной системы: пищеварительный канал, пищеварительные железы. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция деятельности пищеварительной системы. Заболевания органов пищеварения, их профилактика. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.

Демонстрация

Торс человека.

Лабораторные и практические работы

Действие ферментов слюны на крахмал. Самонаблюдения: определение положения слюнных желез, движение гортани при глотании.

Раздел 9. Обмен веществ и энергии (3 часа)

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. Витамины. Энергозатраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания. Основной и общий обмен. Энергетическая емкость пищи.

Лабораторные и практические работы

Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки. Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат.

Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение (4 часа)

Наружные покровы тела человека. Строение и функции кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в обменных процессах. Рецепторы кожи. Участие в

теплорегуляции.

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. Травмы: ожоги, обморожения.

Терморегуляция организма. Закаливание. Доврачебная помощь при общем охлаждении организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе.

Демонстрация

Рельефная таблица «Строение кожи».

Лабораторные и практические работы

Самонаблюдения: рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти; определение типа кожи с помощью бумажной салфетки; определение совместимости шампуня с особенностями местной воды.

Значение органов выделения в поддержании гомеостаза внутренней среды организма. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Строение и работа почек. Нефроны. Первичная и конечная моча. Заболевания органов выделительной системы и их предупреждение.

Демонстрация

Модель почки. Рельефная таблица «Органы выделения».

Раздел 11. Нервная система (5 часов)

Значение нервной системы. Мозг и психика. Строение нервной системы: спинной и головного мозг — центральная нервная система, нервы и нервные узлы — периферическая. Строение и функции спинного мозга. Строение головного мозга. Функции продолговатого, среднего мозга, моста и мозжечка. 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.

Соматический и вегетативный отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический подотделы вегетативной нервной системы, их взаимодействие.

Демонстрация

Модель головного мозга человека.

Лабораторные и практические работы

Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга. Рефлексы продолговатого и среднего мозга. Штриховое раздражение кожи — тест, определяющий изменение тонуса симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы при раздражении.

Раздел 12. Анализаторы (5 часов)

Анализаторы и органы чувств. Значение анализаторов. Достоверность получаемой информации. Иллюзии и их коррекция. Зрительный анализатор. Положение и строение глаз. Ход лучей через прозрачную среду глаза. Строение и функции сетчатки. Кортикальная часть зрительного анализатора. Бинокулярное зрение. Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней, травм глаза. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Коррекция зрения. Слуховой анализатор. Значение слуха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Рецепторы слуха. Кортикальная часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха. Причины тугоухости и глухоты, их предупреждение.

Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса и их анализаторы. Взаимодействие анализаторов.

Демонстрация

Модели глаза и уха. Опыты, выявляющие функции радужной оболочки, хрусталика, палочек и колбочек.

Лабораторные и практические работы

Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением; а также зрительные, слуховые, тактильные иллюзии; обнаружение слепого пятна; определение остроты слуха.

Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика

(5 часов)

Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. И. М. Сеченов и И. П. Павлов. Открытие центрального торможения. Безусловные и условные рефлексы. Безусловное и условное торможение. Закон взаимной индукции возбуждения-торможения. Учение А. А. Ухтомского

о доминанте.

Врожденные программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретенные программы поведения: условные рефлексы, рассудочная деятельность, динамический стереотип.

Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Стадии сна. Сновидения. Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание, трудовая деятельность. Потребности людей и животных. Речь как средство общения и как средство организации своего поведения. Внешняя и внутренняя речь. Роль речи в развитии высших психических функций. Осознанные действия и интуиция.

Познавательные процессы: ощущение, восприятие, представления, память, воображение, мышление.

Волевые действия, побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоции: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Внимание. Физиологические основы внимания, его виды и основные свойства. Причины рассеянности. Воспитание внимания, памяти, воли. Развитие наблюдательности и мышления.

Демонстрация

Безусловные и условные рефлексы человека (по методу речевого подкрепления). Двойственные изображения. Иллюзии установки. Выполнение тестов на наблюдательность и внимание, логическую и механическую память, консерватизм мышления и пр.

Лабораторные и практические работы

Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработки нового динамического стереотипа. Изменение числа колебаний образа усеченной пирамиды при произвольном, произвольном внимании и при активной работе с объектом.

Раздел 14. Железы внутренней секреции (эндокринная система)

(2 часа)

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Свойства гормонов. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции. Промежуточный мозг и органы эндокринной системы. Гормоны гипофиза и щитовидной железы, их влияние на рост и развитие, обмен веществ. Гормоны половых желез, надпочечников и поджелудочной железы. Причины сахарного диабета.

Демонстрация

Модель черепа с откидной крышкой для показа местоположения гипофиза. Модель гортани с щитовидной железой. Модель почек с надпочечниками.

Раздел 15. Индивидуальное развитие организма (5 часов)

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. Образование и развитие зародыша: овуляция, оплодотворение яйцеклетки, укрепление зародыша в матке. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Биогенетический закон Геккеля—Мюллера и причины отступления от него. Влияние наркотических веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека.

Наследственные и врожденные заболевания. Заболевания, передающиеся половым путем: СПИД, сифилис и др.; их профилактика.

Развитие ребенка после рождения. Новорожденный и грудной ребенок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых контактов и аборт.

Индивид и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни, межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути.

Демонстрация

Тесты, определяющие тип темперамента.

Личностные результаты обучения

Учащиеся должны:

- испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку;
- следить за соблюдением правил поведения в природе;
- понимать основные факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы;
- уметь реализовывать теоретические познания на практике;
- понимать ценность здорового и безопасного образа жизни;
- признавать ценность жизни во всех её проявлениях и необходимость ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- осознавать значение семьи в жизни человека и общества;
- принимать ценности семейной жизни;

- уважительно и заботливо относиться к членам своей семьи;
- понимать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- признавать право каждого на собственное мнение;
- формировать эмоционально-положительное отношение сверстников к себе через глубокое знание зоологической науки;
- проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- уметь отстаивать свою точку зрения;
- критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия;
- уметь слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

Резерв времени — 6 часов.

Содержание учебного курса Биология. Введение в общую биологию 9 класс(68 часов, 2 часа в неделю)

Введение (2 часа)

Биология наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией. Методы исследования биологии. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Свойства живого. Уровни организации живой природы.

Демонстрации

Портреты ученых, внесших значительный вклад в развитие биологической науки.

Раздел 1. Молекулярный уровень (10 часов)

Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие органические соединения. Биологические катализаторы. Вирусы.

Демонстрация

Схемы строения молекул химических соединений, относящихся к основным группам органических веществ.

Лабораторные и практические работы

Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой

Раздел 2. Клеточный уровень (14 часов)

Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка — структурная и функциональная единица жизни. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов клетки. Прокариоты, эукариоты. Хромосомный набор клетки. Обмен веществ и превращение энергии — основа жизнедеятельности клетки. Энергетический обмен в клетке. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Автотрофы, гетеротрофы.

Демонстрация

Модель клетки. Микропрепараты митоза в клетках корешков лука; хромосом. Модели-аппликации, иллюстрирующие деление клеток. Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клетках.

Лабораторные и практические работы

Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом.

Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками растений.

Решение биологических задач на определение числа хромосом в гаплоидном и диплоидном наборе.

Раздел 3. Организменный уровень (14 часов)

Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Основные закономерности передачи наследственной информации. Генетическая непрерывность жизни. Закономерности изменчивости.

Демонстрация

Микропрепараты яйцеклетки и сперматозоида животных.

Лабораторные и практические работы

Выявление изменчивости организмов. На примере растений и животных обитающих в Ульяновской области.

Решение генетических задач на моногибридное скрещивание.

Решение генетических задач на наследование признаков при неполном доминировании.

Решение генетических задач на дигибридное скрещивание.

Решение генетических задач на наследование признаков, сцепленных с полом.

Раздел 4. Популяционно-видовой уровень (4 часа)

Вид, его критерии. Структура вида. Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Популяция — элементарная единица эволюции. Борьба за существование и естественный отбор. Экология как наука. Экологические факторы и условия среды.

Основные положения теории эволюции. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Приспособленность и ее относительность. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов — микроэволюция. Макроэволюция.

Демонстрация

Гербарии, коллекции, модели, муляжи растений и животных. Живые растения и животные. Гербарии и коллекции, иллюстрирующие изменчивость, наследственность, приспособленность, результаты искусственного отбора.

Лабораторные и практические работы

Изучение морфологического критерия вида. На примере растений и животных обитающих в Ульяновской области.

Раздел 5. Экосистемный уровень (6 часов)

Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Искусственные биоценозы. Экологическая сукцессия.

Демонстрация

Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи в биогеоценозах. Модели экосистем. Фотографии экосистем Курской области.

Экскурсии

Биогеоценоз парка Победы.

Раздел 6. Биосферный уровень (12 часов)

Биосфера и ее структура, свойства, закономерности. Круговорот веществ и энергии в биосфере. Экологические кризисы. Основы рационального природопользования.

Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира. Доказательства эволюции.

Демонстрация

Модели-аппликации «Биосфера и человек». Окаменелости, отпечатки, скелеты позвоночных животных.

Лабораторные и практические работы

Оценка качества окружающей среды.

Экскурсии

В краеведческий музей «Развитие жизни на земле»

Перечень лабораторных и практических работ

Лабораторная работа №1 Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клетках.

Лабораторная работа №2 Рассматривание клеток растений, животных под микроскопом.

Лабораторная работа №3

Выявление изменчивости организмов.

Лабораторная работа №4 Изучение морфологического критерия вида.

Лабораторная работа №5 Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

Лабораторная работа №6 Изучение палеонтологических доказательств эволюции.

Содержание учебного курса. Биология. 8 класс

№ раздела	Наименование раздела	Кол-во часов	Сроки изучения	Характеристика основных тем	Перечень лабораторных и практических работ, экскурсий, направления проектной деятельности обучающихся и другие формы занятий, используемые при обучении	Виды контроля	Предполагаемая дата
1.	Введение	1		Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена. Их становление и методы исследования.			
2.	Происхождение человека	3		Место человека в систематике. Доказательства животного происхождения человека. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на эволюцию человека. Человеческие расы. Человек как вид.	Экскурсия «Происхождение человека»		
3.	Строение организма	4		Общий обзор организма Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов. Клеточное строение организма. Ткани. Внешняя и внутренняя среда организма. Строение и функции клетки. Роль ядра в передаче наследственных свойств организма. Органоиды клетки. Деление. Жизненные процессы клетки:	Л. р. №1 «Изучение микроскопического строения тканей организма человека»		

				<p>обмен веществ, биосинтез и биологическое окисление, их значение. Роль ферментов в обмене веществ. Рост и развитие клетки. Состояния физиологического покоя и возбуждения.</p> <p>Ткани. Образование тканей. Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткани. Строение и функция нейрона. Синапс.</p>	<p>Л. р. №2. «Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения»</p> <p>Л. р. №3. «Коленный рефлекс»</p>		
4.	Нервная система	6		<p>Значение нервной системы. Мозг и психика. Строение нервной системы: спинной и головной мозг — центральная нервная система, нервы и нервные узлы — периферическая. Строение и функции спинного мозга. Строение головного мозга. Функции продолговатого, среднего мозга, моста и мозжечка. 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.</p> <p>Соматический и вегетативный отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический подотделы вегетативной нервной системы, их</p>	<p>Л. р. №4 «Пальцевосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга»</p>		

				взаимодействие.			
5.	Эндокринная система	3		Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Свойства гормонов. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции. Промежуточный мозг и органы эндокринной системы. Гормоны гипофиза и щитовидной железы, их влияние на рост и развитие, обмен веществ. Гормоны половых желез, надпочечников и поджелудочной железы. Причины сахарного диабета.			Контрольная работа №1 по темам: «Нервная и эндокринная системы»
6.	Опорно-двигательная система	8		<p>Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро- и микростроение, типы костей. Скелет человека, его приспособление к прямохождению, трудовой деятельности. Изменения, связанные с развитием мозга и речи. Типы соединений костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные (суставы).</p> <p>Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Мышцы-антагонисты и синергисты. Работа скелетных мышц и их регуляция. Понятие о двигательной единице. Изменение мышцы при тренировке. Последствия гиподинамии. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа.</p> <p>Нарушения осанки и развитие плоскостопия:</p>	<p>Л. р. №5. «Изучение внешнего вида отдельных костей. Микроскопическое строение кости»</p> <p>Л. р. №6 «Мышцы человеческого тела» (выполняется либо в классе, либо дома)</p> <p>Л.р.№7«Утомлени</p>		Контрольная работа №2 по теме: «Опорно-двигательная система»

				<p>причины, выявление, предупреждение и исправление.</p> <p>Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.</p>	<p>е при статической и динамической работе»</p> <p>Л. р. №8 «Самонаблюдение работы основных мышц, роль плечевого пояса в движениях руки»</p> <p>Л.р. №9«Выявление плоскостопия» (выполняется дома).</p> <p>Л.р. №10 «Выявление нарушений осанки»</p>		
7.	Внутренняя среда организма	3		<p>Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Гомеостаз. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Функции клеток крови. Свертывание крови. Роль кальция и витамина К в свертывании крови. Анализ крови. Малокровие. Кроветворение.</p> <p>Борьба организма с инфекцией. Иммуитет.</p>	<p>Л. р. №11 «Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом»</p>		

				<p>Защитные барьеры организма. Л. Пастер и И. И. Мечников. Антигены и антитела. Специфический и неспецифический иммунитет. Клеточный и гуморальный иммунитет. Иммунная система. Роль лимфоцитов в иммунной защите. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Ворота инфекции. Возбудители и переносчики болезни. Бацилло- и вирусоносители. Течение инфекционных болезней. Профилактика. Иммунология на службе здоровья: вакцины и лечебные сыворотки. Естественный и искусственный иммунитет. Активный и пассивный иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор. Пересадка органов и тканей.</p>			
8.	Кровеносная и лимфатические системы	6		<p>Органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме. Строение кровеносных и лимфатических сосудов. Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения органов. Артериальное давление крови, пульс. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Доврачебная помощь при заболевании сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.</p>	<p>Л. р. №12 «Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке».</p> <p>Л. р. №13 «Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа».</p> <p>Л. р. №14</p>		

					«Функциональная проба: Реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку. Подсчет пульса и АД до и после нагрузки».		
9.	Дыхание	5		<p>Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. голосообразование. Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух, профилактика, доврачебная помощь. Газообмен в легких и тканях. Механизмы вдоха и выдоха. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Жизненная емкость легких.</p> <p>Выявление и предупреждение болезней органов дыхания. Флюорография. Туберкулез и рак легких. Первая помощь утопающему, при удушье и заваливании землей, электротравме. Клиническая и биологическая смерть. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация. Влияние курения и других вредных привычек на организм.</p>	<p>Л. Р. №15</p> <p>«Определение частоты дыхания. ЖЕЛ»</p>	Контрольная работа №3 по теме «Кровеносная и дыхательная системы».	
10.	Пищеварение	6		Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Значение пищеварения.	Л. Р. №16		

				Строение и функции пищеварительной системы: пищеварительный канал, пищеварительные железы. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция деятельности пищеварительной системы. Заболевания органов пищеварения, их профилактика. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.	Изучение действия ферментов слюны на крахмал.		
11.	Обмен веществ и энергии	4		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. Витамины. Энергозатраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания. Основной и общий обмен. Энергетическая емкость пищи.	Л. Р.№17 «Обнаружение и устойчивость витамина С». Л. Р.№18 «Установление зависимости между дозированной нагрузкой и уровнем энергетического обмена».	Контрольная работа №4 по теме «Пищеварительная система. Обмен веществ».	
12.	Покровные органы. Терморегуляция. Выделение	5		Наружные покровы тела человека. Строение и функции кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в обменных процессах. Рецепторы кожи. Участие в		Контрольная работа №5 по теме «Выделение.	

				<p>теплорегуляции.</p> <p>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. Травмы: ожоги, обморожения.</p> <p>Терморегуляция организма. Закаливание. Доврачебная помощь при общем охлаждении организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе.</p>		Покровы тела. Терморегуляция»	
13.	Анализаторы	5		<p>Анализаторы и органы чувств. Значение анализаторов. Достоверность получаемой информации. Иллюзии и их коррекция.</p> <p>Зрительный анализатор. Положение и строение глаз. Ход лучей через прозрачную среду глаза. Строение и функции сетчатки. Кортикальная часть зрительного анализатора. Бинокулярное зрение. Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней, травм глаза. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Коррекция зрения. Слуховой анализатор. Значение слуха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Рецепторы слуха. Кортикальная часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха. Причины тугоухости и глухоты, их предупреждение.</p>	<p><i>Л. Р. №19</i> «Изучение изменений работы зрачка» <i>Л. Р. №20</i> «Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением». Лабораторная работа №21 «Поиск слепого пятна»</p>		

				Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса и их анализаторы. Взаимодействие анализаторов.			
--	--	--	--	---	--	--	--

14.	<p>Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика</p>	5		<p>Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. И. М. Сеченов и И. П. Павлов. Открытие центрального торможения. Безусловные и условные рефлексы. Безусловное и условное торможение. Закон взаимной индукции возбуждения-торможения. Учение А. А. Ухтомского о доминанте.</p> <p>Врожденные программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление.</p> <p>Приобретенные программы поведения: условные рефлексы, рассудочная деятельность, динамический стереотип.</p> <p>Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Стадии сна. Сновидения. Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание, трудовая деятельность. Потребности людей и животных. Речь как средство общения и как средство организации своего поведения. Внешняя и внутренняя речь. Роль речи в развитии высших психических функций. Осознанные действия и интуиция.</p> <p>Познавательные процессы: ощущение, восприятие, представления, память, воображение, мышление.</p> <p>Волевые действия, побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоции: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства).</p>	<p><i>Л.Р. №22</i> «Выработка навыка зеркального письма» <i>Л.Р.№23</i>«Оценка объёма кратковременной памяти с помощью теста»</p> <p><i>Л.Р. №24</i> «Измерение числа колебаний образа усеченной пирамиды в разных условиях»</p>		
-----	---	---	--	---	--	--	--

				<p>Внимание. Физиологические основы внимания, его виды и основные свойства. Причины рассеянности. Воспитание внимания, памяти, воли. Развитие наблюдательности и мышления.</p>			
15.	<p>Индивидуальное развитие организма</p>	5		<p>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. Образование и развитие зародыша: овуляция, оплодотворение яйцеклетки, укрепление зародыша в матке. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Биогенетический закон Геккеля—Мюллера и</p>			

				<p>причины отступления от него. Влияние наркотических веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека.</p> <p>Наследственные и врожденные заболевания. Заболевания, передающиеся половым путем: СПИД, сифилис и др.; их профилактика.</p> <p>Развитие ребенка после рождения. Новорожденный и грудной ребенок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых контактов и абортов.</p> <p>Индивид и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни, межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути.</p>			
	ИТОГО	68					

Календарно - тематическое планирование «Биология. Человек» 8- классы

№ п/п	Тема урока	Дата прове дения	Содержание программного материала для каждого урока	Характеристика основных видов деятельности обучающихся по теме ФГОС	Виды контроля	Оборудование	Д/З
1. Введение (1 час)							
1.	Науки о человеке. Становление наук о человеке. Техника безопасности и правила поведения в кабинете биологии.		Биосоциальная природа человека. Науки о человеке и их методы. Значение знаний о человеке. Значение знаний о человеке для охраны его здоровья. Предметы изучения наук о человеке: анатомия, физиология, гигиена, психология. Методы изучения: самонаблюдение, наблюдение, лабораторный анализ, описание строения	Объясняют место и роль человека в природе. Выделяют существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы. Раскрывают значение знаний о человеке в современной жизни. Выявляют методы изучения организма человека. Объясняют связь развития биологических наук и техники с успехами в медицине.	Заполнение таблицы: «Науки о человеке». Заполнение таблицы в тетрадях «Деятели древней греко-римской культуры», схемы «Классификация основных проблем и наук о человеке». Просмотр презентации «Становление наук о человеке»	Компьютер, проектор, экран. Модель торса человека, таблицы с изображением внутренних органов.	§ 1,2, вопросы стр. 2 №1,2** Задание* №1.

