


**Муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 1
имени 397-й Сарненской дивизии города Аткарска Саратовской области
(МОУСОШ № 1 г. Аткарска)**

412420, Саратовская область, г. Аткарск, ул. Ленина, д.116, тел/факс.: 8(845-52) 3-15-57 E-mail: atkschool1@mail.ru
ОКПО 36222414 ОГРН 1026401379531 ИНН 6438901666 КПП 643801001

РАССМОТРЕНА
на заседании
профессионального
сообщества учителей
естественно-научного и
физико-математического
направления
МОУ-СОШ № 1 г. Аткарска
протокол от 27.08.2022 № 1

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
по учебно-воспитательной работе
 Л.В. Милякова
28.08.2022

УТВЕРЖДЕНА
приказом МОУ-СОШ № 1
г. Аткарска
от 31.08.2022 № 122-о



**Рабочая программа учебного предмета
«Биология»
основного общего образования
учителя первой квалификационной категории
Карпенко Виктора Александровича**

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол от 30.08.2022 №1

Пояснительная записка

Данная программа по биологии основного общего образования разработана в соответствии с требованиями обновлённого Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО) и с учётом Примерной основной образовательной программы основного общего образования (ПООП ООО).

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

Программа включает распределение содержания учебного материала по классам и объём учебных часов для изучения разделов и тем курса, а также последовательность изучения тем, основанную на логике развития предметного содержания с учётом возрастных особенностей обучающихся.

В рабочей программе использованы различные методические подходы к преподаванию биологии при условии сохранения обязательной части содержания курса.

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

Программа имеет следующую структуру:

- планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология» по годам обучения;
- содержание учебного предмета «Биология» по годам обучения;
- тематическое планирование с указанием количества часов на освоение каждой темы и характеристикой учебной деятельности, реализуемой при изучении этих тем.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

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

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

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

Целями изучения биологии на уровне основного общего образования являются:

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

Достижение целей обеспечивается решением следующих ЗАДАЧ:

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

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В соответствии с ФГОС ООО биология является обязательным предметом на уровне основного общего образования. Данная программа предусматривает изучение биологии в объёме 238 часов за пять лет обучения: из расчёта с 5 по 7 класс — 1 час в неделю, в 8—9 классах — 2 часа в неделю. В тематическом планировании для каждого класса предлагается резерв времени, который учитель используется для проведения промежуточной аттестации.

Года обучения	Кол-во часов в неделю		Кол-во учебных недель	Всего часов за учебный год
	по базисному учебному плану	по учебному плану		
5 класс	1	1	34	34
6 класс	1	1	34	34
7 класс	1	1	34	34
8 класс	2	2	34	68
9 класс	2	2	34	68
				238 часов за курс

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

5 КЛАСС

1. Биология — наука о живой природе

Понятие о жизни. Признаки живого (клеточное строение, питание, дыхание, выделение, рост и др.). 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 др.). Профессии, связанные с биологией: врач, ветеринар, психолог, агроном, животновод и др. Связь биологии с другими науками (математика, география и др.). 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. Устройство увеличительных приборов: лупы и микроскопа. Правила работы с увеличительными приборами.

Метод описания в биологии (наглядный, словесный, схематический). Метод измерения (инструменты измерения). Метод классификации организмов, применение двойных названий организмов. Наблюдение и эксперимент как ведущие методы биологии.

Лабораторные и практические работы

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

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

Видеоэкскурсия «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. 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

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

2. Ознакомление с принципами систематики организмов.

3. 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).

Видеоэкскурсия

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 др.).

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 др.).

Видеоэкскурсии

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

2. 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 РФ. Осознание жизни как великой ценности.

Практическая работа

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

1. Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов).

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

2. Строение и жизнедеятельность растительного организма

Питание растения

Корень — орган почвенного (минерального) питания. Корни и корневые системы. Виды корней и типы корневых систем. 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. Почва, её плодородие. Значение обработки почвы (окучивание), внесения удобрений,

прорезывания проростков, полива для жизни культурных растений. Гидропоника.

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. Фотосинтез. Значение фотосинтеза в природе и в жизни человека.

Лабораторные и практические работы

1. Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров растений.
2. Изучение микропрепарата клеток корня.
3. Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и др.).
4. Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях).
5. Изучение микроскопического строения листа (на готовых микропрепаратах).

Дыхание растения

Дыхание корня. Рыхление почвы для улучшения дыхания корней. Условия, препятствующие дыханию корней. Лист как орган дыхания (устьичный 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.

Лабораторные и практические работы

Изучение роли рыхления для дыхания корней.

Транспорт веществ в растении

Неорганические (вода, минеральные соли) и органические вещества (белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, витамины и др.) растения. 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. Видоизменённые побеги: корневище, клубень, луковица. Их строение; биологическое и хозяйственное значение.

Лабораторные и практические работы

1. Обнаружение неорганических и органических веществ в растении.
2. Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате).
3. Исследование строения корневища, клубня, луковицы.

Рост растения

Образовательные ткани. Конус нарастания побега, рост кончика корня. Верхушечный и вставочный рост. Рост корня и стебля в толщину, камбий. Образование годичных колец у древесных растений. Влияние фитогормонов на рост растения. Ростовые движения растений. Развитие побега из почки. Ветвление побегов. Управление ростом растения. Формирование кроны. Применение знаний о росте растения в сельском хозяйстве. Развитие боковых побегов.

Лабораторные и практические работы

1. Определение возраста дерева по спилу.

Размножение растения

Вегетативное размножение цветковых растений в природе. Вегетативное размножение культурных растений. Клоны. Сохранение признаков материнского растения. Хозяйственное значение вегетативного размножения. Семенное (генеративное) размножение растений. Цветки и соцветия. Опыление. Перекрёстное опыление (ветром, животными, водой) и самоопыление. Двойное оплодотворение. Наследование признаков обоих растений. Образование плодов и семян.

Типы плодов. Распространение плодов и семян в природе. Состав и строение семян. Условия прорастания семян. Подготовка семян к посеву. Развитие проростков.

Лабораторные и практические работы

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

2. Изучение строения цветков.

3. Ознакомление с различными типами соцветий.

4. Изучение строения семян двудольных растений.

5. Изучение строения семян однодольных растений.

Развитие растения

Развитие цветкового растения. Основные периоды развития. Цикл развития цветкового растения. Влияние факторов внешней среды на развитие цветковых растений. Жизненные формы цветковых растений.

Лабораторные и практические работы

1. 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. Характерные признаки семейств класса Двудольные (Крестоцветные, или Капустные, Розоцветные, или Розовые, Мотыльковые, или Бобовые,) и класса Однодольные (Лилейные, Злаки, или Мятликовые). Многообразие растений. Дикорастущие представители семейств. Культурные представители семейств, их использование человеком.

Лабораторные и практические работы

1. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах).

2. Изучение внешнего строения папоротника или хвоща.
3. Изучение внешнего строения веток, хвои, шишек и семян голосеменных растений (на примере ели, сосны или лиственницы).
4. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений.
5. Изучение признаков представителей семейств: Крестоцветные (Капустные), Розоцветные (Розовые), Мотыльковые (Бобовые), Лилейные, Злаки (Мятликовые) на гербарных и натуральных образцах.

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.

Видеоэкскурсия

Развитие растительного мира на Земле.

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

1. Изучение сельскохозяйственных растений региона.
2. 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 др.).

Паразитические грибы. Разнообразие и значение паразитических грибов (головня, спорынья, фитофтора, трутовик и др.). 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

1. Изучение строения одноклеточных (мукор) и многоклеточных (пеницилл) плесневых грибов.
2. Изучение строения плодовых тел шляпочных грибов (или изучение шляпочных грибов на муляжах).
3. Изучение строения лишайников.
4. Изучение строения бактерий (на готовых микропрепаратах).

8 КЛАСС

1. Животный организм

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

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

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

Лабораторные и практические работы

1. Исследование под микроскопом готовых микропрепаратов клеток и тканей животных.

3. Строение и жизнедеятельность организма животного

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

Питание и пищеварение у животных. Значение питания. Питание и пищеварение у простейших. Внутриполостное и внутриклеточное пищеварение, замкнутая и сквозная пищеварительная система у беспозвоночных. Пищеварительный тракт у позвоночных, пищеварительные железы. Ферменты. Особенности пищеварительной системы у представителей отрядов млекопитающих.

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

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

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

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

Координация и регуляция жизнедеятельности у животных. Раздражимость у одноклеточных животных. Таксисы (фототаксис, трофотаксис, хемотаксис и др.). Нервная регуляция. Нервная система, её значение. Нервная система у беспозвоночных: сетчатая (диффузная), стволовая, узловатая. Нервная система у позвоночных (трубчатая): головной и спинной мозг, нервы. Усложнение головного мозга от рыб до млекопитающих. Появление больших

полушарий, коры, борозд и извилин. Гуморальная регуляция. Роль гормонов в жизни животных. Половые гормоны. Половой диморфизм. Органы чувств, их значение. Рецепторы. Простые и сложные (фасеточные) глаза у насекомых. Орган зрения и слуха у позвоночных, их усложнение. Органы обоняния, вкуса и осязания у беспозвоночных и позвоночных животных. Орган боковой линии у рыб.

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

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

Лабораторные и практические работы

1. Ознакомление с органами опоры и движения у животных.
2. Изучение способов поглощения пищи у животных.
3. Изучение способов дыхания у животных.
4. Ознакомление с системами органов транспорта веществ у животных.
5. Изучение покровов тела у животных.
6. Строение яйца и развитие зародыша птицы (курицы).

3. Систематические группы животных

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

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

Лабораторные и практические работы

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

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

Лабораторные и практические работы

1. Изготовление модели пресноводной гидры.