			<p>Развитие анатомии, физиологии и гигиены с начала XIX века до наших дней (Луи Пастер, И. И. Мечников).</p> <p>Зарождение наук о человеке в античное время (Гераклит, Аристотель). Изучение организма человека в эпоху Возрождения (Гарвей, Везалий).</p>				
2.							
2/1	<p>Систематическое положение человека.</p> <p>Историческое прошлое людей.</p>		<p>Биологическая природа человека</p> <p>Основные понятия</p> <p><i>Рудименты. Атавизмы.</i></p> <p>Доказательство животного происхождения человека.</p> <p>Систематическое положение Человека разумного в царстве Животные: тип, класс, отряд, семейство, род, вид.</p>	<p>Объясняют место человека в системе органического мира. Приводят доказательства (аргументировать) родства человека с млекопитающими животными. Определяют черты сходства и различия человека и животных</p> <p>Объясняют современные концепции происхождения человека. Выделяют основные этапы эволюции человека.</p>	<p>Закрепление изученного материала по вопросам.</p> <p>Заполнение таблицы: «Этапы эволюции человека».</p>	<p>Компьютер проектор, экран.</p> <p>Таблицы: «Происхождение человека», «Человекообразные обезьяны», «Ланцетник – низшее хордовое животное».</p>	<p>§ 3,</p> <p>Вопросы стр. 28 №1,2.**</p> <p>Задание* стр. 28.</p>

		<p>Происхождение и эволюция человека</p> <p>Строение и жизнь древнейших, древних и первых современных людей. Австралопитеки, питекантропы, синантропы, неандертальцы, кроманьонцы.</p> <p>Факты</p> <p>Влияние биологических и социальных факторов на эволюцию человека (использование одежды, переход от присваивающего хозяйства к производящему). Экологические факторы, способствующие развитию прямохождения.</p> <p>Демонстрация</p> <p>Модель «Происхождение человека». Модели</p>				
--	--	--	--	--	--	--

			остатков древней культуры человека				
3/2	Расы человека. Среда обитания.		Расы человека и их формирование Соотношение биологических и социальных факторов, становление рас и народов. Расы: европеоидная, монголоидная, негроидная, австралоидная; расизм.	Объясняют возникновение рас. Обосновывают несостоятельность расистских взглядов Участие в эвристической беседе	Монологические короткие выступления по плану текста.	Компьютер проектор, экран. Таблицы, рисунки с изображением людей различных рас.	§ 5, вопросы стр. 36 №1.** Задание* №2, Основные положения главы 2.*
4/3	Экскурсия «Происхождение человека»					Отчет	
5/1	Общий обзор организма человека		Строение организма человека. Уровни организации организма человека. Органы и системы органов человека Уровни организации, структура: органы,	Выделяют уровни организации человека. Выявляют существенные признаки организма человека. Сравнивают строение тела человека со строением тела других млекопитающих. Отрабатывают умение пользоваться анатомическими таблицами, схемами	Проверка по электронному приложению к учебнику. Заполнение таблицы: «Строение и функции систем	Компьютер проектор, экран. Торс человека, таблицы с изображением внутренних	§ 6, вопросы стр. 39 №1,2.** Задание* №2,3.

			система органов, эндокринная система, гормоны, нервные импульсы.		органов».	органов.	
6/2	Клеточное строение организма		<p>Клеточное строение организма человека. Жизнедеятельность клетки</p> <p>Клеточная мембрана, ядро, цитоплазма, хромосома, гены, ДНК, РНК, ядрышко.</p> <p>Возбудимость. Органоиды. Развитие. Рост. <i>Субстрат</i>. <i>Фермент</i>. Обмен веществ в клетке. <i>Механизм действия фермента</i>. Рост и развитие клетки. Деление клетки. Покой и возбуждение клетки. Свойства клеточной мембраны.</p> <p><i>Демонстрация</i></p> <p>Разложение</p>	<p>Устанавливают различия между растительной и животной клеткой. Приводят доказательства единства органического мира, проявляющегося в клеточном строении всех живых организмов. Закрепляют знания о строении и функциях клеточных органоидов</p> <p>Беседа по демонстрационной таблице</p> <p>Беседа на основе демонстрационного материала</p>	<p>Проверка по электронному приложению к учебнику.</p> <p>Проверка домашнего задания по карточкам.</p>	<p>Компьютер проектор, экран.</p> <p>Таблицы с изображением растительной и животной клеток, модель торса человека, микропрепараты различных тканей человека.</p>	<p>§ 7, вопросы стр. 47 №1,4. **</p> <p>Задание* стр. 48 №2,3*</p>

			пероксида водорода ферментом каталазой.				
7/3	Ткани: эпителиальная, соединительная, мышечная Лабораторная работа №1 «Изучение микроскопического строения тканей организма человека»		Ткани: эпителиальная, мышечная, соединительная. Взаимосвязь, строение и функции, типы тканей Строение нейрона: тело клетки, дендрит, аксон. Строение синапса. Свойства нервной ткани: возбудимость, проводимость. Свойства мышечной ткани: возбудимость и сократимость.	Выделяют существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы: клеток, тканей, органов и систем органов. Сравнивают клетки, ткани организма человека и делают выводы на основе сравнения. Наблюдают и описывают клетки и ткани на готовых микропрепаратах. Сравнивают увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Работают с микроскопом. Закрепляют знания об устройстве микроскопа и правилах работы с ним.	Подготовка отчета по лабораторной работе.	Компьютер проектор, экран. Таблицы с изображением растительной и животной клеток, модель торса человека, микропрепараты различных тканей человека.	§ 8, вопросы стр. 55 №1,4** Задание* стр. 56 №1,2.
8/4	Нервная ткань. Рефлекторная регуляция Лабораторная работа №2. «Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и		Нервная ткань: тело нейрона, дендриты, аксон, нейроны, нейроглия, нервное волокно, синапс. Типы нейронов: чувствительные, вставочные, исполнительные. Прямые и обратные НС. Рефлекторная зона	Выделяют существенные признаки процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека. Объясняют необходимость согласованности всех процессов жизнедеятельности в организме человека.. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов Выполнение лабораторной работы	Оформление отчета по лабораторной работе.	Компьютер, проектор, экран.	§ 8, 9, вопросы стр. 60 №1,2,**3-6.*

	торможения» Лабораторная работа №3. «Коленный рефлекс»		Рефлекс. Рефлекторная дуга. Рецептор. Виды безусловных рефлексов: пищевые, оборонительные, ориентировочные.	«Проявление мигательного рефлекса»			
3.							
9/1	Значение нервной системы		Значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности Значение нервной системы в поддержании гомеостаза, согласовании работы органов. Потребности, активность, опознание объектов, субъективное отражение.	Раскрывают значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности	Проверка по электронному приложению к учебнику. Проверка домашнего задания по карточкам.	Компьютер, проектор, экран. Таблица «Схема строения нервной системы»	§ 43, опросы стр. 278 №1,2, **3-5.*

10/2	Строение нервной системы. Спинной мозг		Строение нервной системы. Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная (автономная). Спинной мозг. Спинномозговые нервы. Функции спинного мозга. Серое вещество. Функции: рефлекторная и проводящая. Восходящие и нисходящие нервные пути.	Определяют расположение спинного мозга и спинномозговых нервов. Распознают на наглядных пособиях органы нервной системы. Раскрывают функции спинного мозга	Монологические короткие выступления по плану текста. Проверка домашнего задания по карточкам	Компьютер, проектор, экран. Таблица «Строение нервной системы», «Строение нервной ткани», «Строение спинного мозга»	§ 44, вопросы стр. 284 №1-4. ** Задание* стр. 285 №1,2.*
11/3	Строение головного мозга. Функции продолговатого		Головной мозг. Отделы головного мозга и их функции. Изучение рефлексов	Описывают особенности строения головного мозга и его отделов. Раскрывают функции головного мозга и его отделов. Распознают на	Оформление отчета по лабораторной	Компьютерпроектор, экран. Таблица «Строение	§ 45, вопросы стр. 289

	и среднего мозга, моста и мозжечка Лабораторная работа №4 «Пальцевосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга»		продолговатого и среднего мозга Борозды. Извилины. Демонстрация Модель головного мозга человека	наглядных пособиях отделы головного мозга Выполняют лабораторную работу.	работе.	головного мозга», видеофильм «строение и функции головного мозга».	№1,2.** Задание* стр. 289 №1.*
12/4	Функции переднего мозга		Передний мозг. Промежуточный мозг. Большие полушария головного мозга и их функции Расположение серого и белого вещества. Доли коры больших полушарий: лобная, теменная, затылочная, височная. Функциональные зоны больших полушарий: двигательная, кожно-мышечной чувствительности,	Раскрывают функции переднего мозга Поиск информации на основе анализа содержания рисунка Участие в беседе с элементами самостоятельной работы с текстом учебника	Защита опорных схем. Подготовьте устно ответы к вопросам и обсудите их в паре. Выполните задание (письменно). Вставьте пропущенные слова в текст о строении спинного мозга	Компьютер проектор, экран. Таблицы «Головной мозг человека», модели черепа скелета, макеты головного мозга.	§ 46, вопросы стр. 294 №1-3.** Задание* 1,2.

			зрительная, слуховая, обонятельная и вкусовая. Строение переднего мозга. Промежуточный мозг: <i>таламус, гипоталамус.</i> Большие полушария. <i>Мозолистое тело.</i> Старая кора. Новая кора. Временные связи				
13/5	Соматический и автономный (вегетативный) отделы нервной системы		<p>Вегетативная нервная система, её строение. Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы.</p> <p>Отделы автономной нервной системы: <i>симпатический и парасимпатический.</i></p> <p>Функциональное разделение нервной системы на соматическую и автономную (вегетативную). Принцип дополнительности</p>	<p>Объясняют влияние отделов нервной системы на деятельность органов. Распознают на наглядных пособиях отделы нервной системы. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов</p> <p>Поиск информации на основе анализа содержания рисунка.</p>	<p>Монологические короткие выступления по плану текста.</p> <p>Проверка домашнего задания по карточкам.</p>	<p>Компьютер</p> <p>проектор, экран.</p> <p>Модель мозга; таблицы с изображением автономной нервной системы, спинного и головного мозга.</p>	<p>§ 47,</p> <p>вопросы стр. 299 №1,2.**</p> <p>Задание* №1.</p>

14/1	Роль эндокринной регуляции		<p>Органы эндокринной системы и их функционирование. Единство нервной и гуморальной регуляции</p> <p>Гормоны</p> <p>Демонстрация</p> <p>Модель черепа с откидной крышкой для показа местоположения гипофиза. Модель гортани с щитовидной железой. Модель почек с надпочечниками.</p>	Выделяют существенные признаки строения и функционирования органов эндокринной системы. Устанавливают единство нервной и гуморальной регуляции	<p>Монологические короткие выступления по плану текста.</p> <p>Проверка домашнего задания. Работа по карточкам.</p>	<p>Компьютер, проектор, экран. Модель головного мозга; таблицы с изображением эндокринных желез, внутренних органов человека.</p>	<p>§ 58,</p> <p>Вопросы стр. 372 №1-3.**</p> <p>Задание* №1.</p>
15/2	Функция желез внутренней секреции.		<p>Влияние гормонов желез внутренней секреции на человека</p> <p>Функции гипофиза, щитовидной железы, половых желез, надпочечников и поджелудочной железы; нарушения, связанные с гипо- и гиперфункцией этих желез. Профилактика</p>	Раскрывают влияние гормонов желез внутренней секреции на человека	<p>Защита</p> <p>Сообщения учащихся. <i>Ученый-эндокринолог</i> «Эндокринология. Немного истории», «Нарушения функций щитовидной железы», «Сахарный</p>	<p>Таблицы с изображением головного мозга, желез внутренней и смешанной секреции, микро- и макростроения щитовидной железы; изображения</p>	<p>§ 59,</p> <p>вопросы стр. 378 №1-4.**</p> <p>Задание* №2.</p>

			эндокринных болезней.		диабет», «Заболевания гипофиза», «Загадки бронзовой болезни». Вопросы для закрепления опорных схем.	людей с гипо- и гиперфункцией гипофиза, щитовидной железы.	
16/3	Контрольная работа №1 по темам: «Нервная и эндокринная системы»		Обобщение и закрепление знаний материала по нервной и эндокринной системам.	Применяют на практике ранее изученный материал, работая индивидуально и по группам с заданиями разного уровня сложности, корректируют выявленные проблемы в знаниях.	Комбинированная контрольная работа по двум вариантам.		
5.							
17/1	Значение опорно- двигательного аппарата, его состав. Строение костей Лабораторная работа №5. «Изучение внешнего вида отдельных костей. Микроскопическ		Опорно-двигательная система. Состав, строение и рост кости. Макроскопическое строение кости: надкостница, красный костный мозг, желтый костный мозг. <i>Компактное и губчатое строение костей.</i> <i>Микроскопическое строение кости.</i> Кости: трубчатые, губчатые,	Распознают на наглядных пособиях органы опорно-двигательной системы (кости). Выделяют существенные признаки опорно- двигательной системы человека. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов Выполнение лабораторной работы «Микроскопическое строение кости. Изучение внешнего вида отдельных костей.»	Самостоятельная работа «Да и нет», самопроверка. Лабораторная работа.	Модели скелета, черепа, распилы костей; Т «Строение костей и типы их соединений», «Череп человека», «Скелет человека». Беседа с	§ 10, вопросы стр. 69 №1,4** Задание8 стр. 69 №1,2

	ое строение кости»		плоские, смешанные. Изучение внешнего вида отдельных костей скелета человека Демонстрация Распилы костей.			использование м демонстрации костей: вымоченных в соляной кислоте, жженных и необработанных.	
18/2	Скелет человека. Осевой скелет и скелет конечностей		Скелет человека. Скелет головы. Кости черепа: лобная, теменные, височные, затылочная, клиновидная и решётчатая. Скелет туловища. Позвоночник как основная часть скелета туловища. Строение позвонка: <i>тело позвонка, дуги, отростки: задний и боковые. Межпозвоночные диски.</i> Скелет конечностей и их поясов Сравнение скелета человека и животных, особенности,	Раскрывают особенности строения скелета человека. Распознают на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов. Объясняют взаимосвязь гибкости тела человека и строения его позвоночника	Защита опорных схем. Оформление таблицы: «Скелет человека».	Модели скелета человека, таблицы с изображением видов соединения костей, мышц человека, типов тканей.	§ 11, 12, вопросы стр. 75 №1-4** Задание* стр.76 №4.

			<p>связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Строение и функции скелета.</p> <p>Демонстрация Скелет и муляжи торса человека, черепа, костей конечностей, позвонков.</p>				
19/3	Соединения костей		Соединения костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные – суставы.	<p>Определяют типов соединения костей</p> <p>Участие в беседе по рисункам учебника</p>	Монологические короткие выступления по плану текста. Заполнение схемы «Скелет человека».	Модели скелета человека, таблицы с изображением видов соединения костей, мышц человека, типов тканей.	<p>§ 12 стр. 79-82,</p> <p>вопросы стр. 82 № 1,2**</p> <p>Задание* стр. 83.</p>
20/4	<p>Строение мышц. Обзор мышц человека</p> <p>Лабораторная работа №6 «Мышцы»</p>		<p>Строение и функции скелетных мышц. Основные группы скелетных мышц. Мышцы синергисты и антагонисты. Работа</p>	<p>Объясняют особенности строения мышц. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов</p>	<p>Самостоятельная работа «Да и нет», самопроверка</p> <p>Лабораторная работа</p>	Компьютер, проектор, экран.	<p>§ 13,</p> <p>вопросы стр. 89 №1,3**</p> <p>Задание*</p>

	человеческого тела» (выполняется либо в классе, либо дома)		основных мышц Роль плечевого пояса в движениях руки				стр. 90.
21/5	Работа скелетных мышц и их регуляция Лабораторная работа №7 «Утомление при статической и динамической работе» Лабораторная работа №8 «Самонаблюдение работы основных мышц, роль плечевого пояса в движениях руки» Лабораторная работа №9 «Выявление плоскостопия»		Работа мышц и её регуляция. Атрофия мышц. Утомление и восстановление мышц. Влияние статической и динамической работы на утомление мышц Двигательная единица. Динамическая, статическая работа, тренировочный эффект, биологическое окисление. Гиподинамия.	Объясняют особенности работы мышц. Раскрывают механизмы регуляции работы мышц. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов Выполнение лабораторной работы «Утомление при статической работе» Участие в беседе по рисунку учебника	Оформление отчета по лабораторной работе.	Компьютер, проектор, экран.	§ 14, вопросы стр. 94 №1-3** Задание* стр. 94.

	(выполняется дома).						
22/6	Нарушения опорно-двигательной системы Лабораторная работа 10 «Выявление нарушений осанки»		Осанка. Остеохондроз. Сколиоз. Плоскостопие. Выявление плоскостопия (выполняется дома) Корректирующая гимнастика. Сутулость. Влияние физкультуры на формирование скелета.	Выявляют условия нормального развития и жизнедеятельности органов опоры и движения. На основе наблюдения определяют гармоничность физического развития, нарушение осанки и наличие плоскостопия Выполнение лабораторной работы «Осанка и плоскостопие» Участие в беседе	Оформление отчета по лабораторной работе.	Компьютер, проектор, экран.	§ 15, вопросы стр. 97 №1-3.** Задание* стр. 98.
23/7	Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов		Травмы костно-мышечной системы и меры первой помощи при них Меры первой помощи. Повреждения опорно-двигательной системы: ушиб, перелом, синяк, шина, растяжение связок, вывих. Факты Приемы первой доврачебной помощи. Демонстрация: Приемы	Приводят доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики травматизма, нарушения осанки и развития плоскостопия. Осваивают приёмы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы Поиск информации о приемах первой доврачебной помощи	Проверка по электронному приложению к учебнику. Задание: Вставьте в предложения пропущенные слова.	Компьютер, проектор, экран. Модель скелета человека, таблицы «Строение костей», «Типы соединения костей».	§ 16, вопросы стр.1-4.** Заполните таблицы* «Виды травм и первая помощь».

			оказания первой помощи при травмах.				
24/8	Контрольная работа №2 по теме: «Опорно-двигательная система»		Обобщение и систематизация знаний по опорно-двигательной системе человека. Закрепить знания о составе и типах костей, особенностях скелета человека. Знать повреждения опорно-двигательной системы и мерах первой помощи.	Обобщают и систематизируют свои знания об опорно-двигательной системе человека. Применяют на практике ранее изученный материал, работая по группам с заданиями разного уровня сложности, выполняют тестовую работу, корректируют выявленные проблемы в знаниях.	Комбинированная контрольная работа.		
б.							
25/1	Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма Лабораторная работа №11 «Рассмотрение крови человека и		Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Состав внутренней среды организма и её функции. Кровь. Тканевая жидкость. Лимфа. Свёртывание крови Состав плазмы. <i>Фибриноген. Условия</i>	Сравнивают клетки организма человека. Делают выводы на основе сравнения. Выявляют взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями. Изучают готовые микропрепараты и на основе этого описывают строение клеток крови. Закрепляют знания об устройстве микроскопа и правилах работы с ним. Объясняют механизм свёртывания крови и его значение Поиск информации об этапах свертывания крови	Оформление отчета по лабораторной работе.	Компьютер, проектор, экран. Таблицы «Схема кровообращения и лимфообращения», «Состав крови»,	§ 17, вопросы стр. 114 №1-3.** Задание* стр. 114.

	лягушки под микроскопом»		для образования тромба: витамин К, соли кальция. Значение тканевой жидкости и лимфы. Лимфатические сосуды и лимфатические узлы. Относительное постоянство внутренней среды. Подвижное равновесие			«Ткани». (микропрепараты крови человека и лягушки).	
26/2	Борьба организма с инфекцией. Иммунитет		Иммунитет. Антиген. Интерферон. Иммунная система: костный мозг, вилочковая железа, лимфатические узлы, Т-лимфоциты, В-лимфо-циты. Свойства Специфичность. Неспецифический и специфический иммунитет. Инфекционные и паразитарные болезни. Проявления имму-нитета. Аллергия. СПИД, тканевая совместимость. Нарушения механизма иммунитетa. Вакцины и лечебные сыворотки.	Выделяют существенные признаки иммунитетa. Объясняют причины нарушения иммунитетa	Терминологический диктант.	Компьютер, проектор, экран. Просмотр видеофильма «Кровь».	§ 18, вопросы стр. 120 №1,2.** Задание* стр. 120.

			<p>Естественный и искусственный иммунитет. Резус-фактор и резус-конфликт.</p> <p>Процесс</p> <p>Клеточный и гуморальный механизмы иммунитета.</p>				
27/3	Иммунология на службе здоровья		<p>Вакцинация, лечебная сыворотка. Аллергия. СПИД. Переливание крови. Группы крови. Донор. Реципиент</p> <p>Иммунология, история открытия вакцинации (работы Э. Дженнера и Л. Пастера. Естественный иммунитет, искусственный иммунитет, аллергия, аллерген, тканевая совместимость.</p>	<p>Раскрывают принципы вакцинации, действия лечебных сывороток, переливания крови. Объясняют значение переливания крови, пересадки органов и тканей.</p>	<p>Монологические короткие выступления по плану текста.</p> <p>Заполнение схемы «Состав внутренней среды» и таблицы «Функции фагоцитов и лимфоцитов».</p>	<p>Компьютер, проектор, экран.</p> <p>Таблицы «Кровообращение», «Клетки крови», органы иммунной системы.</p>	<p>§ 19, вопросы стр. 127 №3-5.**</p> <p>Задание* стр. 127</p>
7.							

28/1	Транспортные системы организма		<p>Замкнутое и незамкнутое кровообращение.</p> <p>Кровеносная и лимфатическая системы</p> <p>Взаимодействие кровеносной и лимфатической систем.</p> <p>Виды кровеносных сосудов, аорта, лимфатические сосуды</p> <p>Процесс Образование тканевой жидкости и лимфы</p>	<p>Описывают строение и роль кровеносной и лимфатической систем. Распознают на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем</p> <p>Выявление параметров сравнения в ходе беседы по рисунку. Поиск информации для составления таблицы. Обсуждение содержания таблицы</p>	<p>Защита опорных схем.</p> <p>Тест: «Внутренняя среда организма»</p>	<p>Схемы кровообращения и лимфообращения.</p>	<p>§ 20, вопросы стр. 133 №1-3.** Выполнить задания на с. 133.*</p>
29/2	Круги кровообращения		<p>Органы кровообращения.</p> <p>Сосудистая система, её строение. Круги кровообращения.</p> <p>Давление крови в сосудах и его измерение. Пульс.</p> <p>Изменение состава крови в кругах кровообращения.</p> <p>Артериальная кровь, венозная кровь,</p>	<p>Выделяют особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам.</p> <p>Осваивают приёмы измерения пульса, кровяного давления. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов</p>	<p>Проверка по электронному приложению к учебнику</p>	<p>Схемы кровообращения человека, рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц, млекопитающих. Т «Строение сердца».</p>	<p>§ 21, вопросы стр. 137 №1-3** Задание* стр. 137.</p>

			венечная артерия				
30/3	Строение и работа сердца		<p>Строение и работа сердца. Коронарная кровеносная система. Автоматизм сердца</p> <p>Раскрыть связь строения сердца с его функцией. Сердечный цикл, фазы сердечного цикла, симпатический и блуждающий нервы, адреналин.</p> <p>Строение сердца: наружный слой, миокард, эпителиальный слой.</p> <p>Околосердечная сумка. Четырехкамерное строение. Положение сердца в грудной полости. Особенности строения сердечной поперечно-полосатой мышечной ткани. Роль парасимпатического и симпатического отделов</p>	<p>Устанавливают взаимосвязь строения сердца с выполняемыми им функциями</p> <p>Поиск информации для характеристики сердечного цикла</p> <p>Участие в беседе</p>	Защита опорных схем	<p>Разборная модель сердца,</p> <p>Таблицы иллюстрирующие схемы кровообращения, строения сердца, сердечный цикл, регуляцию сердечной деятельности.</p>	<p>§ 22,</p> <p>вопросы стр. 1-3.**</p> <p>Задание* №1,2.</p>

			НС. Демонстрация Модели сердца и торса человека.				
31/4	<p>Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения</p> <p>Лабораторная работа №12 «Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа».</p> <p>Лабораторная работа №13 «Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке».</p>		<p>Давление крови в сосудах и его измерение. Пульс.</p> <p>Кровоснабжение органов, гипертония и гипотония, спазм сосудов, артериолы, некроз, инсульт, инфаркт. Тонометр, фонендоскоп. Механизмы регуляции кровоснабжения.</p> <p>Причины движения крови по сосудам: работа сердца, артериальное давление. Факторы, влияющие на движение крови: <i>диаметр сосуда, вязкость крови.</i> Скорость движения крови.</p>	<p>Устанавливают зависимость кровоснабжения органов от нагрузки</p> <p>Выполнение лабораторных работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Измерение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа»; • «Опыт, доказывающий, что пульс связан с колебаниями стенок артерий, а не с толчками, возникающими при движении крови». <p>Поиск информации для объяснения результатов опыта Моссо</p>	Оформление отчета по лабораторной работе.	Компьютер, проектор, экран.	§ 23, вопросы стр. 151№6,7,* * 1-5.*

32/5	<p>Гигиена сердечно-сосудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов</p> <p>Лабораторная работа №14 «Функциональная проба: Реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку. Подсчет пульса и АД до и после нагрузки».</p>		<p>Физиологические основы укрепления сердца и сосудов. Гиподинамия и ее последствия. Влияние курения и употребления спиртных напитков на сердце и сосуды. Болезни сердца и их профилактика. Функциональные пробы для самоконтроля своего физического состояния и тренированности</p> <p>Ударный объем. Гипертония. Гипотония. Некроз. Инфаркт миокарда. Факты Юношеская гипертония. Первая помощь при стенокардии, гипертоническом кризе</p> <p>Демонстрация Приемы измерения артериального давления по методу</p>	<p>Приводят доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики сердечнососудистых заболеваний</p> <p>Анализ текста учебника</p> <p>Участие в беседе</p> <p>Выполнение лабораторной работы и анализ ее результатов.</p>	<p>Монологические короткие выступления по плану текста</p> <p>Лабораторная работа.</p>	<p>Таблицы, изображающие схему кровообращения человека, цикл сердечной деятельности, строения сердца.</p>	<p>§24, вопросы стр. 1,2, **3-6.*</p>
------	--	--	---	---	--	---	---------------------------------------

			Короткова. Приемы остановки кровотечений				
33/6	Первая помощь при кровотечениях		<p>Типы кровотечений и способы их остановки. Оказание первой помощи при кровотечениях</p> <p>Гематома. Внутренние кровотечения. Внешние кровотечения: артериальные, венозные, капиллярные. Носовые кровотечения. Процесс Лечение раны. Признаки и первая помощь.</p>	Осваивают приёмы оказания первой помощи при кровотечениях. Находят в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях сердечно-сосудистой системы, оформляют её в виде рефератов, докладов	<p>Проверка по электронному приложению к учебника.</p> <p>Заполнение таблицы «Виды первой помощи и меры первой помощи».</p>	Компьютер, проектор, экран.	§ 25, вопросы стр. 162 №1-3, **4-8.*
34/7	Урок-практикум. Оказание первой помощи при повреждениях скелета и кровотечениях		Закрепить знания о повреждениях опорно-двигательной системы и видах кровотечений. Изучить меры оказания первой помощи при повреждениях скелета и различных видах кровотечений.	Закрепляют знания о видах кровотечений и повреждениях скелета. Осваивают приёмы первой помощи при повреждениях скелета и различных видах кровотечений.	Проверка по электронному приложению к учебнику.		Записи в тетради.

35/1	<p>Значение дыхания. Органы дыхательной системы. Дыхательные пути, голосообразование.</p>	<p>Дыхание и его значение. Органы дыхания. Верхние и нижние дыхательные пути. Голосовой аппарат. Заболевания органов дыхания и их предупреждение</p> <p>Носовая полость, носоглотка, глотка, гортань, трахея, главные бронхи; легкие, легочная плевра, бронхиальное дерево, альвеолы; голосовые связки, около носовые пазухи, миндалины, артикуляция, тембр. Заболевания аденоидов, гайморит, фронтит, тонзиллит; врач оториноларинголог; дифтерия.</p> <p>Демонстрация</p> <p>Модель гортани. Роль резонаторов,</p>	<p>Выделяют существенные признаки процессов дыхания и газообмена. Распознают на таблицах органы дыхательной системы</p> <p>Поиск информации о строении и функциях голосовых связок</p> <p>Участие в беседе с элементами самостоятельной работы с учебником</p>	<p>Самооценка в группах.</p> <p>Письменный опрос (10-12 мин.) по четырем вариантам.</p>	<p>Компьютер, проектор, экран</p>	<p>§ 26, вопросы стр. 1-3, **4-9.*</p>
------	---	---	--	---	-----------------------------------	--

			усиливающих звук.				
36/2	Легкие. Легочное и тканевое дыхание		<p>Процессы, лежащие в основе газообмена в легких и тканях.</p> <p>Газообмен в легких.</p> <p>Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха.</p> <p>Роль гемоглобина в процессах газообмена.</p> <p>Газообмен в тканях.</p> <p>Клеточное дыхание.</p> <p>Определение понятий: тканевое дыхание, легочный пузырек, вентиляция легких, вдох, выдох, диффузия.</p> <p>Демонстрация: Модель, поясняющая механизм вдоха и выдоха.</p> <p>Приемы определения проходимости носовых ходов у маленьких детей.</p>	<p>Сравнивают газообмен в лёгких и тканях.</p> <p>Делают выводы на основе сравнения</p> <p>Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма.</p> <p>Составление схемы «Газообмен в легких».</p> <p>Выявление факторов, способствующих газообмену в легких.</p> <p>Составление схемы «Газообмен в тканях»</p> <p>Выявление факторов, способствующих газообмену в тканях.</p> <p>Составление сравнительной характеристики газообмена в легких и тканях в форме таблицы</p>	<p>Терминологический диктант.</p> <p>Таблицы с изображением органов дыхания, схемы кровообращения, приемы первой помощи при кровотечениях, строение носовой полости, гортани; разборная модель гортани.</p>	Компьютер, проектор, экран.	§ 27, вопросы стр. 177 №1,2, **3,4 .*

37/3	<p>Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды</p>		<p>Характеристика объемов вдыхаемого и выдыхаемого воздуха.</p> <p>Механизм дыхательных движений.</p> <p>Механизм вдоха.</p> <p>Механизм выдоха.</p> <p>Определение понятий: дыхательные движения, спокойный вдох, дыхательный объем, глубокий вдох.</p> <p>Охрана воздушной среды</p> <p>Роль гуморального и нервного факторов в регуляции дыхательных движений, защитных рефлексов (кашель, чихание и др.);Вред курения; источники загрязнения атмосферного воздуха; методы определения его запыленности.</p> <p>Воздушная среда и ее</p>	<p>Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, видеофрагментов.</p> <p>Заполнение таблицы «Дыхательные объемы и их характеристика».</p> <p>Составление схем : «Механизм вдоха», «Механизм выдоха».</p> <p>Сравнительная характеристика процессов вдоха и выдоха.</p> <p>Определение жизненной емкости легких.</p>	<p>Проверка по электронному приложению к учебнику</p>		<p>§ 28, вопросы стр. 183 1,2**</p> <p>Задание* №3.</p>
------	---	--	---	---	---	--	---

			охрана. Никотин, респиратор, смог. Защитные рефлексы - кашель и чихание.				
38/4	Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Лабораторная работа №15 «Определение частоты дыхания. ЖЕЛ»		Жизненная ёмкость лёгких. Вред табакокурения. Приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Заболевания органов дыхания и их профилактика. остаточный воздух, обхват грудной клетки. Флюорография, туберкулез легких, палочка Коха, рак легких, электротравма, клиническая смерть, биологическая смерть, искусственное дыхание, непрямой массаж сердца. Инфекционные и	Приводят доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики лёгочных заболеваний. Осваивают приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях. Находят в учебной и научно-популярной литературе информацию об инфекционных заболеваниях, оформляют её в виде рефератов, докладов Поиск информации о показателях состояния дыхательной системы Выполнение лабораторной работы «Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха» Отбор информации для составления таблицы Обсуждение данных таблицы	Лабораторная работа.	Компьютер, проектор, экран.	§ 29, вопросы стр. 191 №1,2** Задание* 2*

			<p>хронические заболевания дыхательных путей: гайморит, фронтит, тонзиллит, дифтерия</p> <p>Демонстрация:Опыт по обнаружению углекислого газа в выдыхаемом воздухе. Измерение жизненной емкости легких. Приемы искусственного дыхания.</p>				
39/5	Контрольная работа №3 по теме: «Кровеносная и дыхательная системы».		Углубление и закрепление знаний материала тем «Кровеносная и дыхательная системы»	Применяют на практике ранее изученный материал, работая по группам с заданиями разного уровня сложности, корректируют выявленные проблемы в знаниях.	Комбинированная контрольная работа.		
9.							
40/1	Питание и пищеварение		Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Сущность и значение пищеварения. Строение и функции пищеварительной системы:	Работа с текстом и рисунками учебника, таблицами и муляжами. Просмотр слайд-фильма. Выделяют существенные признаки процессов питания и пищеварения. Отвечают на проблемный вопрос: «Почему вещества, пригодные для пищи, например молоко или куриное яйцо, введенные прямо в кровь, вызывают гибель человека?». Сравнивают	Самооценка в группах	Модель торса человека, таблицы «Пищеварительная система человека», пищеварительные системы	§ 30, Вопросы стр. 199 №1,2, **3-6.*

			<p>пищеварительный канал, пищеварительные железы. Определение понятий: пищеварение, питательные вещества, пищевые продукты, аминокислоты, глицерин и жирные кислоты, глюкоза, простые сахара, пищеварительный тракт, пищеварительные железы, брыжейка, перистальтика, рацион, балластные вещества.</p>	<p>пищеварительный тракт млекопитающих и человека. Составляют схему «Пищеварительная система человека».</p> <p>Устанавливают взаимосвязь между функциями пищеварительной системы и сущностью каждой из них с помощью таблицы. Заслушивают сообщение «Значение кулинарной обработки пищи» и отвечают на вопросы после полученной информации.</p>		животных.	
41/2	<p>Пищеварение в ротовой полости</p> <p>Лабораторная работа №16</p> <p>Изучение действия ферментов слюны на крахмал.</p>		<p>Пищеварение в ротовой полости. Роль ферментов. Нервно-гуморальная регуляция пищеварения. Влияние никотина и алкоголя на пищеварение в ротовой полости.</p> <p>Определение понятий: потовая полость, рецепторы вкуса, слюнные железы, зубы:</p>	<p>Работа с текстом и рисунками учебника, дополнительной литературой, Интернет-ресурсами.</p> <p>Исследуют особенности пищеварения в ротовой полости (работа в группах). Выполняют лабораторную работу. Делают выводы на основе полученных результатов.</p>	<p>Индивидуальная работа по карточкам.</p> <p>Лабораторная работа.</p>	<p>Модель черепа человека; таблицы «Пищеварительная система», «Строение зубов»</p>	<p>§ 31, вопросы стр.204 №1-3,** Задание* №4,5.</p>

			<p>корень, шейка, коронка; зубная эмаль, дентин, зубная пульпа; резцы, клыки, малые и большие коренные зубы, кариес, пульпит.</p> <p><i>Самонаблюдения</i></p> <p>Определение положения слюнных желёз.</p>				
42/3	Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке.		<p>Строение желудка. Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке. Свойства ферментов, условия их активности, их роль в пищеварении. Нервная и гуморальная регуляция пищеварения.</p> <p>Определение понятий: пищевод, желудок, пепсин, сфинктер, двенадцатиперстная кишка, поджелудочная железа, трипсин,</p>	<p>Работа с текстом и рисунками учебника, торсом человека. Объясняют особенности пищеварения в желудке и кишечнике. Распознают и описывают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Характеризуют сущность биологического процесса питания, пищеварения, роль ферментов в пищеварении. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов.</p> <p>Используют приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма. Устанавливают взаимосвязь между строением и функциями</p>	Проверка по электронному приложению к учебнику.	Таблицы «Пищеварительная система», «Строение зубов», «развитие кариеса»; модель черепа человека.	§ 32, вопросы стр. 210 №1-3, **4-9*

			печень, желчь, фермент, субстрат, кишечная палочка, дисбактериоз. <i>Демонстрационная работа «Действие желудочного сока на белок»</i>	органов пищеварения.			
43/4	Всасывание. Роль печени. Функции толстого кишечника.		Всасывание питательных веществ в кровь. Тонкий и толстый кишечник. Роль печени в организме: синтез аминокислот, выработка желчи, барьерная функция, поддержание постоянства состава. Влияние алкоголя на здоровье печени. Значение толстого и тонкого кишечника. Аппендикс. Первая помощь при подозрении на аппендицит. Определение понятий: всасывание, ворсинка,	Работа с текстом и рисунками учебника, таблицами и муляжами, торсом человека. Просмотр слайд-фильма. Изучают строение кишечных ворсинок. Объясняют механизм всасывания веществ в кровь и лимфу. По ходу объяснения заполняют таблицу «Всасывание питательных веществ в организме». Исследуют роль печени в организме. Анализируют сообщение о влиянии алкоголя на здоровье печени. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы.	Терминологический диктант.	Компьютер, проектор, экран. Таблицы «Пищеварительная система»;	§ 33, вопросы стр. 216 №1,2.** Задание* стр. 216.