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

Лабораторные и практические работы

1. Исследование внешнего строения дождевого червя. Наблюдение за реакцией дождевого

червя на раздражители.

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

Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности.

Значение ракообразных в природе и жизни человека.

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

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

Лабораторные и практические работы

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

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

Лабораторные и практические работы

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

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

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

Лабораторные и практические работы

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

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

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

Многообразие земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

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

Птицы. Общая характеристика. Особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности птиц. Приспособления птиц к полёту. Поведение. Размножение и развитие птиц. Забота о потомстве. Сезонные явления в жизни птиц. Миграции птиц, их изучение. Многообразие птиц. Экологические группы птиц.

Приспособленность птиц к различным условиям среды. Значение птиц в природе и жизни человека.

Лабораторные и практические работы

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

2. Исследование особенностей скелета птицы.

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

Первозвери. Однопроходные (яйцекладущие) и Сумчатые (низшие звери). Плацентарные млекопитающие. Многообразие млекопитающих. Насекомоядные и Рукокрылые. Грызуны, Зайцеобразные. Хищные. Ластоногие и Китообразные. Парнокопытные и Непарнокопытные. Приматы. Семейства отряда Хищные: собачьи, кошачьи, куньи, медвежьи.

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

Лабораторные и практические работы

1. Исследование особенностей скелета млекопитающих.

4. Развитие животного мира на Земле

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

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

Лабораторные и практические работы

Исследование ископаемых остатков вымерших животных.

5. Животные в природных сообществах

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

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

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

6. Животные и человек

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

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

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

1. Человек — биосоциальный вид

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

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

2. Структура организма человека

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

Лабораторные и практические работы

1. Изучение клеток слизистой оболочки полости рта человека.
2. Изучение микроскопического строения тканей (на готовых микропрепаратах).
3. Распознавание органов и систем органов человека (по таблицам).

3. Нейрогуморальная регуляция

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

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

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

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

Лабораторные и практические работы

1. Изучение головного мозга человека (по муляжам).
2. Изучение изменения размера зрачка в зависимости от освещённости.

4. Опора и движение

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

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

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

Лабораторные и практические работы

1. Изучение строения костей (на муляжах).
2. Изучение строения позвонков (на муляжах).
3. Определение гибкости позвоночника.
4. Измерение массы и роста своего организма.

5. Изучение влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц.
6. Выявление нарушения осанки.
7. Определение признаков плоскостопия.
8. Оказание первой помощи при повреждении скелета и мышц.

5. Внутренняя среда организма

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

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

Лабораторные и практические работы

1. Изучение микроскопического строения крови человека и лягушки (сравнение).

6. Кровообращение

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

Лабораторные и практические работы

1. Измерение кровяного давления.
2. Определение пульса и числа сердечных сокращений в покое и после дозированных физических нагрузок у человека.

7. Дыхание

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

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

Лабораторные и практические работы

1. Определение частоты дыхания. Влияние различных факторов на частоту дыхания.

8. Питание и пищеварение

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

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

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

Лабораторные и практические работы

1. Исследование действия ферментов слюны на крахмал.

9. Обмен веществ и превращение энергии

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

Витамины и их роль для организма. Поступление витаминов с пищей. Синтез витаминов в

организме. Авитаминозы и гиповитаминозы. Сохранение витаминов в пище.

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

Лабораторные и практические работы

1. Исследование состава продуктов питания.
2. Составление меню в зависимости от калорийности пищи.

10. Кожа

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

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

Лабораторные и практические работы

1. Исследование с помощью лупы тыльной и ладонной стороны кисти.

11. Выделение

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

Лабораторные и практические работы

1. Определение местоположения почек (на муляже).
2. Описание мер профилактики болезней почек.

12. Размножение и развитие

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

Лабораторные и практические работы

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

13. Органы чувств и сенсорные системы

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

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

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

Лабораторные и практические работы

1. Определение остроты зрения у человека.
2. Изучение строения органа зрения (на муляже).

14. Поведение и психика

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

Первая и вторая сигнальные системы. Познавательная деятельность мозга. Речь и мышление. Память и внимание. Эмоции. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одарённость. Типы высшей нервной деятельности и темперамента.

Особенности психики человека. Гигиена физического и умственного труда. Режим труда и отдыха. Сон и его значение. Гигиена сна.

Лабораторные и практические работы

1. Изучение кратковременной памяти.
2. Определение объёма механической и логической памяти.
3. Оценка сформированности навыков логического мышления.

15. Человек и окружающая среда

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

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

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

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотическое воспитание:

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

Гражданское воспитание:

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

Духовно-нравственное воспитание:

- готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;
- понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии.

Эстетическое воспитание:

- понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности.

Ценности научного познания:

- ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;
- понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;
- развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности. Формирование культуры здоровья:
- ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);
- осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в

природной среде;

- сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием.

Трудовое воспитание:

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

Экологическое воспитание:

- ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;
- осознание экологических проблем и путей их решения;
- готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- адекватная оценка изменяющихся условий;
- принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;
- планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их

последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;
- находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- запоминать и систематизировать биологическую информацию.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

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

Совместная деятельность (сотрудничество):

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;
- принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы; уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;
- планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);
- выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия; сравнивать результаты с исходной задачей и

вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;

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

Самоорганизация:

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

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

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

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

- делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

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

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

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

- оценивать соответствие результата цели и условиям.

- Эмоциональный интеллект:

- различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;

- выявлять и анализировать причины эмоций;

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

- регулировать способ выражения эмоций.

Принятие себя и других:

- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;

- признавать своё право на ошибку и такое же право другого;

- открытость себе и другим;

- осознавать невозможность контролировать всё вокруг;

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

5 класс:

- 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);

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

- иметь представление о важнейших биологических процессах и явлениях: питание,

дыхание, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, движение, размножение;

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

- различать по внешнему виду (изображениям), схемам и описаниям доядерные и ядерные организмы; различные биологические объекты: растения, животных, грибы, лишайники, бактерии; природные и искусственные сообщества, взаимосвязи организмов в природном и искусственном сообществах; представителей флоры и фауны природных зон Земли; ландшафты природные и культурные;

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

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

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

- выделять отличительные признаки природных и искусственных сообществ;

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

- раскрывать роль биологии в практической деятельности человека;

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

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

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

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

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

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

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

6 класс:

- 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, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

7 класс:

- 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 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 биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (2—3) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;
- создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории сверстников.

8 класс:

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

природное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

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

особенностей аудитории сверстников.

9 класс:

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

жизни, сбалансированного питания, физической активности, стрессоустойчивости, для исключения вредных привычек, зависимостей;

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

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

- использовать методы биологии: наблюдать, измерять, описывать организм человека и процессы его жизнедеятельности;

- проводить простейшие исследования организма человека и объяснять их результаты;

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

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

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
5 класс (34 ч, из них 1 ч — резервное время)

№ п/п	Тематический блок, тема	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
1	Биология — наука о живой природе (4 ч)	<p>Понятие о жизни. Признаки живого (клеточное строение, питание, дыхание, выделение, рост и др.) Объекты живой и неживой природы, их сравнение. Живая и неживая природа — единое целое.</p> <p>Биология — система наук о живой природе. Основные разделы биологии (ботаника, зоология, экология, цитология, анатомия, физиология и др.). Профессии, связанные с биологией: врач, ветеринар, психолог, агроном, животновод и др. (4—5). Связь биологии с другими науками (математика, география и др.). Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека.</p> <p>Кабинет биологии. Правила поведения и работы в кабинете с биологическими приборами и инструментами. Биологические термины, понятия, символы. Источники биологических знаний: наблюдение, эксперимент и теория. Поиск информации с использованием различных источников (научно-популярная литература, справочники, Интернет)</p> <p>ИКТ: Дневник.py https://dnevnik.ru Сервис Скайсмарт.py https://edu.skysmart.ru Компакт-диск «Уроки биологии. Человек и его здоровье» Учебное электронное издание. Лабораторный практикум по биологии 6-11 класс Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/c18f9c03-c7d3-1f36-55ea-baec59269170/ Зуброминимум https://bio-faq.ru/33ubrominimum.html Сдам ГИА: Решу ОГЭ биология https://bio-oge.sdangia.ru/ Официальный сайт ФИПИ http://www.fipi.ru Официальный сайт ГАУ СО РЦОКО http://www.sarrcoko.ru</p>	<p>Ознакомление с объектами изучения биологии, её разделами.</p> <p>Применение биологических терминов и понятий: живые тела, биология, экология, цитология, анатомия, физиология и др.</p> <p>Раскрытие роли биологии в практической деятельности людей, значения различных организмов в жизни человека.</p> <p>Обсуждение признаков живого. Сравнение объектов живой и неживой природы.</p> <p>Ознакомление с правилами работы с биологическим оборудованием в кабинете.</p> <p>Обоснование правил поведения в природе</p>

		<p>Сайт 4 ЕГЭ раздел биология https://4ege.ru/biologi/ Компакт-диск «Атлас растений Саратовской области» учебное пособие. Худякова Л.П., Сосновская Р.Л., Башкатов А.Н.</p>	
2	<p>Методы изучения живой природы (6 ч)</p>	<p>Научные методы изучения живой природы: наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация. Устройство увеличительных приборов: лупы и микроскопа. Правила работы с увеличительными приборами. Метод описания в биологии (наглядный, словесный, схематический). Метод измерения (инструменты измерения). Метод классификации организмов, применение двойных названий организмов. Наблюдение и эксперимент как ведущие методы биологии ИКТ: Дневник.py https://dnevnik.ru Сервис Скайсмарт.py https://edu.skysmart.ru Компакт-диск «Уроки биологии. Человек и его здоровье» Учебное электронное издание. Лабораторный практикум по биологии 6-11 класс Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/c18f9c03-c7d3-1f36-55ea-baec59269170/</p>	<p>Ознакомление с методами биологической науки: наблюдение, эксперимент, классификация, измерение и описывание. Ознакомление с правилами работы с увеличительными приборами. Проведение элементарных экспериментов и наблюдений на примерах растений (гелиотропизм и геотропизм) и одноклеточных животных (фототаксис и хемотаксис) и др. с описанием целей, выдвижением гипотез (предположений), получения новых фактов. Описание и интерпретация данных с целью обоснования выводов</p>