			воротная вена, печень, печеночная вена, заменимые и незаменимые аминокислоты, желчь, мочеви́на, глюкоза, глицерин, слепая кишка, аппендицит, аппендикс, перитонит.				
44/5	Регуляция пищеварения		Регуляция пищеварения. Открытие условных и безусловных рефлексов. Нервная и гуморальная регуляция пищеварения. Определение понятий: фистула, безусловные рефлексы, условные рефлексы, мнимое кормление, гуморальное сокоотделение желудочных желез.	Работа с текстом и рисунками учебника, просмотр презентации. Объясняют принцип нервной и гуморальной регуляции пищеварения. Изучают роль И.П.Павлова в изучении механизмов условного и безусловного сокоотделения. Сравнивают нервную и гуморальную регуляцию пищеварения.	Тестирование.	Компьютер, проектор, экран.	§ 34, вопросы стр. 219 №1,2.** Задание* стр. 220.
45/6	Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных		Гигиена питания. Наиболее опасные кишечные инфекции.	Работа с учебником, дополнительной литературой, презентацией. Приводят доказательства необходимости соблюдения	Индивидуальная работа по карточкам.	Компьютер, проектор, экран. Таблицы	§ 35, вопросы стр. 226 №1-3.**

	инфекций.		Правила потребления пищевых продуктов, их физиологическая значимость; правила гигиены питания; дать понятие о наиболее опасных кишечных инфекциях: ботулизме, сальмонеллезе, холере, дизентерии. Карантин, диарея, дизентерия, дизентерийная палочка, дезинфицирующие средства.	мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы в повседневной жизни. Формируют представление о гигиенических условиях нормального пищеварения, о режиме питания.		«Пищеварительная система»;	Задание* стр. 226.
10.							
46/1	Обмен веществ и энергии – основное свойство всех живых существ		Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, углеводов, жиров. Обмен воды и минеральных солей. Ферменты и их роль в организме человека. Механизмы работы ферментов. Роль ферментов в организме человека. Основные понятия:	Работа с учебником, мультимедийным диском. Выделяют существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека. Описывают особенности обмена белков, углеводов, жиров, воды, минеральных солей. Объясняют механизмы работы ферментов. Раскрывают роль ферментов в организме человека.	Проверка по электронному приложению к учебнику.	Компьютер, проектор, экран. Таблица «Строение органов пищеварения», схема воротной вены печени.	§ 36, вопросы стр. 235 № 1,2** Задание*стр. 235.

			подготовительная, основная, заключительная стадия обмена, заменимые и незаменимые аминокислоты, амилаза, микро- и макроэлементы.				
47/2	Витамины Лабораторная работа №17 «Обнаружение и устойчивость витамина С».		Витамины и их роль в организме человека. Классификация витаминов. Роль витаминов в организме человека. Основные понятия: авитаминоз, гиповитаминоз, водорастворимые витамины В и С, цинга, бери-бери, В ₁ -гиповитаминоз, витамины В ₂ , В ₁₂ , жирорастворимые витамины А и Д, витамин Е, родопсин, «куриная слепота», каротин, рахит.	Работа с презентацией, дополнительной литературой, лабораторным оборудованием. Классифицируют витамины. Раскрывают роль витаминов в обмене веществ (работа в группах). Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики авитаминозов. Выполняют лабораторную работу по обнаружению и устойчивости витамина С.	Учащиеся в группах представляют сообщения о витаминах: «Жизненно необходимые», «Кладовая здоровья», «Лесные целители».	Компьютер, проектор, экран. Таблица «Содержание витаминов А, В, С, Д в пищевых продуктах»	§ 37, вопросы стр. 240 №1,2, **3-7*

48/3	<p>Энергозатраты человека и пищевой рацион</p> <p>Лабораторная работа №18</p> <p>«Установление зависимости между дозированной нагрузкой и уровнем энергетического обмена».</p>		<p>Основной и общий обмен. Энергетическая емкость (калорийность) пищи. Рациональное питание. Нормы и режим питания.</p> <p>Основные понятия: основной обмен, общий обмен, энергозатраты организма, энергетическая ёмкость пищевых продуктов (калорийность), нормы питания, насыщенные жирные кислоты.</p>	<p>Работа с учебником, мультимедийным диском. Обсуждают правила рационального питания. Объясняют энерготраты человека и пищевой рацион, энергетическую ёмкость пищи.</p> <p>Обосновывают нормы и режим питания. Повторяют гуморальную регуляцию дыхания.</p> <p>Устанавливают зависимость между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки.</p>	<p>Лабораторная работа.</p> <p>Самостоятельная работа учащихся.</p> <p>Учащихся в малых группах.</p>	<p>Компьютер, проектор, экран.</p>	<p>§ 38, вопросы стр. 245 №2, **5,6.*</p>
49/4	<p>Контрольная работа №4 по теме:</p> <p>«Пищеварительная система. Обмен веществ».</p>		<p>Систематизация знаний и контроль уровня усвоения материала данных тем.</p> <p>Что должны знать поданной теме:</p> <p>-Строение органов пищеварения;</p> <p>-Функции органов</p>	<p>Применяют на практике ранее изученный материал, работая по группам с заданиями разного уровня сложности, выполняют тестовую работу, корректируют выявленные проблемы в знаниях.</p>	<p>Комбинированная контрольная работа.</p>		

		<p>пищеварения;</p> <p>-Как регулируется работа органов;</p> <p>-Какие вещества необходимы организму;</p> <p>-Основные термины и понятия.</p> <p>Что должны уметь по данной теме:</p> <p>-Работать с изображениями органов;</p> <p>Выделять главное и второстепенное.</p> <p>Где можно применить данные знания:</p> <p>-Для сохранения своего здоровья;</p> <p>-Для формирования правильного режима питания;</p> <p>Для составления правильного рациона</p>				
--	--	---	--	--	--	--

			питания. Применять на практике ранее изученный материал, владеть биологической терминологией.				
11.							
50/1	Выделение		Выделение и его значение. Органы выделения. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение. Основные понятия: почки, мочеточники, мочевой пузырь, мочеиспускательный канал, корковое и мозговое вещество почки, почечные пирамиды, почечная лоханка, нефрон, первичная моча, вторичная моча, мочекаменная болезнь.	Выделяют существенные признаки процесса удаления продуктов обмена из организма. Распознают на таблицах органы мочевыделительной системы. Объясняют роль выделения в поддержании гомеостаза. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний мочевыделительной системы.	Заполнение таблицы «Образование мочи», «Заболевания мочевыделительной системы».	Компьютер, проектор, экран. Таблицы «Строение кожи», «Органы выделения»	§ 42, вопросы стр. 273 №1,**2-5*

51/2	Покровы тела. Кожа – наружный покровный орган		Наружные покровы тела. Строение и функции кожи. Производные кожи. <i>Самонаблюдения</i> Изучение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти. Определение типа своей кожи с помощью бумажной салфетки. Основные термины: эпидермис, дерма, гиподерма, сальные железы, потовые железы, волосы, ногти.	Работа с презентацией, дополнительной литературой, лабораторным оборудованием. Отвечают на проблемные вопросы. Устанавливают взаимосвязь между строением и функциями слоев кожи. Заполняют таблицу. Анализируют сообщения о производных кожи. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов.	Тестирование	Компьютер, проектор, экран. Таблицы «Строение кожи»	§ 39, вопросы стр.97 №5,** задание* №5.
52/3	Терморегуляция организма. Закаливание		Роль кожи в терморегуляции. Закаливание организма. Приёмы оказания первой помощи при травмах. Основные термины: терморегуляция, теплообразование,	Работа с презентацией, учебником, тетрадью. Приводят доказательства роли кожи в терморегуляции, разъясняют механизмы терморегуляции и закаливания, значение закаливания организма, гигиенические требования к коже, одежде и обуви. Осваивают приёмы оказания первой помощи при тепловом и солнечном ударах.	Заполнение таблицы: «Оказание первой помощи при нарушении терморегуляции»	Компьютер, проектор, экран. Таблицы «Строение кожи»	§ 41, вопросы стр. 266 №3-5** Задание* №2.

			<p>теплоотдача, солнечный и тепловой удар, закаливание.</p>				
53/4	<p>Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи</p>		<p>Уход за кожей, волосами, ногтями. Болезни и травмы кожи. Приёмы оказания первой помощи при ожогах, обморожениях, профилактика поражений кожи. Гигиена кожных покровов. Гигиена одежды и обуви. Причины кожных заболеваний. Травмы. Обморожения Ожоги. Первая помощь при поражениях кожи. Болезни кожи: чесотка, лишай; ожоги; химические и термические; обморожения, теплоизолирующая повязка.</p>	<p>Работа с презентацией, учебником, тетрадью, дополнительной литературой. Приводят доказательства необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями, а также соблюдения правил гигиены. Осваивают приёмы оказания первой помощи при ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова.</p>	<p>Терминологический диктант</p>	<p>Компьютер, проектор, экран.</p>	<p>§ 40, вопросы стр. 261 №1,2, **3-8.*</p>

54/5	Контрольная работа №5 по теме «Выделение. Покровы тела. Терморегуляция»		Углубление и закрепление знаний материала тем «Выделение. Покровы тела. Терморегуляция».	Применяют на практике ранее изученный материал, работая по группам с заданиями разного уровня сложности, корректируют выявленные проблемы в знаниях.	Комбинированная контрольная работа по двум вариантам.		
12.							
55/1	Анализаторы		<p>Понятие об анализаторах.</p> <p>Ощущения.</p> <p>Достоверность полученной информации,</p> <p>Иллюзии. Основные понятия: орган чувств, анализатор, модальность, рецепторы, нервные пути, чувствительные зоны коры большого мозга, галлюцинации, иллюзии.</p>	<p>Работа с учебником, мультимедийной презентацией, видеофрагментом, карточками, рабочей тетрадью, моделями глаза и уха. Выделяют существенные признаки строения и функционирования анализаторов. Изучают свойства и роль анализаторов во взаимодействии и их взаимозаменяемости в организме;</p> <p>оценивают значимость нервной системы в приспособлении организма человека к условиям среды и быстром реагировании на их изменения.</p>	Самостоятельная работа учащихся по изучению вопроса «Строение и функции анализатора.	Компьютер, проектор, экран. Таблица «Обонятельный и вкусовой анализаторы», «Кожный анализатор	§ 48, вопросы стр. 304 №2,3.** Задание* №2.

56/2	<p>Зрительный анализатор</p> <p>Лабораторная работа №19 «Изучение изменений работы зрачка»</p> <p>Лабораторная работа №20 «Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением».</p> <p>Лабораторная работа №21 «Поиск слепого пятна»</p>		<p>Строение зрительного анализатора. Основные понятия: глазное яблоко, глазница, глазные мышцы, слезная железа, слезный канал, белочная оболочка (склера), роговая оболочка (роговица), зрачок, радужная оболочка (радужка), хрусталик, ресничное тело, стекловидное тело, сетчатка, палочки и колбочки, желтое пятно, слепое пятно, бинокулярное зрение. .</p>	<p>Работа с учебником, рисунками, презентацией. Выделяют существенные признаки строения и функционирования зрительного анализатора. Изучают строение глаза, объясняют значение частей глаза. В результате обсуждения строят таблицу. Участвуют в беседе с элементами самостоятельной работы с учебником. Выполняют лабораторные работы и анализируют их результаты.</p>	<p>Оформление лабораторной работы.</p>	<p>Компьютер, проектор, экран.</p> <p>Таблица «Зрительный анализатор», модель глаза.</p>	<p>§ 49, § 50, вопросы стр. 309 №1-3, **4-7.*</p> <p>Сообщения .</p>
57/3	<p>Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней</p>		<p>Заболевания органов зрения и их предупреждение. Основные понятия: глазные инфекции, конъюнктивита, конъюнктивита, близорукость,</p>	<p>Работа с текстом и рисунками учебника, таблицами и муляжами. Просмотр слайд-фильма. Изучают ход лучей через прозрачную среду глаза, причины нарушения зрения. Выделяют признаки дальнозоркости и близорукости. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер</p>	<p>Сообщения учащихся: «Близорукость и дальнозоркость», «Профилактика нарушений зрения», «Травмы</p>	<p>Компьютер, проектор, экран.</p> <p>Таблица «Зрительный анализатор»,</p>	<p>Записи в тетради.</p> <p>Задание*стр.314 №1.</p>

			дальнозоркость. Мышцы ресничного тела, преломляющая способность глаза, диоптрия, бельмо.	профилактики нарушений зрения.	глаза».	модель глаза.	
58/4	Слуховой анализатор		Слуховой анализатор, его строение. Основные понятия: наружное ухо: ушная раковина, слуховой проход, барабанная перепонка; среднее ухо: слуховые косточки, слуховая труба, перепонка овального и круглого окна; внутреннее ухо: костный лабиринт, перепончатый лабиринт, улитка, рецепторы слуха; стереофоническое звучание; воспаление среднего уха, тугоухость.	Распознавать и описывать на таблицах основные части органа слуха и слухового анализатора. Работают с учебником. Выделяют существенные признаки строения и функционирования слухового анализатора. Описывают механизм передачи звуковых сигналов. Показывают взаимосвязь строения органа слуха и выполняемой им функции. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений слуха.	Тестирование.	Таблица «Слуховой анализатор, строение уха», модель глаза и уха, модель черепа человека.	§ 51, вопросы стр. 319 №1,**2-4.*
59/5	Органы равновесия, кожно-мышечное чувство,		Вестибулярный анализатор. Мышечное чувство. Осязание. Обоняние. Основные понятия:	Называют расположение зон чувствительности в коре больших полушарий. Описывают строение и расположение органов равновесия, мышечного чувства, кожной	Терминологический диктант. Работа по карточкам. Карточка №1 Выполните	Таблица «Слуховой анализатор, строение уха», модель глаза и	§ 52, вопросы стр. 327 №1,2,**3-

	обоняние и вкус		вестибулярный аппарат, мешочки, полукружные каналы, волосковые клетки, мышечное чувство, кожная чувствительность, вибрационное чувство, осязание, обонятельные клетки, вкусовые сосочки, вкусовые рецепторы.	чувствительности, обоняния, вкуса. Узнают по немым рисункам структурные компоненты вестибулярного аппарата Объясняют механизм взаимодействия органов чувств, формирования чувств.	тестовое задание «Подберите пары» Карточка №2 таблица: «Правила гигиены зрения и их обоснование» Карточка №3 Объясните значение терминов.	уша, модель черепа человека.	6.* Сообщения .*
--	-----------------	--	--	---	---	------------------------------	---------------------

13.

60/1	Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности		Вклад И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и других отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. Основные понятия: ВНД, центральное торможение, безусловные и условные рефлексы, временная связь, подкрепление, угасание условного рефлекса без подкрепления,	Дают определение ВНД. Характеризуют вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. Повторяют материал о разноуровневой организации деятельности мозга, безусловных и условных рефлексах и их дугах. Изучают механизм выработки условного рефлекса. Объясняют природу внешнего и внутреннего торможения, доминанты.	Сообщения о великих российских физиологах (И.П. Павлов, И.М. Сеченов др.).	Компьютер, проектор, экран. Портреты ученых физиологов.	§ 53, вопросы стр.1,2,**3-5.*
-------------	--	--	---	---	--	---	-------------------------------

			растормаживание, положительные и отрицательные (тормозные) условные рефлексы, закон взаимной индукции возбуждения-торможения, внешнее торможение, внутреннее торможение, доминанта.				
61/2	<p>Врожденные и приобретенные программы поведения</p> <p>Лабораторная работа №22 «Выработка навыка зеркального письма»</p>		<p>Безусловные и условные рефлексы. Поведение человека. Врождённое и приобретённое поведение. Основные понятия: рефлекс, этология, динамический стереотип. Безусловные рефлексы и инстинкты - врожденные программы поведения человека. Рассудочная деятельность - приобретенная программа поведения. Условия формирования</p>	<p>Приводят примеры врожденных и приобретенных программ поведения.</p> <p>Объясняют механизм формирования динамического стереотипа. Анализируют содержание рисунков и основных понятий.</p> <p>Выделяют существенные особенности поведения и психики человека. Объясняют роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека. Используют лабораторную работу для доказательства выдвигаемых предположений.</p>	<p>Проверка домашнего задания - работа по карточкам.</p>	<p>Компьютер, проектор, экран.</p> <p>Таблицы со схемами слюноотделительных рефлексов</p>	<p>§ 54, вопросы стр. 344 №4,5.**</p> <p>Задание* №2.</p>

			динамического стереотипа.				
62/3	Сон и сновидения		Сон и бодрствование. Значение сна. Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Стадии сна. Сновидения.	Характеризуют фазы сна. Работа с учебником, дополнительной литературой. Раскрывают биологическое значение чередования сна и бодрствования. Изучают фазы сна, их характеристики, сущность и значение снов. Доказывают вредное влияние переутомления, алкоголя, никотина и других наркотических средств на нервную систему; Знакомятся с правилами гигиены сна, предупреждающими его нарушение. Слушают сообщения: «Расстройство сна», «Гипноз – частичный сон».	11111111111111	Компьютер, проектор, экран. Таблицы с изображением головного мозга, схем безусловных и условных рефлексов.	§ 55, вопросы стр.348 №4,5.** Задание* №2.
63/4	Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Познавательные процессы		Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь. Познавательная деятельность. Память и обучение. Виды памяти. Расстройства памяти. Способы улучшения	Характеризуют особенности высшей нервной деятельности человека, раскрывают роль речи в развитии человека. Выделяют типы и виды памяти. Объясняют причины расстройства памяти. Проводят биологическое исследование, делают выводы на основе полученных результатов	Терминологический диктант. Лабораторная работа.	Модели черепов современного человека и питекантропа; таблицы с изображениями и головного	§ 56, Вопросы стр. 356 №1,**6-8.*

	<p>Лабораторная работа №23</p> <p>Оценка объёма кратковременной памяти с помощью теста</p>		<p>памяти. Основные понятия: базовые и вторичные потребности, сознание, интуиция; речь: внешняя и внутренняя; познавательные процессы: ощущение, восприятие, память, воображение, мышление, объект, фон, наблюдение, ум, представления.</p>			<p>мозга.</p>	
64/5	<p>Воля. Эмоции. Внимание</p> <p>Лабораторная работа №24 «Измерение числа колебаний образа усеченной пирамиды в разных условиях»</p>		<p>Волевые действия. Эмоциональные реакции. Физиологические основы внимания.</p> <p>Основные понятия: волевое действие; внушаемость, негативизм; эмоциональные Состояния: аффект, стресс; эмоциональные отношения; внимание: произвольное и произвольное, устойчивое и</p>	<p>Объясняют значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей в жизни человека. Приводят примеры ситуаций проявления воли; объясняют термин аффект.</p> <p>Описывают физиологические основы внимания</p> <p>Называют этапы волевого действия. Приводят примеры эмоций.</p> <p>Анализируют содержания определений основных понятий. Характеризуют основные виды внимания.</p> <p>Объясняют причины рассеянности на примерах жизненных ситуаций и описания жизни литературных героев.</p>	<p>Лабораторная работа.</p> <p>Тестовое задание. «Оценка логичности мышления»</p>	<p>Компьютер, проектор, экран.</p> <p>Таблицы с изображением головного мозга, схемы безусловного торможения слюноотделительного рефлекса; часы с секундной</p>	<p>§ 57, вопросы стр. 362 №6,7.**</p> <p>Задание* №1</p>

			колеблющееся, рассеянность.	Отличают проявление произвольного и непроизвольного внимания. Сравнивают понятия внушаемость и негативизм. Сравнивают по самостоятельно выбранным критериям непроизвольное и произвольное внимание. Используют лабораторную работу для доказательства выдвигаемых предположений.		стрелкой.	
14.							
65/1	Жизненные циклы. Размножение. Половая система		Особенности размножения человека. Половые железы и половые клетки. Половое созревание. Основные понятия: сперматозоиды, семенники, простата, гены, половые хромосомы, яичники, матка, графов пузырек, яйцеклетка, овуляция, оплодотворение; менструация, менструальный цикл, поллюции.	Перечисляют этапы жизненного цикла особи. Узнают по рисункам органы размножения. Выделяют существенные признаки органов размножения человека. Сравнивают по выделенным параметрам бесполое и половое размножение. Характеризуют процесс оплодотворения.	Задания для самостоятельной работы с текстом. 1. Прочитайте текст учебника «Половые железы человека», внесите в таблицу «Размножение в органическом мире» новые понятия и термины. 2. Ответьте на предложенные вопросы.	Компьютер, проектор, экран. Таблицы со схемами органов эндокринной системы, схемой оплодотворения и развития зародыша.	§ 60, вопросы стр.387 №1,2, **3,4 .*

66/2	<p>Развитие зародыша и плода. Беременность и роды</p> <p>Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем</p>		<p>Закон индивидуального развития. Оплодотворение и внутриутробное развитие. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Основные понятия: биогенетический закон, онтогенез, филогенез; плацента, пупочный канатик (пуповина), зародыш, плод, беременность, родовые схватки, плодные оболочки, пупок.</p> <p>Наследственные заболевания. Медико-генетическое консультирование. Беременность. Вредное влияние на развитие организма курения, алкоголя, наркотиков. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика. ВИЧ-инфекция и её</p>	<p>Определяют основные признаки беременности. Характеризуют условия нормального протекания беременности. Выделяют основные этапы развития зародыша человека. Доказывают справедливость биогенетического закона.</p> <p>Характеризуют наследственные и врожденные заболевания человека.</p> <p>Называют меры профилактики заболеваний, передаваемых половым путем.</p> <p>Раскрывают вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики вредных привычек, инфекций, передающихся половым путем, ВИЧ-инфекции. Характеризуют значение медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека.</p>	<p>Карточки для индивидуального опроса. Тестовое задание для работы класса. Решите правильно или неправильно то или иное утверждение.</p>	<p>Компьютер, проектор, экран.</p> <p>Таблицы, иллюстрирующие развитие зародыша и плода, стадии развития позвоночных животных и человека, вирус ВИЧ, симптомы венерических заболеваний и их возбудителей.</p>	<p>§ 61, вопросы стр. 393 №4, **1-3.*</p> <p>§ 62, вопросы стр. 397 №1**, №2-5.*</p>
------	---	--	--	---	---	---	--

			<p>профилактика.</p> <p>Основные понятия: наследственные болезни (гемофилия), вредные болезни (алкогольный синдром плода), венерические болезни, сифилис, бледная спирохета, СПИД, гепатит В.</p>				
67/3	<p>Развитие ребенка после рождения.</p> <p>Становление личности.</p> <p>Интересы, склонности, способности</p>		<p>Рост и развитие ребёнка после рождения.</p> <p>Темперамент. Черты характера. Индивид и личность. Основные понятия: ребенок новорожденный и грудной, подросток, индивид и личность, темперамент и характер, экстраверты и интроверты, самооценка; интересы: непосредственные, опосредованные, склонности, способности, наследственные</p>	<p>Определяют возрастные этапы развития человека. Называют и характеризуют типы темперамента. Сопоставляют понятия «темперамент» и «характер». Раскрывают суть понятий «темперамент», «черты характера». Изучают отличия понятий «индивид» и «личность».</p>	<p>Терминологический диктант.</p>	<p>Компьютер, проектор, экран.</p>	<p>§ 63,64, вопросы стр. 402 №3,4.**</p> <p>Задание*1, 2.</p>

			задатки.				
68/4 69/5	Обобщающий. Гигиена систем органов. Основные заболевания, меры предупреждения болезней. Здоровый образ жизни.		Адаптация организма к природной и социальной среде. Поддержание здорового образа жизни	Приводят доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека. Характеризуют место и роль человека в природе. Закрепляют знания о правилах поведения в природе. Осваивают приёмы рациональной организации труда и отдыха. Проводят наблюдений за состоянием собственного организма	Мини-проект.	Компьютер, проектор, экран.	

Календарно-тематическое планирование «Биология. Введение в общую биологию»

№	Тема	дата	Содержание	Характеристика основных видов деятельности учащихся по ФГОС	Оборудование	Домашнее задание	Виды контроля
Введение (2ч.)							
1/1	Биология как наука и методы ее исследования. Техника безопасности и правила поведения в		Биология как наука. Становление биологии как науки. Интеграция и дифференциация. Методы изучения живых объектов: биологический	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «биология», «микология», «бриология», «альгология», «палеоботаника», «генетика», «биофизика», «биохимия», «радиобиология», «космическая биология».	Слайды: схема: «Комплекс биологических наук и межпредметных	Параграф №1,2, вопросы. Записи в тетради.	Составить синквейн понятия «биология». Задание: разработать

	кабинете биологии.		эксперимент, наблюдение, описание.	<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>	дисциплин»		эксперимент.
2/2	Современные научные представления о сущности жизни. Значение биологической науки		Отличительные особенности живых организмов от неживых тел. Единый принцип организации, обмен веществ и энергии, открытые системы, реакция на изменение окружающей среды, размножение, развитие, наследственность и изменчивость, приспособление к определенной среде обитания. Обмен	<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. Самостоятельно формулируют проблемы исследования.</p> <p>Составляют поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования.</p> <p>Дают характеристику основных свойств живого.</p>		Параграф №3, вопросы стр. 13. Знать признаки живых организмов.	

			веществ, процессы синтеза и распада.	<p>Объясняют причины затруднений, связанных с определением понятия «жизнь». Приводят примеры биологических систем разного уровня организации.</p> <p>Сравнивают свойства, проявляющиеся у объектов живой и неживой природы.</p>			
Раздел 1. Уровни организации живой природы (52 ч.)							
Тема 1.1. Молекулярный уровень (10 ч.)							
3/1	Уровни организации живой природы. Молекулярный уровень: общая характеристика.		<p>Уровни организации живой природы. Молекулярный уровень как биологическая система.</p> <p>Универсальность биополимеров.</p> <p>Принцип организации биополимеров.</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «органические вещества», «белки», «нуклеиновые кислоты», «углеводы», «жиры (липиды)», «биополимеры», «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>	Таблицы «Уровни организаци и живой природы»	Параграф № 4, вопросы стр. 28. Знать уровни живой природы.	
4/2			Классификация	Определяют понятия, формируемые в ходе	Таблицы	Параграф №	Задание

	Многомолекулярные комплексные системы. Углеводы.		углеводов. Функции углеводов в живых организмах: энергетическая, строительная.	изучения темы: «углеводы, или сахараиды», «моносахариды», «дисахариды», «полисахариды», «рибоза», «дезоксирибоза», «глюкоза», «фруктоза», «галактоза», «сахароза», «мальтоза», «лактоза», «крахмал» «гликоген», «хитин». Характеризуют состав и строение молекул углеводов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями углеводов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры углеводов, входящих в состав организмов, места их локализации и биологическую роль.	«Уровни организаци и живой природы» Слайды: Строение и функции углеводов	5, вопросы стр. 31, термины.	Выписать объекты, которые относятся уровням живого. Задание №2 Расставьте по возрастанию степени сложности уровни организаци и жизни.
5/3	Многомолекулярные комплексные системы. Липиды.		Функции липидов: источник энергии, источник воды, защитная, строительная, регуляторная. Свойства липидов: образование энергии и воды при окислении, низкая теплопроводность, плотность меньше воды, нерастворимость в воде.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «липиды», «жиры», «гормоны», «энергетическая функция липидов», «запасающая функция липидов», «защитная функция липидов», «строительная функция липидов», «регуляторная функция липидов». Дают характеристику состава и строения молекул липидов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями углеводов на	Таблицы «Уровни организаци и живой природы» Слайды: «Строение и функции липидов».	Параграф №6, вопросы стр. 33, термины.	Индивидуальный опрос.

				<p>основе анализа рисунков и текстов в учебнике.</p> <p>Приводят примеры липидов, входящих в состав организмов, места их локализации и биологическую роль.</p> <p>Обсуждают в классе проблемы накопления жиров организмами в целях установления причинно-следственных связей в природе.</p>			
6/4	Многомолекулярные комплексные системы. Состав и строение белков.		Уровни структурной организации: первичная, вторичная, третичная, четвертичная.	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «белки, или протеины», «простые и сложные белки», «аминокислоты», «полипептид», «первичная структура белков», «вторичная структура белков», «третичная структура белков», «четвертичная структура белков».</p> <p>Характеризуют состав и строение молекул белков, причины возможного нарушения природной структуры (денатурации) белков.</p> <p>Приводят примеры денатурации белков.</p>	Таблица «Строение и уровни организаци и белка».	Параграф №7, вопросы стр.38, термины. Задание* стр. 38.	Выполнение тестовых заданий с последующей проверкой в группах.

7/5	Функции белков.		<p>Функции белков: строительная, каталитическая, двигательная, транспортная, защитная, регуляторная, сигнальная, энергетическая.</p> <p>Нахождение в организме белков выполняющих различные функции.</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>	Таблица «Строение и уровни организаци и белка».	Параграф №8, вопросы стр. 40, термины.	Индивидуальный опрос.
8/6	Многомолекулярные комплексные системы. Нуклеиновые кислоты.		<p>Нуклеиновые кислоты-биополимеры. ДНК. РНК. Нуклеотид мономер нуклеиновых кислот. Строение нуклеотида: азотистое основание, углеводов (дезоксирибоза, рибоза, остаток фосфорной кислоты). Пространственная структура ДНК – двойная спираль. Нахождение ДНК в клетке: ядро, митохондрии, пластиды.</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)», «рибосомальная РНК (рРНК)», «информационная РНК (иРНК)», «нуклеотид», «двойная спираль ДНК».</p> <p>Дают характеристику состава и строения молекул нуклеиновых кислот.</p> <p>Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями нуклеиновых кислот на основе анализа рисунков и текстов.</p>	Таблицы «Строение ДНК», «Синтез белка».	Параграф №9, вопросы стр. 43 №1-3,4*, термины. Задание* №2 стр. 43.	Тест: «Строение и функции белков, жиров и углеводов».

9/7	АТФ и другие органические соединения клетки.		АТФ - универсальный источник энергии. Механизм освобождения и выделения энергии.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «аденозинтрифосфат (АТФ)», «аденозиндифосфат (АДФ)», «аденозинмонофосфат (АМФ)», «макроэргическая связь», «жирорастворимые витамины», «водорастворимые витамины». Характеризуют состав и строение молекулы АТФ. Приводят примеры витаминов, входящих в состав организмов, и их биологической роли. Готовят выступление с сообщением о роли витаминов в функционировании организма человека (в том числе с использованием компьютерных технологий). Обсуждают результаты работы с одноклассниками.	Таблица «Строение АТФ»	Параграф №10, вопросы стр. 46.	Индивидуальный опрос: Строение ДНК и РНК; построение второй цепочки ДНК.
10/8	Биологические катализаторы. Лабораторная работа №1 «Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клетках»		Вещества, обладающие каталитической способностью: РНК, ферменты. Структура молекулы белка-фермента: белок и кофермент. Свойства ферментов: специфичность. Условия катализа: концентрация фермента и вещества,	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «катализатор», «фермент», «кофермент», «активный центр фермента». Характеризуют роль биологических катализаторов в клетке. Описывают механизм работы ферментов. Приводят примеры ферментов, их локализации в организме и их биологической роли. Устанавливают причинно-следственные	Пероксид водорода (H ₂ O ₂). Кусочки вареного картофеля, сырого мяса и картофеля, помещенные в разные	Параграф №11, вопросы стр. 48, термины. Задание* стр. 49.	Индивидуальный опрос: 1) Строение и функции АТФ. 2) Витамины и их роль в организме

			<p>температура, давление, реакция среды. Механизм участия катализаторов в химических реакциях.</p>	<p>связи между белковой природой ферментов и оптимальными условиями их функционирования.</p> <p>Отрабатывают умения формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты на основе содержания лабораторной работы.</p>	пробирки.		
11/9	Вирусы		<p>Вирусы – внутриклеточные паразиты. Признаки живого: размножение, наследственность и изменчивость.</p>	<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.</p> <p>Обсуждают проблемы происхождения вирусов.</p> <p>Определяют понятия, формируемые 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</p>	Таблица: Вирусы	Параграф №12, вопросы стр. 51.	Тест: «Белки, их функции».

				гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты.			
12/10	Контрольная работа №1 по теме: «Молекулярный уровень организации живой природы»		Задания с выбором ответов. Задания со свободными краткими и развернутыми ответами. Задание на соответствие. Задание на установление взаимосвязей. Задание на нахождение ошибок в приведенном тексте.				Комбинированная контрольная работа по двум вариантам.
Тема 1.2. Клеточный уровень (14 ч.)							
13/1	Основные положения клеточной теории. Лабораторная работа №2 «Рассматривание клеток растений, животных под микроскопом»		Клетка – основная структурная и функциональная единица организмов. Клетка как биосистема. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы.	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, её химический состав, методы изучения. Объясняют основные положения клеточной теории. Сравнивают принципы работы и	Микроскопы, предметные и покровные стекла, репчатый лук, раствор йода. Готовые микропрепа	Параграф №13, вопросы стр. 58.	Тест: «Основные положения клеточной теории»

				возможности световой и электронной микроскопической техники.	раты растительных и животных тканей. Портреты ученых.		
14/2	Химический состав и строение клетки. Клеточная мембрана.		<p>Вещества клетки: органические и неорганические.</p> <p>Строение и функции клеточной мембраны.</p> <p>Функции клеточной мембраны: защитная, структурная, обеспечение связи клеток, избирательный транспорт клеток.</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «цитоплазма», «ядро», «органоиды», «мембрана», «клеточная мембрана», «фагоцитоз», «пиноцитоз».</p> <p>Характеризуют и сравнивают процессы фагоцитоза и пиноцитоза.</p> <p>Описывают особенности строения частей и органоидов клетки.</p> <p>Устанавливают причинно-следственные связи между строением клетки и осуществлением ею процессов фагоцитоза, строением и функциями клеточной мембраны.</p> <p>Составляют план параграфа.</p>	Таблицы: «Схема строения растительной клетки», «Схема строения животной клетки»	Параграф №14, вопросы стр. 60. Задание* №2стр. 61.	Индивидуальная работа по карточкам. Закрепление: выберите правильный ответ.
15/3	Ядро клетки. Хромосомный набор клетки.		<p>Строение ядра: ядерная оболочка, кариоплазма, хроматин, ядрышко.</p> <p>Функции ядра: деление клетки, регуляция обмена веществ и энергии. Расположение</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «прокариоты», «эукариоты», «хроматин», «хромосомы», «кариотип», «соматические клетки», «диплоидный набор», «гомологичные хромосомы», «гаплоидный набор хромосом», «гаметы», «ядрышко».</p> <p>Характеризуют строение ядра клетки и его</p>	Таблица: «Строение клетки».	Параграф № 15, вопросы стр.64 № 5-11, 12*, термины	Работа по карточкам. <u>Карточка№1</u> Объяснение схемы строения