		<p>Зуброминимум https://bio-faq.ru/33ubrominimum.html Сдам ГИА: Решу ОГЭ биология https://bio-oge.sdangia.ru/ Официальный сайт ФИПИ http://www.fipi.ru Официальный сайт ГАУ СО РЦОКО http://www.sarccoko.ru Сайт 4 ЕГЭ раздел биология https://4ege.ru/biologi/ Компакт-диск «Атлас растений Саратовской области» учебное пособие. Худякова Л.П., Сосновская Р.Л., Башкатов А.Н.</p>	
3	Организмы — тела живой природы (7 ч)	<p>Понятие об организме. Доядерные и ядерные организмы. Клетка и её открытие. Цитология — наука о клетке. Клетка — наименьшая единица строения и жизнедеятельности организмов. 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 для человека</p> <p>ИКТ: Дневник.py https://dnevnik.ru Сервис Скайсмарт.py https://edu.skysmart.ru Компакт-диск «Уроки биологии. Человек и его здоровье» Учебное электронное издание. Лабораторный практикум по биологии 6-11 класс Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/c18f9c03-c7d3-1f36-55ea-baec59269170/ Зуброминимум https://bio-faq.ru/33ubrominimum.html</p>	<p>Определение по внешнему виду (изображениям), схемам и описание доядерных и ядерных организмов.</p> <p>Установление взаимосвязей между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов.</p> <p>Аргументирование доводов о клетке как единице строения и жизнедеятельности организмов.</p> <p>Выявление сущности жизненно важных процессов у организмов разных царств: питание, дыхание, выделение, их сравнение.</p> <p>Обоснование роли раздражимости клеток.</p> <p>Сравнение свойств организмов: движения, размножения, развития.</p> <p>Анализ причин разнообразия организмов.</p> <p>Классифицирование организмов. Выявление существенных признаков вирусов: паразитизм, большая репродуктивная способность, изменчивость.</p> <p>Исследование и сравнение растительных, животных клеток и тканей</p>

		<p>Сдам ГИА: Решу ОГЭ биология https://bio-oge.sdangia.ru/ Официальный сайт ФИПИ http://www.fipi.ru Официальный сайт ГАУ СО РЦОКО http://www.sarccoko.ru Сайт 4 ЕГЭ раздел биология https://4ege.ru/biologi/ Компакт-диск «Атлас растений Саратовской области» учебное пособие. Худякова Л.П., Сосновская Р.Л., Башкатов А.Н.</p>	
4	Организмы и среда обитания (5 ч)	<p>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</p> <p>ИКТ: Дневник.py https://dnevnik.ru Сервис Скайсмарт.py https://edu.skysmart.ru Компакт-диск «Уроки биологии. Человек и его здоровье» Учебное электронное издание. Лабораторный практикум по биологии 6-11 класс Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/c18f9c03-c7d3-1f36-55ea-baec59269170/ Зуброминимум https://bio-faq.ru/33ubrominimum.html Сдам ГИА: Решу ОГЭ биология https://bio-oge.sdangia.ru/ Официальный сайт ФИПИ http://www.fipi.ru Официальный сайт ГАУ СО РЦОКО http://www.sarccoko.ru Сайт 4 ЕГЭ раздел биология https://4ege.ru/biologi/ Компакт-диск «Атлас растений Саратовской области» учебное пособие. Худякова Л.П., Сосновская Р.Л., Башкатов А.Н.</p>	<p>Раскрытие сущности терминов: среда жизни, факторы среды.</p> <p>Выявление существенных признаков сред обитания: водной, наземно-воздушной, почвенной, организменной.</p> <p>Установление взаимосвязей между распространением организмов в разных средах обитания и приспособленностью к ним.</p> <p>Объяснение появления приспособлений к среде обитания: обтекаемая форма тела, наличие чешуи и плавников у рыб, крепкий крючковидный клюв и острые, загнутые когти у хищных птиц и др.</p> <p>Сравнение внешнего вида организмов на натуральных объектах, по таблицам, схемам, описаниям</p>
5	Природные сообщества (7 ч)	<p>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 др.). Искусственные сообщества, их отличительные признаки от</p>	<p>Раскрытие сущности терминов: природное и искусственное сообщество, цепи и сети питания.</p> <p>Анализ групп организмов в природных сообществах: производители, потребители, разрушители органических веществ.</p> <p>Выявление существенных признаков природных сообществ организмов (лес, пруд, озеро и т. д.).</p>

		<p>природных сообществ. Причины неустойчивости искусственных сообществ. Роль искусственных сообществ в жизни человека.</p> <p>Природные зоны Земли, их обитатели. Флора и фауна природных зон. Ландшафты: природные и культурные</p> <p>ИКТ: Дневник.py https://dnevnik.ru Сервис Скайсмарт.py https://edu.skysmart.ru Компакт-диск «Уроки биологии. Человек и его здоровье» Учебное электронное издание. Лабораторный практикум по биологии 6-11 класс Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/c18f9c03-c7d3-1f36-55ea-baec59269170/ Зуброминимум https://bio-faq.ru/33ubrominimum.html Сдам ГИА: Решу ОГЭ биология https://bio-oge.sdangia.ru/ Официальный сайт ФИПИ http://www.fipi.ru Официальный сайт ГАУ СО РЦОКО http://www.sarrcoko.ru Сайт 4 ЕГЭ раздел биология https://4ege.ru/biologi/ Компакт-диск «Атлас растений Саратовской области» учебное пособие. Худякова Л.П., Сосновская Р.Л., Башкатов А.Н.</p>	<p>Анализ искусственного и природного сообществ, выявление их отличительных признаков.</p> <p>Исследование жизни организмов по сезонам, зависимость сезонных явлений от факторов неживой природы</p>
6	<p>Живая природа и человек (4 ч)</p>	<p>Изменения в природе в связи с развитием сельского хозяйства, производства и ростом численности населения. Влияние человека на живую природу с ходом 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 РФ. Осознание жизни как великой ценности</p> <p>ИКТ: Дневник.py https://dnevnik.ru Сервис Скайсмарт.py https://edu.skysmart.ru Компакт-диск «Уроки биологии. Человек и его здоровье» Учебное электронное издание. Лабораторный практикум</p>	<p>Анализ и оценивание влияния хозяйственной деятельности людей на природу.</p> <p>Аргументирование введения рационального природопользования и применение безотходных технологий (утилизация отходов производства и бытового мусора).</p> <p>Определение роли человека в природе, зависимости его здоровья от состояния окружающей среды.</p> <p>Обоснование правил поведения человека в природе</p>

	<p>по биологии 6-11 класс Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/c18f9c03-c7d3-1f36-55ea-baec59269170/ Зуброминимум https://bio-faq.ru/33ubrominimum.html Сдам ГИА: Решу ОГЭ биология https://bio-oge.sdangia.ru/ Официальный сайт ФИПИ http://www.fipi.ru Официальный сайт ГАУ СО РЦОКО http://www.sarccoko.ru Сайт 4 ЕГЭ раздел биология https://4ege.ru/biologi/ Компакт-диск «Атлас растений Саратовской области» учебное пособие. Худякова Л.П., Сосновская Р.Л., Башкатов А.Н.</p>	
--	---	--

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
6 класс (34 ч, из них 1 ч — резервное время)

№ п/п	Тематический блок, тема	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
1	Растительный организм (6 ч)	<p>Ботаника — наука о растениях. Разделы ботаники. Связь ботаники с другими науками и техникой.</p> <p>Общие признаки растений. Уровни организации растительного организма. Высшие и низшие растения.</p> <p>Споровые и семенные растения. Растительная клетка. Изучение растительной клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, ядро, цитоплазма (пластиды, митохондрии, вакуоли с клеточным соком).</p> <p>Растительные ткани. Функции растительных тканей.</p> <p>Органы и системы органов растений. Строение органов растительного организма, их роль и связь между собой</p> <p>ИКТ: Дневник.py https://dnevnik.ru Сервис Скайсмарт.py https://edu.skysmart.ru Компакт-диск «Уроки биологии. Человек и его здоровье» Учебное электронное издание. Лабораторный практикум по биологии 6-11 класс Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/c18f9c03-c7d3-1f36-55ea-baec59269170/ Зуброминимум https://bio-faq.ru/33ubrominimum.html Сдам ГИА: Решу ОГЭ биология https://bio-oge.sdamgia.ru/ Официальный сайт ФИПИ http://www.fipi.ru Официальный сайт ГАУ СО РЦОКО http://www.sarrcoko.ru Сайт 4 ЕГЭ раздел биология https://4ege.ru/biologi/ Компакт-диск «Атлас растений Саратовской области» учебное пособие. Худякова Л.П., Сосновская Р.Л., Башкатов А.Н.</p>	<p>Раскрытие сущности понятия ботаники как науки о растениях.</p> <p>Применение биологических терминов и понятий: растительная клетка, ткань, органы растений, система органов растения, корень, побег, почка, лист и др.</p> <p>Выявление общих признаков растения.</p> <p>Выполнение практических и лабораторных работ с микроскопом с готовыми и временными микропрепаратами.</p> <p>Сравнение растительных тканей и органов растений между собой</p>