			и число ядер в клетках различных организмов. Состояния хроматина: хромосомы, деспирализованные нити.	связи с эндоплазматической сетью. Решают биологические задачи на определение числа хромосом в гаплоидном и диплоидном наборе.			клетки. <u>Карточка №2</u> Назовите компоненты клеточной мембраны, обозначенные цифрами. Как располагаются белки на мембране (а-в)? Какую функцию они выполняют?
16/4	Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи.		Эндоплазматическая сеть, рибосомы, аппарат Гольджи. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы: эндоплазматическая	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «эндоплазматическая сеть», «рибосомы», «комплекс Гольджи». Характеризуют строение перечисленных органоидов клетки и их функции. Устанавливают причинно-следственные связи между	Таблица: «Строение клетки».	Параграф №16, вопросы стр. 68 №1-4. Задание*№	Терминологический диктант. Индивидуальный опрос по

			сеть, рибосомы, аппарат Гольджи, их структура и функции.	строением и функциями биологических систем на примере клетки, её органоидов и выполняемых ими функций. Работают с иллюстрациями учебника (смысловое чтение).		2 стр. 68.	таблице: «Строение клетки» (проверка знаний по строению и функциям клетки).
17/5	Лизосомы. Митохондрии. Пластиды.		Органеллы цитоплазмы: лизосомы, митохондрии, пластиды.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «митохондрии», «кristы», «лизосомы», «пластиды», «лейкопласты», «хлоропласты», «хромопласты», «граны», «клеточный центр», «цитоскелет», «микротрубочки», «центриоли», «веретено деления», «реснички», «жгутики», «клеточные включения». Характеризуют строение перечисленных органоидов клетки и их функции. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, её органоидов и выполняемых ими функций. Работают с иллюстрациями учебника (смысловое чтение).	Таблица: «Строение клетки».	Параграф №17, вопросы стр. 72 №4,5.	Индивидуальный опрос по таблице: «Строение клетки» (проверка знаний по строению и функциям клетки).
18/6	Клеточный центр, органоиды движения,		Клеточный центр, органоиды движения, клеточные включения,	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «клеточный центр», «цитоскелет», «микротрубочки»,	Таблица: «Строение	Параграф №17, вопросы	Тест: «Строение

	клеточные включения.		их значение в метаболизме.	«центриоли», «веретено деления», «реснички», «жгутики», «клеточные включения». Характеризуют строение перечисленных органоидов клетки и их функции. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, её органоидов и выполняемых ими функций. Работают с иллюстрациями учебника (смысловое чтение).	клетки».	стр. 72, № 6, 7*. термины. Сообщение «Значение бактерий в природе и жизни человека».	клетки».
19/7	Прокариоты, эукариоты. Различия в строении клеток эукариот и прокариот.		Прокариоты. Анаэробы. Строение прокариот: плазматическая мембрана, складчатая фотосинтезирующая мембрана, кольцевая ДНК, мелкие рибосомы, органоиды движения. Отсутствие органоидов: ЭПС, митохондрий, пластид.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «прокариоты», «эукариоты», «анаэробы», «споры». Характеризуют особенности строения клеток прокариот и эукариот. Сравнивают особенности строения клеток с целью выявления сходства и различий	Таблиц: «Строение бактерий» «Строение цианобактерий».	Параграф №18, вопросы стр. 76, термины	Индивидуальный опрос.
20/8	Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм.		Обмен веществ и превращение энергии – признак живых организмов, основа жизнедеятельности клетки. Ассимиляция и диссимиляция –	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «ассимиляция», «диссимиляция», «метаболизм». Обсуждают в классе проблемные вопросы, связанные с процессами обмена веществ в биологических системах.	Таблицы: «Строение клетки», «Энергетический обмен углеводов»	Параграф №19, вопросы стр. 78, термины	Тест: «Прокариоты»

			противоположные процессы. Синтез белка и фотосинтез.				
21/9	Аэробное и анаэробное дыхание. Энергетический обмен в клетке.		Дыхание. Обеспечение клетки энергией в процессе дыхания. Биологическое окисление. Результаты преобразования энергии. Этапы энергетического обмена: подготовительный этап, неполное бескислородное расщепление, полное бескислородное расщепление. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии, расщепление глюкозы.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «неполное кислородное ферментативное расщепление глюкозы», «гликолиз», «полное кислородное расщепление глюкозы», «клеточное дыхание». Характеризуют основные этапы энергетического обмена в клетках организмов. Сравнивают энергетическую эффективность гликолиза и клеточного дыхания.	Таблицы: «Строение клетки», «Энергетический обмен углеводов».	Параграф №20, вопросы стр. 81, термины	Тест: «Органеллы клетки».
22/10	Типы питания. Автотрофы, гетеротрофы. Фотосинтез и хемосинтез.		Источники энергии автотрофных организмов: солнечный свет, энергия химических реакций. Наличие хлорофилла – условие автотрофного	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «автотрофы», «гетеротрофы», «фототрофы», «хемотрофы», «сапрофиты», «паразиты», «голозойное питание». Сравнивают организмы по способу получения питательных веществ.	Портрет: К.А. Тимирязева.	Параграф №21, 22 вопросы, термины. Задание* №2, стр. 85.	Составить синквейн понятий «фотосинтез», «пигменты

			питания. Нитрифицирующие бактерии. Хемосинтез. Различия организмов по способу питания. Фотосинтез. Роль пигмента хлорофилла. Значение фотосинтеза. Космическая роль зеленых растений.	Составляют схему «Классификация организмов по способу питания» с приведением конкретных примеров (смысловое чтение). 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, приведённой в учебнике. Сравнивают процессы фотосинтеза и хемосинтеза.			»
23/ 11	Синтез белков в клетке. Генетический код. Транскрипция.		Механизм транскрипции, механизм трансляции. Принцип комплементарности. Реализация наследственной информации в клетке (биосинтез белков). Затраты энергии – условие для синтеза белков. Свойства	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «ген», «генетический код», «триплет», «кодон», «транскрипция», «антикодон», «трансляция», «полисома». Характеризуют процессы, связанные с биосинтезом белка в клетке. Описывают процессы транскрипции и трансляции, применяя принцип комплементарности и генетического кода.	Таблицы «Генетический код», «Уровни организации и белка», модель «Молекулы ДНК» Таблицы «Генетический код»,	Параграф № 23 стр.87-92, вопросы стр. 94 № 1-3, термины	Индивидуальная работа по карточкам.
24/ 12	Синтез белков в клетке. Транспортные РНК. Трансляция.					Параграф №23 стр.92-94, вопросы стр. 94 №	Самостоятельное решение задач на молекуляр

			генетического кода.		«Биосинтез белка», модель «Биосинтез белка».	6*, термины	-ный уровень.
25/13	Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки Деление клетки (митоз).		Размножение. Деление клетки эукариот. Биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях). Деление клетки прокариот.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «митоз», «интерфаза», «профаза», «метафаза», «анафаза», «телофаза», «редупликация», «хроматиды», «центромера», «веретено деления». Характеризуют биологическое значение митоза. Описывают основные фазы митоза. Устанавливают причинно-следственные связи между продолжительностью деления клетки и продолжительностью остального периода жизненного цикла клетки.	Таблица: «Митоз».	Параграф №24, вопросы стр.100 №1-5, термины. Повторить параграфы №13-24.	Терминологический диктант.
26/14	Контрольная работа № 2 по теме: «Клеточный уровень организации живой природы».		Задания с выбором ответов. Задания со свободными краткими и развернутыми ответами. Задание на соответствие. Задание на установление взаимосвязей. Задание на нахождение ошибок в приведенном				Комбинированная контрольная работа в двух вариантах.

			тексте.				
Тема 1.3. Организменный уровень (14 ч.)							
27/1	Бесполое и половое размножение организмов.		Сущность и формы размножения. Бесполое размножение. Виды бесполого размножения: деление клетки, митоз, почкование, деление тела, спорообразование. Виды вегетативного размножения.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «размножение организмов», «бесполое размножение», «почкование», «деление тела», «споры», «вегетативное размножение», «половое размножение», «гаметы», «гермафродиты», «семенники», «яичники», «сперматозоиды», «яйцеклетки». Характеризуют организменный уровень организации живого, процессы бесполого и полового размножения, сравнивают их. Описывают способы вегетативного размножения растений. Приводят примеры организмов, размножающихся половым и бесполом путём.	Таблицы: «Гидра», «Митоз», «Вегетативное размножение», «Бактерии», комнатные растения.	Параграф №25, вопросы стр. 109 №1-3. Задание* стр. 109.	Экспресс-тест: «Вопрос-ответ».
28/2	Половые клетки. Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение.		Половое размножение растений и животных, его биологическое значение. Оплодотворение, его биологическое значение. Половые клетки: строение, функции. Образование половых клеток (гаметогенез).	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». Характеризуют стадии развития половых	Таблица: «Мейоз». Оборудован для проведения игры: клубень картофеля, плодовое тело гриба, дрожжи,	Параграф №26, вопросы стр. 114, термины,	Тест: «Бесполое размножение».

			Осеменение. Оплодотворение.	клеток и стадий мейоза по схемам. Сравнивают митоз и мейоз. Объясняют биологическую сущность митоза и оплодотворения.	луковица, гербарий папоротник а Скелет морской звезды, герань.		
29/3	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон.		Рост и развитие организмов. Онтогенез и его этапы. Эмбриональный период развития. Дробление. Гастрюляция. Органогенез. Изменение организма при постэмбриональном развитии: рост, развитие половой системы. Старение. Формы постэмбрионального развития.	Определяют понятия, формируемые в ходе 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 на примере животных с прямым и косвенным развитием.	Таблицы «Двойное оплодотворение у цветковых», «Митоз», «Индивидуальное развитие хордовых на примере ланцетника»	Параграф №27, вопросы стр. 118, термины.	Письменная работа с терминами и: «Проверь себя!».
30/4	Основные закономерности передачи наследственной информации. Закономерности наследования		Правило единообразия. Правило расщепления. Гипотеза чистоты гамет. Моногибридное скрещивание. Использование Г. Менделем	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «гибридологический метод», «чистые линии», «моногибридные скрещивания», «аллельные гены», «гомозиготные и гетерозиготные организмы», «доминантные и рецессивные признаки», «расщепление», «закон чистоты	Слайды презентации и «Основные вехи из истории генетики». Портреты	Параграф №28, стр. 119-122, вопросы стр. 125 № 1-4,	Индивидуальный опрос.

	признаков, установленных Г. Менделем. Моногибридное скрещивание.		гибридологического метода. Цитологические основы закономерностей.	гамет». Характеризуют сущность гибридологического метода. Описывают опыты, проводимые Г. Менделем по моногибридному скрещиванию. Составляют схемы скрещивания. Объясняют цитологические основы закономерностей наследования признаков при моногибридном скрещивании. Решают задачи на моногибридное скрещивание.	Грегора Менделя, Томаса Моргана	термины	
31/5	Закон чистоты гамет. Цитологические основы закономерностей наследования при моногибридном скрещивании.					Параграф 28, стр. 122-123, вопросы стр. 125 № 5-7, термины	Проверка знаний генетической символики.
32/6	Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание.		Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. Цитологические основы. Соотношение генотипов и фенотипов при неполном доминировании: 1:2:1. Соотношение фенотипов при анализирующем скрещивании: 1:1.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «неполное доминирование», «генотип», «фенотип», «анализирующее скрещивание». Характеризуют сущность анализирующего скрещивания. Составляют схемы скрещивания. Решают задачи на наследование признаков при неполном доминировании.	Таблица «Моногибридное скрещивание».	Параграф №29, вопросы стр. 129, термины	Индивидуальная работа по карточкам. Решение задач на первый и второй законы Менделя
33/7	Дигибридное скрещивание.		Закон независимого наследования. Механизм	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «дигибридное скрещивание», «закон независимого	Таблица «Дигибридное	Параграф №30, вопросы	Письменная проверка знаний

			<p>наследования признаков при дигибридном скрещивании. Условия проявления закона независимого наследования. Соотношение генотипов и фенотипов при проявлении закона независимого наследования: 9:3:3:1.</p>	<p>наследования признаков», «полигибридное скрещивание», «решётка Пеннета». Дают характеристику и объясняют сущность закона независимого наследования признаков. Составляют схемы скрещивания и решётки Пеннета. Решают задачи на дигибридное скрещивание</p>	скрещивание».	стр. 134, термины	генетических терминов.
34/8	Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана.		<p>Закон Т. Моргана. Сцепленное наследование. Расположение генов: в одной хромосоме, в различных хромосомах. Линейное расположение генов. Условие выполнения закона Т.Моргана. Перекрест хромосом – источник генетической изменчивости.</p>	<p>Дают определения терминам гомологичные хромосомы, конъюгация, гомологичные хромосомы, локус гена, сцепленные гены. Отличают сущность открытий Г.Менделя и Т.Моргана. Формулируют определение понятия сцепленные гены. Объясняют причины рекомбинации признаков при сцепленном наследовании.</p>	Таблица, иллюстрирующая перекрест гомологичных хромосом – кроссинговер, портрет Томаса Моргана.	Записи в тетради.	Самостоятельная работа. Решите задачу.
35/9	Генетика пола. Сцепленное с полом наследование.		<p>Закон сцепленного наследования. Расщепление фенотипа по признаку</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «аутосомы», «половые хромосомы», «гомогаметный пол», «гетерогаметный пол», «сцепление гена с</p>	Таблица «Генетика пола», «Основные	Параграф №31, вопросы стр. 139,	Индивидуальная работа по

			определения пола. Наследование признаков сцепленных с полом. Соотношение 1:1 полов в группах животных. Наследственные заболевания сцепленные с полом.	полом». Дают характеристику и объясняют закономерности наследования признаков, сцепленных с полом. Составляют схемы скрещивания. Устанавливают причинно-следственные связи на примере зависимости развития пола особи от её хромосомного набора. Решают задачи на наследование признаков, сцепленных с полом.	типы хромосомного определения пола»	термины	карточкам.
36/10	Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость. Лабораторная работа № 3 «Выявление изменчивости организмов».		Изменчивость – свойство организмов. Зависимость проявления действия генов от условий внешней среды. Наследственная изменчивость. Наследование способности проявлять признак в определенных условиях.	Определяют понятия, формируемые в ходе 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.	Комнатные растения, листья растений одного вида, гербарии растений с выраженной модификационной изменчивостью для выполнения лабораторной работы.	Параграф №32, стр. 142, термины. Задание* стр.142.	
37/	Закономерности изменчивости.		Изменчивость – свойство организмов.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «генные мутации»,	Таблица «мутационн	Параграф №33,	Работа с индивиду

11	Мутационная изменчивость.		<p>Основные формы изменчивости. Виды мутаций по степени изменения генотипа: генные, хромосомные, геномные. Синдром Дауна – генная мутация человека. Виды мутагенов. Характеристика мутационной изменчивости. Комбинативная изменчивость. Применение знаний о наследственности и изменчивости при выведении новых сортов растений. Механизм появления полиплоидных растений.</p>	<p>«хромосомные мутации», «геномные мутации», «утрата», «делеция», «дупликация», «инверсия», «синдром Дауна», «полиплоидия», «колхицин», «мутагенные вещества». Характеризуют закономерности мутационной изменчивости организмов. Приводят примеры мутаций у организмов. Сравнивают модификации и мутации. Обсуждают проблемы изменчивости организмов.</p>	<p>ая изменчивость. Мутации»</p>	<p>вопросы стр. 147, термины</p>	<p>-льными карточками. Самостоятельное решение простейших генетических задач.</p>
38/12	<p>Наследственность и изменчивость - основа искусственного отбора. Искусственный отбор. Основы</p>		<p>Причины появления культурных растений. Независимое одомашнивание близких растений в различных центрах. Учение о центрах</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «селекция», «гибридизация», «массовый отбор», «индивидуальный отбор», «чистые линии», «близкородственное скрещивание», «гетерозис», «межвидовая гибридизация», «искусственный мутагенез»,</p>	<p>Таблицы «Центры происхождения культурных растений» портрет Н. И.</p>	<p>Параграф №34, вопросы стр. 153, термины. Сообщения: «Селекция</p>	<p>Терминологический диктант.</p>

	селекции. Работы Н.И. Вавилова.		происхождения культурных растений. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости.	«биотехнология», «антибиотики». Характеризуют методы селекционной работы. Сравнивают массовый и индивидуальный отбор.	Вавилова.	на службе человека».	
39/13	Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов.		Основные методы селекции: гибридизация и отбор. Виды искусственного отбора: массовый и индивидуальный. Гибридизация: близкородственная, межсортовая, межвидовая. Искусственный мутагенез. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и др.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «селекция», «гибридизация», «массовый отбор», «индивидуальный отбор», «чистые линии», «близкородственное скрещивание», «гетерозис», «межвидовая гибридизация», «искусственный мутагенез», «биотехнология», «антибиотики». Характеризуют методы селекционной работы. Сравнивают массовый и индивидуальный отбор.	Таблицы «Мутационная изменчивость», «Полиплоидия у растений»	Записи в тетради. Повторить параграфы №25-34.	Индивидуальный опрос.
40/14	Контрольная работа №3 по теме: «Организменный уровень организации живого».		Задания с выбором ответов. Задания со свободными краткими и развернутыми ответами. Задание на				Тестовая контрольная работа по двум вариантам

			соответствие. Задание на установление взаимосвязей. Задание на нахождение ошибок в приведенном тексте.				.
Тема 1.4. Популяционно-видовой уровень (4 ч.)							
41/1	Вид его критерии. Структура вида. Лабораторная работа №4 «Изучение морфологического критерия вида»		Критерии вида: морфологический, физиологический, генетический, экологический, географический, исторический. Совокупность критериев - условие обеспечения целостности и единства вида.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «вид», «морфологический критерий вида», «физиологический критерий вида», «генетический критерий вида», «экологический критерий вида», «географический критерий вида», «исторический критерий вида», «ареал», «популяция», «свойства популяций», «биотические сообщества». Дают характеристику критериев вида, популяционной структуры вида. Описывают свойства популяций. Объясняют роль репродуктивной изоляции в поддержании целостности вида. Выполняют практическую работу по изучению морфологического критерия вида. Смысловое чтение.	Гербарные листы с растениями разных видов для проведения лабораторной работы. Фотографии по зоологии.	Параграф №35 стр. 158-161, вопросы стр. 163 №1-4, термины.	Тест: «Критерии вида».
42/2	Популяция — форма существования вида.		Популяция. Популяционная	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «популяционная генетика»,	Таблицы «Критерии	Параграф №35 стр.	Выполните задания:

			структура вида. Экологические и генетические характеристики популяции. Популяция – элементарная популяционная единица.	«генофонд». Называют причины изменчивости генофонда. Приводят примеры, доказывающие приспособительный (адаптивный) характер изменений генофонда. Обсуждают проблемы движущих сил эволюции с позиций современной биологии. Смысловое чтение.	вида», «Популяция».	161-162, вопросы стр. 163 №5,6.	выберите правильно е утверждение, ответьте на вопросы.
43/3	Экология как наука. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные.		Экология – наука о взаимосвязях организмов и окружающей среды. Экологические факторы.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «абиотические экологические факторы», «биотические экологические факторы», «антропогенные экологические факторы», «экологические условия», «вторичные климатические факторы». Дают характеристику основных экологических факторов и условий среды. Устанавливают причинно-следственные связи на примере влияния экологических условий на организмы. Смысловое чтение.	Видеофильм «Экологические факторы среды»	Параграф №36, вопросы стр. 168. Задание* №1 стр. 168.	Задание: Какие утверждения верны?
44/4	Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Лабораторная работа №5 «Выявление приспособлений у		Влияние температуры, света, влажности на живые организмы. Адаптации растений и животных. Фотопериодизм.	Определяют черты приспособленности организмов к среде обитания. Описывают черты приспособления и выделяют относительный характер приспособленности. Работают в группах, выполняя лабораторную работу.		Записи в тетради.	Оформление отчета по лабораторной работе.

	организмов к среде обитания (на конкретных примерах)»						
Тема 1.5. Экосистемный уровень (6 ч.)							
45/1	Биоценоз и экосистема. Биогеоценоз.		Естественные и искусственные экосистемы. Популяция – элемент экосистемы. Классификация наземных экосистем. Свойства экосистемы: обмен веществ, круговорот веществ. Элементы биогеоценоза.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «биотическое сообщество», «биоценоз», «экосистема», «биогеоценоз». Описывают и сравнивают экосистемы различного уровня. Приводят примеры экосистем разного уровня. Характеризуют аквариум как искусственную экосистему.	Таблицы: «Биогеоценоз дубравы», «Биогеоценоз пресного водоема».	Параграф №42, вопросы стр. 203, термины. Задание* стр. 203.	Индивидуальная работа по карточкам
46/2	Состав и структура сообщества.		Биоценоз. Экосистемная организация живой природы. Структура экосистем: биоценоз, экотоп. Пространственная и морфологическая структура сообществ. Трофическая структура биоценоза. Продуценты. Консументы. Редуценты.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «видовое разнообразие», «видовой состав», «автотрофы», «гетеротрофы», «продуценты», «консументы», «редуценты», «ярусность», «редкие виды», «виды-средообразователи». Характеризуют морфологическую и пространственную структуру сообществ. Анализируют структуру биотических сообществ по схеме.	Таблицы «Биогеоценоз дубравы», «Биогеоценоз пресного водоема».	Параграф №43, вопросы стр. 209 №1-3, термины. Задание* стр. 210.	Терминологический диктант.

			Видовое разнообразие – признак устойчивости экосистем.				
47/3	Типы взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).		Конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм.	<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>		Параграф №44, вопросы стр. 213, термины.	Тест: «Типы взаимодействия разных видов».
48/4	Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Искусственные биоценозы.		Солнечный свет – энергетический ресурс экосистемы. Роль автотрофов и гетеротрофов. Пищевые связи в экосистемах. Направление потока вещества в пищевой цепи. Функциональные группы организмов в биоценозе.	<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 экологических закономерностей.</p>	Схема «Поток энергии через пастбищную пищевую систему».	Параграф №45, вопросы стр. 216 №1, 2, термины	Выборочная проверка тетрадей.
49/5	Экологическая сукцессия.		Экологическая сукцессия. Факторы	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «равновесие», «первичная	Таблицы «Биогеоце	Параграф №46,	Терминологический

	Сукцессионные изменения. Значение сукцессии.		существования равновесной системы в сообществе. Первичная и вторичная сукцессии. Продолжительность и значение экологической сукцессии.	сукцессия», «вторичная сукцессия». Характеризуют процессы саморазвития экосистемы. Сравнивают первичную и вторичную сукцессии. Разрабатывают план урока-экскурсии.	ноз дубравы», «Биогеоценоз пресного водоема».	вопросы стр. 219, термины. Задание* стр. 220.	диктант.
50/6	Экскурсия № 1 В биогеоценоз.		Состояние экосистемы своей местности.				Оформление отчета по лабораторной работе.
Тема 1.6. Биосферный уровень (4 ч.)							
51/1	Биосфера и ее структура, свойства, закономерности.		Биосфера – глобальная экосистема. Границы биосферы. Компоненты и свойства биосферы. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Условия жизни. Учение В.И. Вернадского о	Определяют понятия: «биосфера», «водная среда», «наземно-воздушная среда», «почва», «организмы как среда обитания», «механическое воздействие», «физико-химическое воздействие», «перемещение вещества», «гумус», «фильтрация». Характеризуют биосферу как глобальную экосистему. Приводят примеры воздействия живых организмов на различные среды жизни.	Таблица «Границы биосферы».	Параграф №47, вопросы стр. 225, термины	Решение задач.

			биосфере.				
52/2	Круговорот веществ и энергии в биосфере.		Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме. Множественное использование биогенных элементов. Средообразующая деятельность организмов.	Определяют понятия: «биогеохимический цикл», «биогенные (питательные) вещества», «микротрофные вещества», «макротрофные вещества», «микроэлементы». Характеризуют основные биогеохимические циклы на Земле, используя иллюстрации учебника. Устанавливают причинно-следственные связи между биомассой (продуктивностью) вида и его значением в поддержании функционирования сообщества.	Слайды, иллюстрирующие круговороты, углерода, фосфора, азота; карточки – задания для самостоятельной работы в группах.	Параграф №48, вопросы стр. 230, термины. Презентации и «Антропогенное воздействие на биосферу»	Индивидуальная работа по карточкам. Устная проверка знаний по вопросам.
53/3	Эволюция биосферы. Влияние деятельности человека на биосферу. Экологические кризисы.		Эволюция биосферы. Классификация природных ресурсов. Влияние человека на биосферу. Антропогенные факторы	Определяют понятия: «живое вещество», «биогенное вещество», «биокосное вещество», «косное вещество», «экологический кризис». Характеризуют процессы раннего этапа эволюции биосферы.	Статьи из периодической печати; фотографии из журналов,	Параграф №49, вопросы стр. 236, термины. Вопросы к	

	Рациональное природопользование		воздействия на биоценозы. Агроэкосистемы. Проблемы рационального природопользования. Факторы, вызывающие экологический кризис. Экологический кризис и его последствия.	Сравнивают особенности круговорота углерода на разных этапах эволюции биосферы Земли. Объясняют возможные причины экологических кризисов. Устанавливают причинно-следственные связи между деятельностью человека и экологическими кризисами.	газет, иллюстрирующие хозяйственную деятельность человека.	контрольной работе.	
54/4	Контрольная работа №4 по темам: «Популяционно-видовой уровень», «Экосистемный уровень», «Биосферный уровень».		Задания с выбором ответов. Задания со свободными краткими и развернутыми ответами. Задание на соответствие. Задание на установление взаимосвязей. Задание на нахождение ошибок в приведенном тексте.				Тестовая контрольная работа по двум вариантам
Раздел 2. Эволюция органического мира (6 ч.)							
55/1	Развитие эволюционного учения.		Положения учения Ч. Дарвина. Предпосылки учения Ч. Дарвина: достижения в области	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «эволюция», «теория Дарвина», «движущие силы эволюции», «изменчивость», «борьба за существование»,	Портреты ученых, внесших большой	Параграф №37 стр. 169-171, вопросы	Закрепление Какие утверждения верны;

			<p>естественных наук. Путешествие Ч. Дарвина на корабле «Бигль». Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе для объяснения эволюции живых организмов. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции.</p>	<p>«естественный отбор», «синтетическая теория эволюции». Дают характеристику и сравнивают эволюционные представления Ж. Б. Ламарка и основные положения учения Ч. Дарвина. Объясняют закономерности эволюционных процессов с позиций учения Ч. Дарвина. Готовят сообщения или презентации о Ч. Дарвине, в том числе с использованием компьютерных технологий. Работают с Интернетом как с источником информации.</p>	<p>вклад в развитие идей эволюции</p>	<p>стр. 173 №1-3, термины. Презентация о Ч.Дарвине.</p>	<p>определил, о каком ученом составлен синквейн.</p>
56/2	<p>Основные положения теории эволюции. Движущие силы эволюции.</p>		<p>Положения учения Ч. Дарвина. Борьба за существование. Естественный отбор. Наследственная изменчивость.</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «эволюция», «теория Дарвина», «движущие силы эволюции», «изменчивость», «борьба за существование», «естественный отбор», «синтетическая теория эволюции». Дают характеристику и сравнивают эволюционные представления Ж. Б. Ламарка и основные положения учения Ч. Дарвина. Объясняют закономерности эволюционных процессов с позиций учения Ч. Дарвина. Готовят сообщения или презентации о Ч. Дарвине, в том числе с использованием компьютерных технологий. Работают с Интернетом как с источником информации.</p>	<p>Портреты ученых, внесших большой вклад в развитие идей эволюции (К. Линней, Ж.Б. Ламарк, Ч. Дарвин). Таблицы «Формы борьбы за существование»,</p>	<p>Параграф №37 стр. 171-173, вопросы стр. 173 №4,5, термины</p>	<p>Учащиеся работают с текстом учебника и выполняют задания на соответствие: «Различные воззрения на органический мир и заслуги ученых»</p>

					«Естественный отбор».		биологов».
57/3	Популяция как элементарная единица эволюции.		<p>Формы борьбы за существование: внутривидовая и межвидовая, борьба с неблагоприятными физическими условиями.</p> <p>Естественный отбор – движущая сила эволюции. Проявление в природе борьбы за существование и естественного отбора.</p>			Параграф №38, вопросы стр. 178, термины.	Тест: «Выживание одуванчиков в природе».
58/4	Борьба за существование. Естественный отбор.		<p>Приспособительные особенности растений и животных.</p> <p>Приспособленность организмов к условиям внешней среды – результат действия естественного отбора.</p>	<p>Дают определения ключевым понятиям.</p> <p>Приводят примеры приспособлений организмов на разных уровнях организации.</p> <p>Доказывают относительный характер приспособлений.</p> <p>Объясняют возникновение физиологических адаптаций.</p> <p>Осуществляют самостоятельный поиск биологической информации</p>	<p>Таблицы: «Приспособленность организмов»</p> <p>Коллекции гербариев, фотографии, рисунки, таблицы, иллюстрирующие приспособительные</p>	Параграф №39, вопросы №1-4 стр. 186, термины	Индивидуальный опрос.

					признаки различных видов живых организмов.		
59/5	Образование видов — микроэволюция. Экскурсия №2. Причины многообразия видов в природе.		Видообразование – результат эволюции. Географическое и экологическое видообразование. Изолирующие механизмы: географические барьеры, пространственная разобщенность, поведение, молекулярные изменения белков, разные сроки размножения. Виды изоляций: поведенческая, репродуктивная, географическая.	<p>Дают определения ключевым понятиям.</p> <p>Называют эволюционно значимые результаты видообразования</p> <p>Описывают генетические механизмы, лежащие в основе экологического видообразования</p> <p>Приводят примеры способов видообразования и доказывать реальное их существование.</p> <p>Объясняют роль эволюционных факторов в процессе видообразования.</p>	Таблица «Естественный отбор», коллекции гербариев, фотографии, рисунки, таблицы, иллюстрирующие приспособительные признаки различных видов живых организмов.	Параграф №40, вопросы стр.190, термины. Задание* стр. 191.	Тест: «Примеры приспособленности у животных и растений».
60/6	Макроэволюция.		Макроэволюция. Пути достижения биологического прогресса. Главные	<p>Дают определения ключевым понятиям</p> <p>Выявляют критерии для сравнения ключевых</p>	Таблицы «Ароморфозы животных»,	Параграф №41, вопросы стр.196,	Решите тест. Тест№1 «Основны

			<p>направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация.</p>	<p>понятий.</p> <p>Характеризуют основные направления органической эволюции.</p> <p>Сравнивают процессы микро - и макроэволюции.</p> <p>Осуществляют самостоятельный поиск биологической информации из различных источников.</p>	<p>«Основные ароморфозы в растительном мире», «Идиоадаптации в растительном мире».</p>	<p>термины. Задание* №4 стр. 196.</p>	<p>е пути эволюции растительного мира». Тест №2 «Основные пути эволюции животного мира».</p>
Раздел 3. Возникновение и развитие жизни на Земле (9 ч.).							
61/1	Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни.		<p>Абиогенное происхождение живой материи. Гипотеза происхождения жизни А.И.Опарина.</p> <p>Химический предбиологический, биологический и социальный этапы развития живой материи. Проблема доказательства современной гипотезы происхождения жизни.</p> <p>Абиогенное происхождение живой</p>	<p>Определяют понятия: «креационизм», «самопроизвольное зарождение», «гипотеза стационарного состояния», «гипотеза панспермии», «гипотеза биохимической эволюции».</p> <p>Характеризуют основные гипотезы возникновения жизни на Земле.</p> <p>Обсуждают вопрос возникновения жизни с одноклассниками и учителем.</p> <p>Определяют понятия: «эра», «период», «эпоха», «катархей», «архей», «протерозой», «палеозой», «мезозой», «кайнозой», «палеонтология», «кембрий», «ордовик», «силур», «девон», «карбон», «пермь»,</p>	<p>Портреты ученых. Презентация «Возникновение жизни на земле».</p>	<p>Параграф №50, вопросы стр.241, термины.</p> <p>Параграф 51, вопросы стр. 248, термины.</p>	
61/2	Развитие жизни в архее, протерозое и палеозое.						

			<p>материи. Этапы развития жизни: химическая эволюция, предбиологическая эволюция, биологическая эволюция. Начальные этапы биологической эволюции. Филогенетические связи в живой природе. Происхождение эукариотической клетки. Гипотезы происхождения эукариотической клетки. Растения и животные протерозоя и палеозоя. Выход растений на суше в силуре. Появление и эволюция сухопутных растений. Появление наземных животных. Ароморфозы протерозоя: появление двусторонней симметрии тела, внутреннего скелета – хорды у животных. Ароморфозы палеозоя:</p>	<p>«трилобиты», «риниофиты», «кистепёрые рыбы», «стегоцефалы», «ихтиостеги», «терапсиды».</p> <p>Характеризуют развитие жизни на Земле в эры древнейшей и древней жизни.</p> <p>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 различных групп организмов. Смысловое чтение с последующим заполнением таблицы</p>			
--	--	--	---	--	--	--	--

			появление органов растений, органов воздушного дыхания у животных. Развитие жизни в протерозое и палеозое.				
62/3	Развитие жизни в мезозое и кайнозое.		<p>Растения и животные мезозоя. Появление в триасе теплокровных животных. Господство голосеменных растений. Появление покрытосеменных растений. Господство динозавров и причины их вымирания. Изменение животного мира в неогене, палеогене и кайнозое. Усложнение растений и животных в процессе эволюции.</p>	<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 причинно-следственные связи между условиями среды обитания и эволюционными процессами у различных групп организмов. Смысловое чтение с последующим заполнением таблицы.</p> <p>Разрабатывают план урока-экскурсии в краеведческий музей или на геологическое обнажение.</p>	Слайды презентации и	Параграф №53, вопросы №1-5 стр.264. Задание* стр. 264.	<p>Задания по вариантам . Какие утверждения верны.</p> <p>Индивидуальный опрос.</p>
63/4 64/5	<p>Доказательства эволюции.</p> <p>Лабораторная работа №6</p> <p>«Изучение</p>		<p>Доказательства эволюции: эмбриологические, палеонтологические, анатомические,</p>	<p>Характеризуют доказательства эволюции: эмбриологические, палеонтологические, анатомические, географические.</p> <p>Обсуждают вопросы, связанные с палеонтологическими находками с</p>	Стенд «Эволюция органического мира». Таблицы «Систематич		<p>Выборочная проверка заполнения таблицы: «Эволюция живых</p>

	палеонтологических доказательств эволюции».		географические.	одноклассниками и учителем.	еские категории в ботанике»		организмо в на Земле».
65/6	Обобщающий урок						
66/7	Обобщающий урок						

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Пасечник В.В., Суматохин С.В., Гапанюк З.Г., Швецов Г.Г.; под. ред. Пасечника В.В. Биология, 5 класс/Базовый уровень, - Москва:Просвещение, 2023.-160с.:(Линия жизни).
2. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С.; под ред. Пономаревой И.Н. – 9-е изд., 6 класс-М.: Просвещение, 2022.-189, (3) с.:ил.
3. Биология, 7 класс. В.В.Пасечник, С.В.Суматохин, З.Г.Гапонюк, Г.Г.Швецов АО "Издательство Просвещение", 2023

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Пасечник В.В., Суматохин С.В., Гапанюк З.Г., Швецов Г.Г.; под. ред. Пасечника В.В. Биология, 5 класс/Базовый уровень, - Москва:Просвещение, 2023.-160с.:(Линия жизни).
2. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С.; под ред. Пономаревой И.Н. – 9-е изд., 6 класс-М.: Просвещение, 2022.-189, (3) с.:ил.
3. Методические пособия к учебникам В.В.Пасечника, линейный курс
4. Ботаника. Книга для учителя в 2 ч. – М., Просвещение.
5. Калинова Г.С. и др. Тестовый контроль знаний учащихся по биологии. – М., Просвещение.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. www.ed.gov.ru – Министерство образования Российской Федерации
2. www.informika.ru – Центр информатизации Министерства образования РФ
3. www.school.eddo.ru – “Российское школьное образование”
4. www.mediaeducation.ru – Медиаобразование в России
5. <http://www.shkola2.com/library/> - тексты многих школьных учебников
6. www.school.mos.ru – сайт “Школьник”
7. <http://www.nsu.ru/biology/courses/internet/main.html> – Ресурсы по биологии
8. <http://infomine.ucr.edu/search/bioagsearch.phtml> – База данных по биологии.
9. <http://www.rnmc.ru/pro/bio/bio.html> - Вебсайт Республиканского мультимедиа центра, страничка поддержки ЭИ «Биология 5-11 класс
10. <http://www.en.edu.ru/db/sect/1798/> – Естественно-научный образовательный портал
11. www.luzhok.ru/ — «Лужок» — замечательный сайт, посвященный декоративным растениям.
12. <http://floranimal.ru/> — .Попытка создать информационный ресурс, позволяющий узнать как можно больше о различных видах животных и растений,
13. <http://www.lapshin.org/club/plants.htm>-«Московский Клуб комнатного цветоводства».
14. <http://tea.volnyu.edu/index.php>-«Чай» – живая энциклопедия чая и его традиций
15. <http://www.botaniki.ru/>. Сайт кружка «Современная ботаника»
16. <http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
http://www.gnpbu.ru/web_resurs/Estestv_nauki_2.htm. Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам.
17. <http://interneturok.ru/> Интернет уроки онлайн.
18. www.bio.nature.ru– научные новости биологии;
19. www.edios.ru – Эйдос – центр дистанционного образования;
20. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) <http://fcior.edu.ru>
21. Все для учителя биологии <http://bio.1september.ru>
22. Открытый колледж: Биология <http://college.ru/biologiya/>
23. Вся биология <http://www.sbio.info>
24. Государственный Дарвиновский музей <http://www.darwin.museum.ru>

25. Палеонтологический музей РАН <http://www.paleo.ru/museum/>
26. Энциклопедия растений <http://www.greeninfo.ru/>
27. <http://interneturok.ru/> InternetUrok.ru. Профессионально записанные видеоуроки по школьным предметам.
28. <http://nscience.ru>. Естествознание 2.0.
29. <http://www.nkj.ru/>. Электронная версия журнала «Наука и жизнь»
30. <http://юные-биологи.рф/>

Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса 8-9 класс:

Используемый учителем учебно-методический комплекс:

1. Биология. «Человек». 8 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений/ Д.В.Колесов, Р.Д.Маш, И.Н. Беляев, – М.: Дрофа, 2014.\
2. Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Биология. Введение в общую биологию и экологию: учебник для 9 кл. общеобразовательных учебных заведений. М.: Дрофа, 2014.