2	<p style="text-align: center;">Строение и жизнедеятельность растительного организма (27 ч)</p>	<p>Питание растений (8 ч). Корень — орган почвенного (минерального) питания. Корни и корневые системы. Виды корней и типы корневых систем. 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. Почва, её плодородие. Значение обработки почвы (окучивание), внесения удобрений, прореживание проростков, полива для жизни культурных растений. Гидропоника. 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. Фотосинтез. Значение фотосинтеза в природе и в жизни человека</p> <p>ИКТ: Дневник.py https://dnevnik.ru Сервис Скайсмарт.py https://edu.skysmart.ru Компакт-диск «Уроки биологии. Человек и его здоровье» Учебное электронное издание. Лабораторный практикум по биологии 6-11 класс Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/c18f9c03-c7d3-1f36-55ea-baec59269170/ Зуброминимум https://bio-faq.ru/3zubrominimum.html Сдам ГИА: Решу ОГЭ биология https://bio-oge.sdangia.ru/ Официальный сайт ФИПИ http://www.fipi.ru Официальный сайт ГАУ СО РЦОКО http://www.sarrcoko.ru Сайт 4 ЕГЭ раздел биология https://4ege.ru/biologi/ Компакт-диск «Атлас растений Саратовской области» учебное пособие. Худякова Л.П., Сосновская Р.Л., Башкатов А.Н.</p>	<p>Применение биологических терминов и понятий: побег, лист, корень, растительный организм, минеральное питание, фотосинтез.</p> <p>Исследование на живых объектах или на гербарных образцах внешнего строения растений, описание их органов: корней, стеблей, листьев, побегов.</p> <p>Описание процессов жизнедеятельности растительного организма: минерального питания, фотосинтеза.</p> <p>Исследование с помощью светового микроскопа строения корневых волосков, внутреннего строения листа. Выявление причинно-следственных связей между строением и функциями тканей, строением органов растений и их жизнедеятельностью.</p> <p>Объяснение значения фотосинтеза в природе и в жизни человека.</p> <p>Обоснование необходимости рационального землепользования</p>
---	---	--	---

	<p>Дыхание растения (2 ч). Дыхание корня. Рыхление почвы как усиление дыхания корней. Условия, препятствующие дыханию корней. Лист как орган дыхания (устыичный аппарат). Поступление в лист атмосферного воздуха. Сильная запылённость воздуха как препятствие дыхания листьев. Стебель как орган дыхания (наличие устьиц в кожице, чечевичек). Сущность дыхания растений. Взаимосвязь дыхания растения с фотосинтезом</p> <p>ИКТ: Дневник.ру https://dnevnik.ru Сервис Скайсмарт.ру https://edu.skysmart.ru Компакт-диск «Уроки биологии. Человек и его здоровье» Учебное электронное издание. Лабораторный практикум по биологии 6-11 класс Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/c18f9c03-c7d3-1f36-55ea-baec59269170/ Зуброминимум https://bio-faq.ru/33ubrominimum.html Сдам ГИА: Решу ОГЭ биология https://bio-oge.sdangia.ru/ Официальный сайт ФИПИ http://www.fipi.ru Официальный сайт ГАУ СО РЦОКО http://www.sarrcoko.ru Сайт 4 ЕГЭ раздел биология https://4ege.ru/biologi/ Компакт-диск «Атлас растений Саратовской области» учебное пособие. Худякова Л.П., Сосновская Р.Л., Башкатов А.Н.</p>	<p>Раскрытие сущности биологического понятия «дыхание».</p> <p>Объяснение значения в процессе дыхания устьиц чечевичек.</p> <p>Сравнение процессов дыхания и фотосинтеза.</p> <p>Исследование роли рыхления почвы</p>
	<p>Транспорт веществ в растении (5 ч). Неорганические (вода, минеральные соли) и органические вещества (белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, витамины и др.) растения. Стебель — ось побега. Связь клеточного строения стебля с его функциями. Рост стебля в длину. Клеточное строение стебля травянистого растения: кожица, проводящие пучки, осевая ткань (паренхима). Клеточное строение стебля древесного растения: кора (пробка, луб), камбий, древесина и сердцевина. Рост стебля в толщину. Проводящие ткани корня. Транспорт</p>	<p>Установление местоположения различных тканей в побегах растения.</p> <p>Применение биологических терминов и понятий: побег, стебель, лист, корень, транспирация, корневое давление, видоизменённые побеги и корни.</p> <p>Исследование процесса испарения воды листьями (транспирация), объяснение его роли в жизни растения.</p> <p>Определение влияния факторов среды на</p>

	<p>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. Видоизменённые побеги: корневище, клубень, луковица, их строение; биологическое и хозяйственное значение видных трубок луба) — нисходящий ток. Перераспределение и запасание веществ в растении. Видоизменённые побеги: корневище, клубень, луковица, их строение; биологическое и хозяйственное значение</p> <p>ИКТ: Дневник.ру https://dnevnik.ru Сервис Скайсмарт.ру https://edu.skysmart.ru Компакт-диск «Уроки биологии. Человек и его здоровье» Учебное электронное издание. Лабораторный практикум по биологии 6-11 класс Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/c18f9c03-c7d3-1f36-55ea-baec59269170/ Зуброминимум https://bio-faq.ru/33ubrominimum.html Сдам ГИА: Решу ОГЭ биология https://bio-oge.sdamgia.ru/ Официальный сайт ФИПИ http://www.fipi.ru Официальный сайт ГАУ СО РЦОКО http://www.sarrcoko.ru Сайт 4 ЕГЭ раздел биология https://4ege.ru/biologi/ Компакт-диск «Атлас растений Саратовской области» учебное пособие. Худякова Л.П., Сосновская Р.Л., Башкатов А.Н.</p>	<p>интенсивность транспирации. Обоснование причин транспорта веществ в растении. Исследование и анализ поперечного спила ствола растений. Овладение приёмами работы с биологической информацией и её преобразование</p>
--	--	---

	<p>Рост растения (4 ч). Образовательные ткани. Конус нарастания побега. Рост кончика корня. Верхушечный и вставочный рост. Рост корня и стебля в толщину, камбий. Образование годичных колец у древесных растений. Влияние фитогормонов на рост растения. Ростовые движения растений. Развитие побега из почки. Ветвление побегов. Управление ростом растения. Формирование кроны. Применение знаний о росте растения в сельском хозяйстве. Развитие боковых побегов</p> <p>ИКТ: Дневник.py https://dnevnik.ru Сервис Скайсмарт.py https://edu.skysmart.ru Компакт-диск «Уроки биологии. Человек и его здоровье» Учебное электронное издание. Лабораторный практикум по биологии 6-11 класс Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/c18f9c03-c7d3-1f36-55ea-baec59269170/ Зуброминимум https://bio-faq.ru/33ubrominimum.html Сдам ГИА: Решу ОГЭ биология https://bio-oge.sdangia.ru/ Официальный сайт ФИПИ http://www.fipi.ru Официальный сайт ГАУ СО РЦОКО http://www.sarrcoko.ru Сайт 4 ЕГЭ раздел биология https://4ege.ru/biologi/ Компакт-диск «Атлас растений Саратовской области» учебное пособие. Худякова Л.П., Сосновская Р.Л., Башкатов А.Н.</p>	<p>Объяснение роли образовательной ткани, её сравнение с другими растительными тканями.</p> <p>Определение местоположения образовательных тканей: конус нарастания побега, кончик корня, основания междоузлий злаков, стебель древесных растений.</p> <p>Описание роли фитогормонов на рост растения.</p> <p>Обоснование удаления боковых побегов у овощных культур для повышения урожайности</p>
	<p>Размножение растения (7 ч). Вегетативное размножение цветковых растений в природе. Вегетативное размножение культурных растений. Клоны. Сохранение признаков материнского растения. Хозяйственное значение вегетативного размножения. Семенное (генеративное) размножение растений. Цветки и соцветия. Опыление. Перекрёстное опыление (ветром, животными, водой) и самоопыление. Двойное оплодотворение. Наследование признаков обоих растений. Образование</p>	<p>Раскрытие сущности терминов «генеративные» и «вегетативные» органы растения.</p> <p>Описание вегетативных и генеративных органов на живых объектах и на гербарных образцах.</p> <p>Распознавание и описание вегетативного размножения (черенками побегов, листьев, корней) и генеративного (семенного) по их изображениям.</p> <p>Объяснение сущности процессов:</p>

	<p>плодов и семян. Типы плодов. Распространение плодов и семян в природе. Состав и строение семян. Условия прорастания семян. Подготовка семян к посеву. Развитие проростков</p> <p>ИКТ: Дневник.ру https://dnevnik.ru Сервис Скайсмарт.ру https://edu.skysmart.ru Компакт-диск «Уроки биологии. Человек и его здоровье» Учебное электронное издание. Лабораторный практикум по биологии 6-11 класс Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/c18f9c03-c7d3-1f36-55ea-baec59269170/ Зуброминимум https://bio-faq.ru/33ubrominimum.html Сдам ГИА: Решу ОГЭ биология https://bio-oge.sdamgia.ru/ Официальный сайт ФИПИ http://www.fipi.ru Официальный сайт ГАУ СО РЦОКО http://www.sarrcoko.ru Сайт 4 ЕГЭ раздел биология https://4ege.ru/biologi/ Компакт-диск «Атлас растений Саратовской области» учебное пособие. Худякова Л.П., Сосновская Р.Л., Башкатов А.Н.</p>	<p>оплодотворение у цветковых растений, развитие и размножение.</p> <p>Описание приспособленности растений к опылению: длинные тычинки, много мелкой сухой пыльцы и др. (опыление ветром), наличие нектарников, яркая окраска цветка (опыление насекомыми).</p> <p>Сравнение семян двудольных и однодольных растений.</p> <p>Классифицирование плодов. Объяснение роли распространения плодов и семян в природе.</p> <p>Овладение приёмами вегетативного размножения растений</p>
	<p>Развитие растения (1 ч). Развитие цветкового растения. Периоды его развития. Цикл развития цветкового растения. Влияние факторов внешней среды на развитие цветковых растений. Жизненные формы цветковых растений</p> <p>ИКТ: Дневник.ру https://dnevnik.ru Сервис Скайсмарт.ру https://edu.skysmart.ru Компакт-диск «Уроки биологии. Человек и его здоровье» Учебное электронное издание. Лабораторный практикум по биологии 6-11 класс Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/c18f9c03-c7d3-1f36-55ea-baec59269170/</p>	<p>Описание и сравнение жизненных форм растений.</p> <p>Объяснение влияния факторов внешней среды на рост и развитие растений.</p> <p>Наблюдение за прорастанием семян и развитием проростка, формулирование выводов</p>