Основная литература для обучающихся:

1. Биология. «Человек». 8 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений/ Д.В.Колесов, Р.Д.Маш, И.Н. Беляев, – М.: Дрофа, 2014
2. Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Биология. Введение в общую биологию и экологию: учебник для 9 кл. общеобразовательных учебных заведений. М.: Дрофа, 2014.

Дополнительная литература для учителя и обучающихся:

1. «Примерные программы по учебным предметам. Биология. 5-9 классы». – М.: Просвещение, 2011. – 64 с. Ботаника. Книга для учителя в 2 ч. – М., Просвещение, 1996.
2. Калинова Г.С. и др. Тестовый контроль знаний учащихся по биологии. – М., Просвещение, 1996.
3. Биология 5 - 11 классы: программы для общеобразовательных учреждений к комплекту учебников, созданных под руководством В. В. Пасечника/авт. Сост. Г. М. Пальдяева. – М.: Дрофа, 2010 – 92 с.
4. Ермолаева М.Г. Учебно-методическое пособие Современный урок: анализ, тенденции, возможности – Санкт-Петербург, 2008. – 160с.
5. Конституция Российской Федерации. СПб, ООО «Виктория плюс», 2011. – 48с.

6. Пепеляева О.В., Сунцова И.В. В помощь школьному учителю. Универсальные поурочные разработки по общей биологии: 9 класс. – М.: ВАКО, 2014. – 464 с.
7. Попова Л.А. Открытые уроки Биологии: 9-11 классы. – М.: ВАКО, 2011. – 176 с.
8. Фросин В.Н., Сивоглазов В.И. Общая биология 9-11 классы тематические тестовые задания – М.: ДРОФА, 2011. – 330 с.
9. ГИА – 2012: Экзамен в новой форме: Биология: 9-й кл.: Тренировочные варианты экзаменационных работ для проведения государственной аттестации в новой форме. / авт.-сост. Рохлов В.С., Лернер Г.И., Теремов А.В., Трофимов С.Б. – М.: АСТ: Астрель, 2011. – 120 с.
10. ГИА-2012. Биология: типовые экзаменационные варианты. 10 вариантов. / под ред. Рохлова В.С. – М.: национальное образование. 2011. – 128 с.
11. Кузнецова А.А., Рыжакова Современная школьная энциклопедия. М.: Олма Медиа Групп, 2010.-816 с.
12. Онищенко А.В. Биология в таблицах и схемах. Для школьников и абитуриентов. СПб, ООО «Виктория плюс», 2011. – 128 с.
13. Школьник Ю.К., Золотарева Ю.Е. Атлас животных. – М.: Эксмо, 2011. – 96 с.
14. Щербакова Ю. В. Козлова И.С. Занимательная биология на уроках и внеклассных мероприятиях. 6-9 классы – 2-у изд., стереотип. – М.: Глобус, 2010.- 208с.
15. Энциклопедия для детей. Животные. Москва «Махаон». 2005. - 62 с.
16. Энциклопедия для детей. Динозавры. Москва «Махаон». 2005. - 64 с.

Интернет-ресурсы

1. www.ed.gov.ru – Министерство образования Российской Федерации
2. www.informika.ru – Центр информатизации Министерства образования РФ
3. www.school.eddo.ru – “Российское школьное образование”
4. www.mediaeducation.ru – Медиаобразование в России
5. <http://www.shkola2.com/library/> -тексты многих школьных учебников
6. www.school.mos.ru – сайт “Школьник”
7. <http://www.nsu.ru/biology/courses/internet/main.html> – Ресурсы по биологии
8. <http://infomine.ucr.edu/search/bioagsearch.phtml> – База данных по биологии.
9. <http://www.rnmc.ru/pro/bio/bio.html> - Вебсайт Республиканского мультимедиа центра, страничка поддержки ЭИ «Биология 6-11 класс
10. <http://www.en.edu.ru/db/sect/1798/> – Естественно-научный образовательный порта
11. www.luzhok.ru/ — «Лужок» — замечательный сайт, посвященный декоративным растениям.
12. <http://floranimal.ru/> — Попытка создать информационный ресурс, позволяющий узнать как можно больше о различных видах животных и растений,
13. <http://www.lapshin.org/club/plants.htm> - «Московский Клуб комнатного цветоводства».
14. <http://tea.volny.edu/index.php> - «Чай» – живая энциклопедия чая и его традиций
15. <http://www.botaniki.ru/>. Сайт кружка «Современная ботаника»
16. <http://plant.geoman.ru/>. Библиотека ‘Жизнь растений’. Занимательно о ботанике. Жизнь растений.
17. <http://www.herba.msu.ru/russian/index.html> ботанический сервер Московского университета.
18. <http://center.fio.ru/method-> документы, программы, сетевые ресурсы. Раздел СОМ (сетевое объединение учителей-методистов) Московского Центра
19. <http://www.nsu.ru/education/i4biol/index.html> - Курс призван выработать практические навыки использования Интернет, совершенно необходимые современному профессиональному исследователю-биологу.

20. <http://www.altai.fio.ru/projects/group4/potok13/site/index.html>. Проект «Калейдоскоп уроков биологии». Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс (учебное электронное издание).
21. Биология. Животные. 7 класс. Образовательный комплекс (электронное учебное издание), Фирма «1 С».
22. www.bio.1september.ru – газета «Биология» -приложение к «1 сентября».
23. www.bio.nature.ru – научные новости биологии
24. www.edios.ru – Эйдос – центр дистанционного образования
25. www.km.ru/education - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»
26. <http://ebio.ru/> - Электронный учебник «Биология». Содержит все разделы биологии: ботанику, зоологию, анатомию и физиологию человека, основы цитологии и генетики, эволюционную теорию и экологию. Может быть рекомендован учащимся для самостоятельной работы.
27. <http://bird.geoman.ru/> - Птицы
28. <http://invertebrates.geoman.ru/> - Насекомые
29. <http://animal.geoman.ru/> - Животные
30. <http://fish.geoman.ru/> - Рыбы
31. <http://www.moscowzoo.ru/> - Московский зоопарк
32. <http://www.paleo.ru/museum/> - Палеонтологический музей
33. <http://zmmu.msu.ru/> - Зоологический музей Московского университета
34. <http://iceage.ru/> - Музей-театр «Наш ледниковый период»
35. www.ed.gov.ru – Министерство образования Российской Федерации

Материально-техническое обеспечение учебного процесса: MULTIMEDIA – поддержка курса биология 8-9 класс

1. Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс (учебное электронное издание), Республиканский мультимедиа центр, 2004г.

Средства обучения

№ п/п	Учебно-лабораторное оборудование	Кол-во
1	2	3
1.	Компьютер	1
2.	Монитор	1
3.	Проектор	1
4.	Скелет человека на роликовой подставке	1
5.	Торс человека разборный	1
6.	Модель «Структура ДНК»	1

7.	Модель «Сердца в разрезе»	1
8.	Комплект микропрепаратов «Зоология»	5
9.	Набор муляжей для рисования	10
10.	Гербарий «С/х растений»	1
11.	Видеофильм «Первая медицинская помощь»	1
12.	Коллекция «Палеонтологическая»	1
13.	Таблицы демонстрационные «Растения и окружающая среда»	1
14.	Таблицы демонстрационные « Общее знакомство с цветковыми растениями»	1
15.	Таблицы «Уровни организации живой природы»	1
16.	Наг. пос. по биологии «Птицы»	1
17.	Наг. пос. по биологии «Млекопитающие»	1
18.	Наг. пос. по биологии «Размножение и развитие»	1
19.	Наг. пос. по биологии «ОБЖ. Ядовитые и жалящие животные»	1
20.	Наг. пос. по биологии «ОБЖ. Опасные животные»	1
21.	Нагл. пос. по биологии «ОБЖ. Грибы»	1
22.	Наг. пос. по биологии «Зоология. Птицы».	1
23.	Наг. пос. по биологии «Зоология. Млекопитающие»	1
24.	Пособие на CD (DVD) «Биология – 4»	1
25.	Пособие на CD (DVD) «Биология – 5»	1
26.	Пособие на CD (DVD) «Первая медицинская помощь»	1
27.	Пособие на CD (DVD) «Экологические факторы. Свет»	1
28.	Пособие на CD (DVD) «Экологические факторы, Влажность»	1
29.	Пособие на CD (DVD) «Анатомия – 3»	1

30.	Пособие на CD (DVD) «Анатомия 1-2-3»	1
31.	Пособие на CD (DVD) «Анатомия – 4»	1
32.	Пособие на CD (DVD) «Анатомия 1-2»	1
33.	Комплект таблиц «Вещества растений. Клеточное строение»	1
34.	Таблица «Генетический код»	1
35.	Таблица «Действие факторов среды на живые организмы»	1
36.	Таблица «Гипотезы о возникновении Солнечной системы»	1
37.	Таблица «Науки о природе»	1
38.	Таблица «Главные направления эволюции»	1
39.	Таблица «Строение и функции липидов»	1
40.	Таблица «Метаболизм»	1
41.	Таблица «Вирусы»	1
42.	Таблица «Многообразие живых организмов»	1
43.	Комплект таблиц «Растение живой организм»	1
44.	Таблица «Редкие и исчезающие виды животных»	1
45.	Таблица «Редкие и исчезающие виды растений»	1
46.	Таблица «Синтез белка»	1
47.	Таблица «Типы питания»	1
48.	Комплект таблиц «Строение тела человека»	1
49.	Таблица «Строение клетки»	1
50.	Таблица «Строение экосистемы»	1
51.	Таблица «Биотические взаимодействия»	1
52.	Таблица «Строение ДНК»	1
53.	Таблица «Грибы»	1
54.	Таблица «Строение и уровни организации белка»	1
55.	Таблица «Фотосинтез»	1

56.	Таблица «Строение и функции белков»	1
57.	Таблица «Типы размножения организмов»	1
58.	Комплект таблиц «Химия клетки»	1
59.	Таблица «Цепи питания»	1
60.	Таблица «Сукцессия – саморазвитие природного сообщества»	1
61.	Комплект портретов учёных-биологов	1
62.	Пособие на CD (DVD) Генетика. Закономерности наследования признаков, изменчивость	1
63.	Пособие на CD (DVD) Основы селекции	1
64.	Пособие на CD (DVD) Цитология	1
65.	Пособие на CD (DVD) Лекарственные растения Ростовской области и Юга России	1
66.	Пособие на CD (DVD) Грибы Донского края	1
67.	Пособие на CD (DVD) Растения Донских степей	1
68.	Весы учебные с гирями до 200 г.	2
69.	Термометр лабораторный	2
70.	Комплект приборов, посуды и принадлежностей для микроскопирования	10
71.	Комплект оборудования «Способность человека к обучению»	1
72.	Набор моделей цветков различных семейств: Модель цветка капусты; Модель цветка картофеля; Модель цветка тюльпана; Модель цветка василька; Модель цветка гороха; Модель цветка подсолнечника;	1

	<p>Модель цветка пшеницы;</p> <p>Модель цветка яблони.</p>	
73.	Набор палеонтологических находок «Происхождение человека»	1
74.	<p>Набор моделей органов человека и животных:</p> <p>Модель структуры «ДНК»;</p> <p>Модель «Молекула белка»;</p> <p>Модель «Сердце»;</p> <p>Модель «Почка. Разрез»;</p> <p>Мозг позвоночных (рыбы, земноводного пресмыкающегося, птицы, млекопитающего);</p> <p>Модель «Глазное яблоко»</p>	1
75.	Торс человека (разборная модель)	1
76.	Скелет человека разборный	1
77.	<p>Комплект скелетов позвоночных животных:</p> <p>Позвонки (набор из 7штук – 4 шейных, 2 грудных, 1 поясничный);</p> <p>Косточки слуховые (шестикратное увеличение);</p> <p>Скелеты конечностей лошади (передняя и задняя);</p> <p>Скелеты конечностей овцы (передняя и задняя).</p>	1
78.	Кости черепа человека, смонтированные на одной подставке	1
79.	<p>Набор моделей по строению органов человека:</p> <p>Ворсинка кишечника с сосудистым руслом;</p> <p>Желудок (внешняя и внутренняя поверхности);</p> <p>Кожа (разрез);</p> <p>Мочевыделительная система;</p> <p>Пищеварительный тракт;</p> <p>Строение сердца;</p>	1

	<p>Строение лёгких;</p> <p>Строение спинного мозга;</p> <p>Таз мужской (сагиттальный разрез);</p> <p>Ухо человека (2 планшета);</p> <p>Челюсть человека;</p> <p>Голова (сагиттальный разрез);</p> <p>Печень (диафрагменная и висцеральная поверхности).</p>	
80.	<p>Набор моделей по строению позвоночных животных:</p> <p>Внутреннее строение кролика;</p> <p>Внутреннее строение лягушки;</p> <p>Внутреннее строение рыбы;</p> <p>Внутреннее строение собаки;</p> <p>Внутреннее строение голубя;</p> <p>Внутреннее строение ящерицы;</p> <p>Желудок жвачного животного;</p> <p>Археоптерикс.</p>	1
81.	<p>Набор моделей по строению растений:</p> <p>Растительная клетка;</p> <p>Зерновка пшеницы;</p> <p>Клеточное строение корня;</p> <p>Клеточное строение листа;</p> <p>Клеточное строение стебля.</p>	1
82.	<p>Набор моделей по строению беспозвоночных животных:</p> <p>Внутреннее строение брюхоногмоллюска;; внутреннее строение гидры; внутреннее строение жук;</p> <p>Строение дождевого червя</p>	1
83.	<p>Комплект карточек «Генетика человека»:</p>	1

	<p>Генеалогический метод антропогенетики;</p> <p>Генетика групп крови (демонстрационный набор);</p> <p>Строение клетки;</p> <p>Наследование резус-фактора;</p> <p>Перекрёст хромосом;</p> <p>Переливание крови (демонстративный набор)</p>	
84.	Комплект карточек «Типы соединения костей»	1
85.	Комплект карточек «Типы соединения костей»	1
86.	Комплект карточек «Одноклеточная водоросль»	1
87.	<p>Комплект карточек «Основные генетические законы»:</p> <p>Дигибридное скрещивание;</p> <p>Моногибридное скрещивание;</p> <p>Неполное доминирование.</p>	1
88.	<p>Комплект карточек «Размножение растений и животных»:</p> <p>Размножение папоротника;</p> <p>Размножение сосны;</p> <p>Размножение одноклеточной водоросли;</p> <p>Размножение мха; Размножение многоклеточной водоросли;</p> <p>Размножение шляпочного гриба;</p> <p>Развитие лягушки.</p>	1
89.	<p>Комплект карточек «Строение клеток растений и животных»:</p> <p>Ткани животных и человека;</p> <p>Растительные ткани.</p>	1
90.	<p>Комплект карточек «Цикл развития паразитических червей»:</p> <p>Цикл развития аскариды;</p>	1

	Цикл развития бычьего цепня.	
91.	Комплект карточек «Эволюция растений и животных»: Основные направления эволюции; Симбиотическая теория образования эукариот; Роль ядра в регуляции развития организма.	1
92.	Комплект карточек «Среда обитания живых организмов и насекомых»: Взаимодействие в природных сообществах; Пчёлы. Устройство улья; Муравьи. Устройство муравейника.	1
93.	Комплект муляжей «Плодовые тела шляпочных грибов»	1
94.	Комплект муляжей «Результат искусственного отбора на примере культурных растений»: Набор муляжей «Овощи»; Набор муляжей «Фрукты».	1
95.	Комплект муляжей «Позвоночные животные»	1
96.	Комплект гербариев: Деревья и кустарники; Морфология растений; Растительные сообщества; Основные группы растений; Дикорастущие растения; Лекарственные растения.	1
97.	Набор по анатомии и физиологии	1
98.	Набор по ботанике	1
99.	Набор по зоологии	1
100.	Набор по общей биологии	1

101.	Учебно-методическое пособие «Полевые методы ботанических исследований для школьников».	1
102.	Учебно-методическое пособие «Проведение научно-исследовательской работы Эколого-биологического направления с учащимися средних школ».	1
103.	Модель-аппликация «Деление клетки (митоз и мейоз)».	1
104.	Модель «Тренажёр первой помощи Гоша»	1
105.	Компьютер: Системный блок IMANGO, Монитор E-Machines, клавиатура манипулятор Genius, наушники A4-Tecr сетевой фильтр BURO, источник бесперебойного питания Iron Back 600	1
106.	Стенд: Правила проведения лабораторных работ по биологии.	1

107.	Плазменный телевизор LG Electronics Inc.	1
108.	Таблица с коллекцией бабочек Ростовской области «Отряд чешуекрылые или бабочки – Lepidoptera».	1
109.	Стенд «Метаболизм или клеточный обмен веществ».	1
110.	Стенд «Фотосинтез».	1
111.	Набор компьютерных датчиков с собственными индикаторами RHYWE: Беспроводной базовый блок для датчиков измерения Cobra 4 (Wireless Link); Приёмник для беспроводного базового блока Cobra 4; Датчик измерения pH Cobra 4; Измерительный датчик NiCr-Ni Cobra 4;	1

	<p>Датчик Cobra 4 измерения частоты сердечных сокращений;</p> <p>Датчик измерения Проводимость с постоянным подключенным электродом Cobra 4;</p> <p>Датчик измерения Давления Cobra 4.</p>	
--	--	--