	<p>Зуброминимум https://bio-faq.ru/33ubrominimum.html Сдам ГИА: Решу ОГЭ биология https://bio-oge.sdamgia.ru/ Официальный сайт ФИПИ http://www.fipi.ru Официальный сайт ГАУ СО РЦОКО http://www.sarrcoko.ru Сайт 4 ЕГЭ раздел биология https://4ege.ru/biologi/ Компакт-диск «Атлас растений Саратовской области» учебное пособие. Худякова Л.П., Сосновская Р.Л., Башкатов А.Н.</p>	
--	---	--

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 класс (34 ч, из них 1 ч — резервное время)

№ п/п	Тематический блок, тема	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
1	Систематические группы растений (22 ч)	<p>Классификация растений (2 ч). 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.</p> <p>Низшие растения. Водоросли (3 ч). 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.</p> <p>Высшие споровые растения. Моховидные (Мхи) (3 ч). Общая характеристика мхов. Строение зелёных и сфагновых мхов. Приспособленность мхов к жизни на сильно увлажнённых почвах. 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.</p> <p>Плауновидные (Плауны). Хвощевидные (Хвощи), Папоротниковидные (Папоротники) (4 ч). 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.</p>	<p>Классифицирование основных категорий систематики растений: низшие, высшие споровые, высшие семенные.</p> <p>Применение биологических терминов и понятий: микология, бактериология, систематика, царство, отдел, класс, семейство, род, вид, низшие и высшие, споровые и семенные растения.</p> <p>Выявление существенных признаков растений: отдела Покрытосеменные (Цветковые), классов (Однодольные, Двудольные) и семейств (Крестоцветные, Паслёновые и др.).</p> <p>Установление взаимосвязей между особенностями строения покрытосеменных растений и их систематической принадлежностью.</p> <p>Определение семейств и их отличительных признаков по схемам, описаниям и изображениям.</p> <p>Исследование видовой принадлежности покрытосеменных растений (определитель растений).</p> <p>Выявление существенных признаков растений отделов: Зелёные водоросли, Моховидные, Папоротниковидные, Хвощевидные, Плауновидные, Голосеменные, Покрытосеменные.</p> <p>Описание многообразия мхов, папоротникообразных, голосеменных.</p> <p>Выявление особенностей размножения и циклов развития у водорослей, мхов, папоротникообразных, голосеменных растений.</p> <p>Обоснование роли водорослей, мхов, папоротников, хвощей, плаунов, голосеменных, покрытосеменных растений в природе и жизни человека. Выделение существенных признаков</p>

	<p>человека.</p> <p>Высшие семенные растения. Голосеменные (2 ч). 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.</p> <p>Покрытосеменные (цветковые) растения (2 ч). 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.</p> <p>Семейства покрытосеменных (цветковых) растений (6 ч). 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</p> <p>ИКТ: Дневник.py https://dnevnik.ru Сервис Скайсмарт.py https://edu.skysmart.ru Компакт-диск «Уроки биологии. Человек и его здоровье» Учебное электронное издание. Лабораторный практикум по биологии 6-11 класс Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/c18f9c03-c7d3-1f36-55ea-baec59269170/ Зуброминимум https://bio-faq.ru/33ubrominimum.html Сдам ГИА: Решу ОГЭ биология https://bio-oge.sdangia.ru/ Официальный сайт ФИПИ http://www.fipi.ru Официальный сайт ГАУ СО РЦОКО http://www.sarccoko.ru Сайт 4 ЕГЭ раздел биология https://4ege.ru/biologi/</p>	<p>строения и жизнедеятельности бактерий, грибов, лишайников.</p> <p>Выполнение практических и лабораторных работ по систематике растений, микологии и микробиологии, работа с микроскопом с постоянными и временными микропрепаратами</p>
--	---	---

		Компакт-диск «Атлас растений Саратовской области» учебное пособие. Худякова Л.П., Сосновская Р.Л., Башкатов А.Н.	
2	Развитие растительного мира на Земле (2 ч)	<p>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</p> <p>ИКТ: Дневник.py https://dnevnik.ru Сервис Скайсмарт.py https://edu.skysmart.ru Компакт-диск «Уроки биологии. Человек и его здоровье» Учебное электронное издание. Лабораторный практикум по биологии 6-11 класс Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/c18f9c03-c7d3-1f36-55ea-baec59269170/ Зуброминимум https://bio-faq.ru/33ubrominimum.html Сдам ГИА: Решу ОГЭ биология https://bio-oge.sdangia.ru/ Официальный сайт ФИПИ http://www.fipi.ru Официальный сайт ГАУ СО РЦОКО http://www.sarrcoko.ru Сайт 4 ЕГЭ раздел биология https://4ege.ru/biologi/ Компакт-диск «Атлас растений Саратовской области» учебное пособие. Худякова Л.П., Сосновская Р.Л., Башкатов А.Н.</p>	<p>Описание и обоснование процесса развития растительного мира на Земле и основных его этапов. Объяснение общности происхождения и эволюции систематических групп растений на примере сопоставления биологических растительных объектов.</p> <p>Выявление примеров и раскрытие сущности возникновения приспособленности организмов к среде обитания</p>

3	Растения в природных сообществах (2 ч)	<p>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.</p> <p>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</p> <p>ИКТ: Дневник.py https://dnevnik.ru Сервис Скайсмарт.py https://edu.skysmart.ru Компакт-диск «Уроки биологии. Человек и его здоровье» Учебное электронное издание. Лабораторный практикум по биологии 6-11 класс Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/c18f9c03-c7d3-1f36-55ea-baec59269170/ Зуброминимум https://bio-faq.ru/33ubrominimum.html Сдам ГИА: Решу ОГЭ биология https://bio-oge.sdangia.ru/ Официальный сайт ФИПИ http://www.fipi.ru Официальный сайт ГАУ СО РЦОКО http://www.sarccoko.ru Сайт 4 ЕГЭ раздел биология https://4ege.ru/biologi/ Компакт-диск «Атлас растений Саратовской области» учебное пособие. Худякова Л.П., Сосновская Р.Л., Башкатов А.Н.</p>	<p>Объяснение сущности экологических факторов: абиотических, биотических и антропогенных и их влияния на организмы.</p> <p>Определение структуры экосистемы.</p> <p>Установление взаимосвязи организмов в пищевых цепях, составление схем пищевых цепей и сетей в экосистеме.</p> <p>Определение черт приспособленности растений к среде обитания, значения экологических факторов для растений.</p> <p>Объяснение причин смены экосистем.</p> <p>Сравнение биоценозов и агроценозов.</p> <p>Формулирование выводов о причинах неустойчивости агроценозов.</p> <p>Обоснование необходимости чередования агроэкосистем.</p> <p>Описание растений экосистем своей местности, сезонных изменений в жизни растительных сообществ и их смены</p>
---	---	--	--

4	Растения и человек (4 ч)	<p>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</p> <p>ИКТ: Дневник.py https://dnevnik.ru Сервис Скайсмарт.py https://edu.skysmart.ru Компакт-диск «Уроки биологии. Человек и его здоровье» Учебное электронное издание. Лабораторный практикум по биологии 6-11 класс Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/c18f9c03-c7d3-1f36-55ea-baec59269170/ Зуброминимум https://bio-faq.ru/33ubrominimum.html Сдам ГИА: Решу ОГЭ биология https://bio-oge.sdangia.ru/ Официальный сайт ФИПИ http://www.fipi.ru Официальный сайт ГАУ СО РЦОКО http://www.sarcoko.ru Сайт 4 ЕГЭ раздел биология https://4ege.ru/biologi/ Компакт-диск «Атлас растений Саратовской области» учебное пособие. Худякова Л.П., Сосновская Р.Л., Башкатов А.Н.</p>	<p>Объяснение роли и значения культурных растений в жизни человека. Выявление черт приспособленности дикорастущих растений к жизни в экосистеме города.</p> <p>Объяснение причин и описание мер охраны растительного мира Земли. Описание современных экологических проблем, их влияния на собственную жизнь и жизнь окружающих людей</p>
---	---------------------------------	--	--

5	Грибы. Лишайники. Бактерии (3 ч)	<p>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 др.).</p> <p>Паразитические грибы. Разнообразие и значение паразитических грибов (головня, спорынья, фитофтора, трутовик и др.). Борьба с заболеваниями, вызываемыми паразитическими грибами.</p> <p>Лишайники — комплексные организмы. Строение лишайников. Питание, рост и размножение лишайников. Значение лишайников в природе и жизни человека.</p> <p>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)</p> <p>ИКТ: Дневник.py https://dnevnik.ru Сервис Скайсмарт.py https://edu.skysmart.ru Компакт-диск «Уроки биологии. Человек и его здоровье» Учебное электронное издание. Лабораторный практикум по биологии 6-11 класс Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/c18f9c03-c7d3-1f36-55ea-baec59269170/ Зуброминимум https://bio-faq.ru/33ubrominimum.html Сдам ГИА: Решу ОГЭ биология https://bio-oge.sdangia.ru/ Официальный сайт ФИПИ http://www.fipi.ru</p>	<p>Выявление отличительных признаков царства Грибы.</p> <p>Описание строения и жизнедеятельности одноклеточных, многоклеточных грибов.</p> <p>Установление взаимосвязи между особенностями строения шляпочных грибов и процессами жизнедеятельности.</p> <p>Определение роли грибов в природе, жизни человека.</p> <p>Аргументирование мер профилактики заболеваний, вызываемых грибами.</p> <p>Описание симбиотических взаимоотношений грибов и водорослей в лишайнике.</p> <p>Выявление отличительных признаков царства Бактерии.</p> <p>Описание строения, жизнедеятельности и многообразия бактерий. Описание мер профилактики заболеваний, вызываемых бактериями.</p> <p>Проведение наблюдений и экспериментов за грибами, лишайниками и бактериями.</p> <p>Овладение приемами работы с биологической информацией о бактериях, грибах, лишайниках и её преобразование</p>
---	---	--	---

		<p>Официальный сайт ГАУ СО РЦОКО http://www.sarcsoko.ru Сайт 4 ЕГЭ раздел биология https://4ege.ru/biologi/ Компакт-диск «Атлас растений Саратовской области» учебное пособие. Худякова Л.П., Сосновская Р.Л., Башкатов А.Н.</p>	
--	--	--	--

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
8 класс (68 ч, из них 2 ч — резервное время)

№ п/п	Тематический блок, тема	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
1	Животный организм (4 ч)	<p>Зоология — наука о животных. Разделы зоологии. Связь зоологии с другими науками и техникой.</p> <p>Общие признаки животных. Отличия животных от растений. Многообразие животного мира. Одноклеточные и многоклеточные животные. Форма тела животного, симметрия, размеры тела и др.</p> <p>Животная клетка. Открытие животной клетки (А. Левенгук). Строение животной клетки: клеточная мембрана, органоиды передвижения, ядро с ядрышком, цитоплазма (митохондрии, пищеварительные и сократительные вакуоли, лизосомы, клеточный центр).</p> <p>Процессы, происходящие в клетке. Деление клетки. Ткани животных, их разнообразие. Органы и системы органов животных. Организм — единое целое</p> <p>ИКТ: Дневник.py https://dnevnik.ru Сервис Скайсмарт.py https://edu.skysmart.ru Компакт-диск «Уроки биологии. Человек и его здоровье» Учебное электронное издание. Лабораторный практикум по биологии 6-11 класс Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/c18f9c03-c7d3-1f36-55ea-baec59269170/ Зуброминимум https://bio-faq.ru/33ubrominimum.html Сдам ГИА: Решу ОГЭ биология https://bio-oge.sdamgia.ru/ Официальный сайт ФИПИ http://www.fipi.ru Официальный сайт ГАУ СО РЦОКО http://www.sarccoko.ru Сайт 4 ЕГЭ раздел биология https://4ege.ru/biologi/</p>	<p>Раскрытие сущности понятия «зоология» как биологической науки.</p> <p>Применение биологических терминов и понятий: зоология, экология, этология животных, палеозоология и др. Выявление существенных признаков животных (строение, процессы жизнедеятельности), их сравнение с представителями царства растений. Обоснование многообразия животного мира.</p> <p>Определение по готовым микропрепаратам тканей животных и растений.</p> <p>Описание органов и систем органов животных, установление их взаимосвязи</p>

2	<p>Строение и жизнедеятельность организма животного (12 ч)</p>	<p>Опора и движение животных (1 ч). Особенности гидростатического, наружного и внутреннего скелета у животных. Передвижение у одноклеточных (амёбовидное, жгутиковое). Мышечные движения у многоклеточных: полёт насекомых, птиц, плавание рыб, движение по суше позвоночных животных (ползание, бег, ходьба и др.). Рычажные конечности.</p> <p>Питание и пищеварение у животных (2 ч). Значение питания. Питание и пищеварение у простейших. Внутриполостное и внутриклеточное пищеварение, замкнутая и сквозная пищеварительная система у беспозвоночных. Пищеварительный тракт у позвоночных, пищеварительные железы. Ферменты. Особенности пищеварительной системы у представителей отрядов млекопитающих.</p> <p>Дыхание животных (1 ч). Значение дыхания. Газообмен через всю поверхность клетки. Жаберное дыхание. Наружные (раки) и внутренние (рыбы) жабры. Кожное, трахейное, лёгочное дыхание у обитателей суши. Особенности кожного дыхания. Роль воздушных мешков у птиц.</p> <p>Транспорт веществ у животных (2 ч). Роль транспорта веществ в организме животных. Замкнутая и незамкнутая кровеносные системы у беспозвоночных. Сердце, кровеносные сосуды. Спинной и брюшной сосуды, капилляры, «ложные сердца» у дождевого червя. Особенности строения незамкнутой кровеносной системы у моллюсков и насекомых. Круги кровообращения и особенности строения сердец у позвоночных, усложнение системы кровообращения.</p> <p>Выделение у животных (1 ч). Значение выделения конечных продуктов обмена веществ. Сократительные вакуоли у простейших. Звёздчатые клетки и каналы у плоских червей, выделительные трубочки и воронки у кольчатых червей. Мальпигиевы сосуды у насекомых. Почки (туловищные и тазовые), мочеточники, мочевой</p>	<p>Применение биологических терминов и понятий: питание, дыхание, рост, развитие, выделение, опора, движение, размножение, раздражимость, поведение и др.</p> <p>Выявление общих признаков животных, уровней организации животного организма: клетки, ткани, органы, системы органов, организм.</p> <p>Сравнение животных тканей и органов животных между собой.</p> <p>Описание строения и жизнедеятельности животного организма: опора и движение, питание и пищеварение, дыхание и транспорт веществ, выделение, регуляция и поведение, рост, размножение и развитие.</p> <p>Объяснение процессов жизнедеятельности животных: движение, питание, дыхание, транспорт веществ, выделение, регуляция, поведение, рост, развитие, размножение.</p> <p>Обсуждение причинно-следственных связей между строением и жизнедеятельностью, строением и средой обитания животных.</p> <p>Проведение наблюдений за процессами жизнедеятельности животных: движением, питанием, дыханием, поведением, ростом и развитием на примере одноклеточных и многоклеточных животных (инфузории-туфельки, дафнии, дождевого червя, муравья, рыб, вороны и др.).</p> <p>Исследование поведения животных (ос, пчёл, муравьёв, рыб, птиц, млекопитающих) и формулирование выводов о врождённом и приобретённом поведении.</p> <p>Обсуждение развития головного мозга позвоночных животных и возникновением инстинктов заботы о потомстве</p>
---	---	---	--

пузырь у позвоночных животных. Особенности выделения у птиц, связанные с полётом.

Покровы тела у животных (1 ч). Покровы у беспозвоночных. Усложнения строения кожи у позвоночных. Кожа как орган выделения. Роль кожи в теплоотдаче. Производные кожи. Средства пассивной и активной защиты у животных.

Координация и регуляция жизнедеятельности у животных (2 ч). Раздражимость у одноклеточных животных. Таксисы (фототаксис, трофотаксис, хемотаксис и др.). Нервная регуляция. Нервная система, её значение. Нервная система у беспозвоночных: сетчатая (диффузная), стволовая, узловая. Нервная система у позвоночных (трубчатая): головной и спинной мозг, нервы. Усложнение головного мозга от рыб до млекопитающих. Появление больших полушарий, коры, борозд и извилин. Гуморальная регуляция. Влияние гормонов на животных. Половые гормоны. Половой диморфизм. Органы чувств, их значение. Рецепторы. Простые и сложные (фасеточные глаза) у насекомых. Органы зрения и слуха у позвоночных, их усложнение. Органы обоняния, вкуса и осязания у беспозвоночных и позвоночных животных. Орган боковой линии у рыб.

Поведение животных (1 ч). Врождённое и приобретённое поведение (инстинкт и научение). Научение: условные рефлексы, импринтинг (запечатление), инсайт (постижение). Поведение: пищевое, оборонительное, территориальное, брачное, исследовательское. Стимулы поведения.

Размножение и развитие животных (1 ч). Бесполое размножение: деление клетки одноклеточного организма на две, почкование, фрагментация. Половое размножение. Преимущество полового размножения. Половые железы. Яичники и семенники. Половые клетки (гаметы). Оплодотворение. Зигота. Партеногенез. Зародышевое развитие. Строение яйца птицы. Внутритрубно развитие

		<p>млекопитающих. Зародышевые оболочки. Плацента (детское место). Пупочный канатик (пуповина). Постэмбриональное развитие: прямое, не прямое. Метаморфоз (развитие с превращением): полное и неполное</p> <p>ИКТ: Дневник.py https://dnevnik.ru Сервис Скайсмарт.py https://edu.skysmart.ru Компакт-диск «Уроки биологии. Человек и его здоровье» Учебное электронное издание. Лабораторный практикум по биологии 6-11 класс Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/c18f9c03-c7d3-1f36-55ea-baec59269170/ Зуброминимум https://bio-faq.ru/33ubrominimum.html Сдам ГИА: Решу ОГЭ биология https://bio-oge.sdangia.ru/ Официальный сайт ФИПИ http://www.fipi.ru Официальный сайт ГАУ СО РЦОКО http://www.sarrcoko.ru Сайт 4 ЕГЭ раздел биология https://4ege.ru/biologi/</p>	
3	<p>Систематические группы животных (40 ч)</p> <p>Основные категории систематики животных (1 ч)</p>	<p>Вид как основная систематическая категория животных. Классификация животных. Система животного мира. Систематические категории животных (царство, тип, класс, отряд, семейство, род, вид), их соподчинение. Бинарная номенклатура. Отражение современных знаний о происхождении и родстве животных в классификации животных</p> <p>ИКТ: Дневник.py https://dnevnik.ru Сервис Скайсмарт.py https://edu.skysmart.ru Компакт-диск «Уроки биологии. Человек и его здоровье» Учебное электронное издание. Лабораторный практикум по биологии 6-11 класс Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/c18f9c03-c7d3-1f36-55ea-baec59269170/ Зуброминимум https://bio-faq.ru/33ubrominimum.html</p>	<p>Классифицирование животных на основе их принадлежности к определённой систематической группе.</p> <p>Описание систематических групп</p>

		<p>Сдам ГИА: Решу ОГЭ биология https://bio-oge.sdangia.ru/ Официальный сайт ФИПИ http://www.fipi.ru Официальный сайт ГАУ СО РЦОКО http://www.sarccoko.ru Сайт 4 ЕГЭ раздел биология https://4ege.ru/biologi/</p>	
	<p>Одноклеточные животные — простейшие (2 ч)</p>	<p>Строение и жизнедеятельность простейших. Местообитание и образ жизни. Образование цисты при неблагоприятных условиях среды. Многообразие простейших. Значение простейших в природе и жизни человека (образование осадочных пород, возбудители заболеваний, симбиотические виды). Пути заражения человека и меры профилактики, вызываемые одноклеточными животными (малярийный плазмодий)</p> <p>ИКТ: Дневник.ру https://dnevnik.ru Сервис Скайсмарт.ру https://edu.skysmart.ru Компакт-диск «Уроки биологии. Человек и его здоровье» Учебное электронное издание. Лабораторный практикум по биологии 6-11 класс Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/c18f9c03-c7d3-1f36-55ea-baec59269170/ Зуброминимум https://bio-faq.ru/33ubrominimum.html Сдам ГИА: Решу ОГЭ биология https://bio-oge.sdangia.ru/ Официальный сайт ФИПИ http://www.fipi.ru Официальный сайт ГАУ СО РЦОКО http://www.sarccoko.ru Сайт 4 ЕГЭ раздел биология https://4ege.ru/biologi/</p>	<p>Выделение существенных признаков одноклеточных животных.</p> <p>Объяснение строения и функций одноклеточных животных, способов их передвижения.</p> <p>Наблюдение передвижения в воде инфузории-туфельки и интерпретация данных.</p> <p>Анализ и оценивание способов выделения избытка воды и вредных конечных продуктов обмена веществ у простейших, обитающих в пресных и солёных водоёмах.</p> <p>Изготовление модели клетки простейшего.</p> <p>Аргументирование принципов здорового образа жизни в связи с попаданием в организм человека паразитических простейших (малярийный плазмодий, дизентерийная амёба, лямблия, сальмонелла и др.)</p>

<p>Многоклеточные животные. Кишечнополостные (2 ч)</p>	<p>Общая характеристика. Местообитания. Черты строения и жизнедеятельности. Эктодерма и энтодерма. Внутриполостное и клеточное переваривание пищи. Регенерация. Рефлекс. Бесполое размножение (почкование). Половое размножение. Гермафродитизм. Раздельнополые кишечнополостные. Многообразие кишечнополостных. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека. Коралловые полипы и их роль в рифообразовании</p> <p>ИКТ: Дневник.py https://dnevnik.ru Сервис Скайсмарт.py https://edu.skysmart.ru Компакт-диск «Уроки биологии. Человек и его здоровье» Учебное электронное издание. Лабораторный практикум по биологии 6-11 класс Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/c18f9c03-c7d3-1f36-55ea-baec59269170/ Зуброминимум https://bio-faq.ru/33ubrominimum.html Сдам ГИА: Решу ОГЭ биология https://bio-oge.sdangia.ru/ Официальный сайт ФИПИ http://www.fipi.ru Официальный сайт ГАУ СО РЦОКО http://www.sarccoko.ru Сайт 4 ЕГЭ раздел биология https://4ege.ru/biologi/</p>	<p>Выявление характерных признаков кишечнополостных животных: способность к регенерации, появление нервной сети и в связи с этим рефлекторного поведения и др.</p> <p>Установление взаимосвязи между особенностями строения клеток тела кишечнополостных (покровно-мышечные, стрекательные, промежуточные и др.) и их функциями.</p> <p>Раскрытие роли бесполого и полового размножения в жизни кишечнополостных организмов.</p> <p>Объяснение значения кишечнополостных в природе и жизни человека</p>
<p>Плоские, круглые, кольчатые черви (4 ч)</p>	<p>Общая характеристика. Черты строения и жизнедеятельности плоских, круглых и кольчатых червей. Многообразие червей. Паразитические плоские и круглые черви. Циклы развития печёночного сосальщика, бычьего цепня, человеческой аскариды. Черви, их приспособления к паразитизму, вред, наносимый человеку, сельскохозяйственным растениям и животным. Меры предупреждения заражения паразитическими червями. Роль дождевых червей как почвообразователей</p> <p>ИКТ: Дневник.py https://dnevnik.ru Сервис Скайсмарт.py https://edu.skysmart.ru Компакт-диск «Уроки биологии. Человек и его здоровье»</p>	<p>Классифицирование червей по типам (плоские, круглые, кольчатые). Определение по внешнему виду, схемам и описаниям представителей свободноживущих и паразитических червей разных типов.</p> <p>Исследование признаков приспособленности к среде обитания у паразитических червей, аргументирование значения приспособленности.</p> <p>Анализ и оценивание влияния факторов риска на здоровье человека, предупреждение заражения паразитическими червями.</p> <p>Исследование рефлексов дождевого червя.</p> <p>Обоснование роли дождевых червей в</p>

		<p>Учебное электронное издание. Лабораторный практикум по биологии 6-11 класс Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/c18f9c03-c7d3-1f36-55ea-baec59269170/ Зуброминимум https://bio-faq.ru/33ubromimum.html Сдам ГИА: Решу ОГЭ биология https://bio-oge.sdangia.ru/ Официальный сайт ФИПИ http://www.fipi.ru Официальный сайт ГАУ СО РЦОКО http://www.sarrcoko.ru Сайт 4 ЕГЭ раздел биология https://4ege.ru/biologi/</p>	<p>почвообразовании</p>
	<p>Членистоногие (5 ч)</p>	<p>Общая характеристика. Среды жизни. Внешнее и внутреннее строение членистоногих. Многообразие членистоногих. Представители классов. Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности. Значение ракообразных в природе и жизни человека. Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности в связи с жизнью на суше. Клещи — вредители культурных растений и меры борьбы с ними. Паразитические клещи человека и животных — возбудители и переносчики опасных болезней. Меры защиты от клещей. Роль клещей в почвообразовании. Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности. Размножение насекомых и типы развития. Отряды насекомых*: Прямокрылые, Равнокрылые, Полужесткокрылые, Чешуекрылые, Жесткокрылые, Перепончатокрылые, Двукрылые и др. Насекомые — переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Насекомые-вредители сада, огорода, поля, леса. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Поведение насекомых, инстинкты. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Значение насекомых в природе и жизни человека ИКТ: Дневник.py https://dnevnik.ru</p>	<p>Выявление характерных признаков представителей типа Членистоногие. Описание представителей классов (Ракообразные, Паукообразные, Насекомые) по схемам, изображениям, коллекциям. Исследование внешнего строения майского жука, описание особенностей его строения как представителя класса насекомых. Обсуждение разных типов развития насекомых с использованием коллекционного материала на примерах бабочки капустницы, рыжего таракана и др., выявление признаков сходства и различия. Обсуждение зависимости здоровья человека от членистоногих — переносчиков инфекционных (клещевой энцефалит, малярия и др.) и паразитарных (чесоточный зудень и др.) заболеваний, а также от отравления ядовитыми веществами (тарантул, каракурт и др.). Объяснение значения членистоногих в природе и жизни человека. Овладение приёмами работы с биологической информацией и её преобразование</p>

		<p>Сервис Скайсмарт.ру https://edu.skysmart.ru Компакт-диск «Уроки биологии. Человек и его здоровье» Учебное электронное издание. Лабораторный практикум по биологии 6-11 класс Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/c18f9c03-c7d3-1f36-55ea-baec59269170/ Зуброминимум https://bio-faq.ru/33ubrominimum.html Сдам ГИА: Решу ОГЭ биология https://bio-oge.sdamgia.ru/ Официальный сайт ФИПИ http://www.fipi.ru Официальный сайт ГАУ СО РЦОКО http://www.sarrcoko.ru Сайт 4 ЕГЭ раздел биология https://4ege.ru/biologi/</p>	
	<p>Моллюски (2 ч)</p>	<p>Общая характеристика. Местообитание моллюсков. Строение и процессы жизнедеятельности, характерные для брюхоногих, двустворчатых, головоногих моллюсков. Черты приспособленности моллюсков к среде обитания. Размножение моллюсков. Многообразие моллюсков. Значение моллюсков в природе и жизни человека ИКТ: Дневник.ру https://dnevnik.ru Сервис Скайсмарт.ру https://edu.skysmart.ru Компакт-диск «Уроки биологии. Человек и его здоровье» Учебное электронное издание. Лабораторный практикум по биологии 6-11 класс Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/c18f9c03-c7d3-1f36-55ea-baec59269170/ Зуброминимум https://bio-faq.ru/33ubrominimum.html Сдам ГИА: Решу ОГЭ биология https://bio-oge.sdamgia.ru/ Официальный сайт ФИПИ http://www.fipi.ru Официальный сайт ГАУ СО РЦОКО http://www.sarrcoko.ru Сайт 4 ЕГЭ раздел биология https://4ege.ru/biologi/</p>	<p>Описание внешнего и внутреннего строения моллюсков. Установление взаимосвязи строения и образа жизни с условиями обитания на примере представителей типа Моллюски. Наблюдение за питанием брюхоногих и двустворчатых моллюсков в школьном аквариуме, определение типов питания. Исследование раковин беззубки, перловицы, прудовика, катушки, рапаны и классифицирование раковин по классам моллюсков. Установление взаимосвязи между расселением и образом жизни моллюсков. Обоснование роли моллюсков в природе и хозяйственной деятельности людей</p>

	<p>Хордовые (1 ч)</p>	<p>Общая характеристика. Зародышевое развитие хордовых. Систематические группы хордовых. Подтип Бесчерепные (ланцетник). Подтип Черепные, или Позвоночные</p> <p>ИКТ: Дневник.py https://dnevnik.ru Сервис Скайсмарт.py https://edu.skysmart.ru Компакт-диск «Уроки биологии. Человек и его здоровье» Учебное электронное издание. Лабораторный практикум по биологии 6-11 класс Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/c18f9c03-c7d3-1f36-55ea-baec59269170/ Зуброминимум https://bio-faq.ru/33ubrominimum.html Сдам ГИА: Решу ОГЭ биология https://bio-oge.sdangia.ru/ Официальный сайт ФИПИ http://www.fipi.ru Официальный сайт ГАУ СО РЦОКО http://www.sarccoko.ru Сайт 4 ЕГЭ раздел биология https://4ege.ru/biologi/</p>	<p>Выявление характерных признаков типа Хордовые, подтипов Бесчерепные и Черепные (Позвоночные).</p> <p>Описание признаков строения и жизнедеятельности ланцетника</p>
	<p>Рыбы (4 ч)</p>	<p>Общая характеристика. Местообитание и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности. Приспособленность рыб к условиям обитания. Отличие Хрящевых и Костных рыб. Размножение, развитие и миграция рыб в природе. Многообразие рыб, основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Хозяйственное значение рыб</p> <p>ИКТ: Дневник.py https://dnevnik.ru Сервис Скайсмарт.py https://edu.skysmart.ru Компакт-диск «Уроки биологии. Человек и его здоровье» Учебное электронное издание. Лабораторный практикум по биологии 6-11 класс Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/c18f9c03-c7d3-1f36-55ea-baec59269170/ Зуброминимум https://bio-faq.ru/33ubrominimum.html Сдам ГИА: Решу ОГЭ биология https://bio-oge.sdangia.ru/</p>	<p>Выделение отличительных признаков представителей класса Хрящевые рыбы и класса Костные рыбы. Исследование внешнего строения рыб на примере живых объектов.</p> <p>Установление взаимосвязи внешнего строения и среды обитания рыб (обтекаемая форма тела, наличие слизи и др.).</p> <p>Исследование внутреннего строения рыб на влажных препаратах.</p> <p>Описание плавательного пузыря рыб как гидростатического органа.</p> <p>Объяснение механизма погружения и поднятия рыб в водной среде.</p> <p>Обоснование роли рыб в природе и жизни человека.</p> <p>Аргументирование основных правил поведения в природе при ловле рыбы (время, место и др.)</p>

		<p>Официальный сайт ФИПИ http://www.fipi.ru Официальный сайт ГАУ СО РЦОКО http://www.sarrcoko.ru Сайт 4 ЕГЭ раздел биология https://4ege.ru/biologi/</p>	
Земноводные (3 ч)	<p>Общая характеристика. Местообитание земноводных. Особенности внешнего и внутреннего строения, процессов жизнедеятельности, связанных с выходом земноводных на сушу. Приспособленность земноводных к жизни в воде и на суше. Размножение и развитие земноводных. Многообразие земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека</p> <p>ИКТ: Дневник.py https://dnevnik.ru Сервис Скайсмарт.py https://edu.skysmart.ru Компакт-диск «Уроки биологии. Человек и его здоровье» Учебное электронное издание. Лабораторный практикум по биологии 6-11 класс Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/c18f9c03-c7d3-1f36-55ea-baec59269170/ Зуброминимум https://bio-faq.ru/33ubrominimum.html Сдам ГИА: Решу ОГЭ биология https://bio-oge.sdangia.ru/ Официальный сайт ФИПИ http://www.fipi.ru Официальный сайт ГАУ СО РЦОКО http://www.sarrcoko.ru Сайт 4 ЕГЭ раздел биология https://4ege.ru/biologi/</p>	<p>Выявление характерных признаков у представителей класса Земноводные. Выявление черт приспособленности земноводных как к наземно-воздушной, так и к водной среде обитания. Описание представителей класса по внешнему виду.</p> <p>Обоснование роли земноводных в природе и жизни человека</p>	
Пресмыкающиеся (4 ч)	<p>Общая характеристика. Местообитание пресмыкающихся. Особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Процессы жизнедеятельности. Приспособленность пресмыкающихся к жизни на суше. Размножение и развитие пресмыкающихся. Регенерация. Многообразие пресмыкающихся и их охрана. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека</p> <p>ИКТ: Дневник.py https://dnevnik.ru Сервис Скайсмарт.py https://edu.skysmart.ru Компакт-диск «Уроки биологии. Человек и его здоровье» Учебное электронное издание. Лабораторный практикум</p>	<p>Выявление характерных признаков у представителей класса Пресмыкающиеся. Выявление черт приспособленности пресмыкающихся к воздушно-наземной среде (сухая, покрытая чешуйками кожа, ячеистые лёгкие и др.).</p> <p>Сравнение земноводных и пресмыкающихся по внешним и внутренним признакам.</p> <p>Описание представителей класса. Обоснование ограниченности распространения земноводных и пресмыкающихся в природе.</p> <p>Определение роли пресмыкающихся в природе и</p>	

	<p>по биологии 6-11 класс Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/c18f9c03-c7d3-1f36-55ea-baec59269170/ Зуброминимум https://bio-faq.ru/33ubrominimum.html Сдам ГИА: Решу ОГЭ биология https://bio-oge.sdangia.ru/ Официальный сайт ФИПИ http://www.fipi.ru Официальный сайт ГАУ СО РЦОКО http://www.sarrcoko.ru Сайт 4 ЕГЭ раздел биология https://4ege.ru/biologi/</p>	<p>жизни человека. Овладение приёмами работы с биологической информацией и её преобразование</p>
Птицы (5 ч)	<p>Общая характеристика. Особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности птиц. Приспособления птиц к полёту. Поведение. Размножение и развитие птиц. Забота о потомстве. Сезонные явления в жизни птиц. Миграции птиц, их изучение. Многообразие птиц. Экологические группы птиц. Приспособленность птиц к различным условиям среды. Значение птиц в природе и жизни человека ИКТ: Дневник.py https://dnevnik.ru Сервис Скайсмарт.py https://edu.skysmart.ru Компакт-диск «Уроки биологии. Человек и его здоровье» Учебное электронное издание. Лабораторный практикум по биологии 6-11 класс Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/c18f9c03-c7d3-1f36-55ea-baec59269170/ Зуброминимум https://bio-faq.ru/33ubrominimum.html Сдам ГИА: Решу ОГЭ биология https://bio-oge.sdangia.ru/ Официальный сайт ФИПИ http://www.fipi.ru Официальный сайт ГАУ СО РЦОКО http://www.sarrcoko.ru Сайт 4 ЕГЭ раздел биология https://4ege.ru/biologi/</p>	<p>Описание внешнего и внутреннего строения птиц. Исследование внешнего строения птиц на раздаточном материале (перья: контурные, пуховые, пух). Обсуждение черт приспособленности птиц к полёту. Обоснование сезонного поведения птиц. Сопоставление систем органов пресмыкающихся и птиц, выявление общих черт строения. Выявление черт приспособленности птиц по рисункам, таблицам, фрагментам фильмов к среде обитания (экологические группы птиц). Обоснование роли птиц в природе и жизни человека</p>
Млекопитающие (7 ч)	<p>Общая характеристика. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры, внутреннего строения. Процессы жизнедеятельности. Усложнение нервной системы. Поведение</p>	<p>Выявление характерных признаков класса млекопитающих. Установление взаимосвязей между развитием головного мозга млекопитающих и их поведением.</p>

		<p>млекопитающих. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Первозвери. Однопроходные (яйцекладущие) и Сумчатые (низшие звери). Плацентарные млекопитающие. Многообразие млекопитающих. Насекомоядные и Рукокрылые. Грызуны, Зайцеобразные. Хищные. Ластоногие и Китообразные. Парнокопытные и Непарнокопытные. Приматы*. Семейства отряда Хищные: Собачьи, Кошачьи, Куньи, Медвежьи. Значение млекопитающих в природе и жизни человека. Млекопитающие — переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Многообразие млекопитающих родного края</p> <p>ИКТ: Дневник.py https://dnevnik.ru Сервис Скайсмарт.py https://edu.skysmart.ru Компакт-диск «Уроки биологии. Человек и его здоровье» Учебное электронное издание. Лабораторный практикум по биологии 6-11 класс Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/c18f9c03-c7d3-1f36-55ea-baec59269170/ Зуброминимум https://bio-faq.ru/33ubrominimum.html Сдам ГИА: Решу ОГЭ биология https://bio-oge.sdangia.ru/ Официальный сайт ФИПИ http://www.fipi.ru Официальный сайт ГАУ СО РЦОКО http://www.sarrcoko.ru Сайт 4 ЕГЭ раздел биология https://4ege.ru/biologi/</p>	<p>Классифицирование млекопитающих по отрядам (грызуны, хищные, китообразные и др.).</p> <p>Выявление черт приспособленности млекопитающих к средам обитания. Обсуждение роли млекопитающих в природе и жизни человека.</p> <p>Описание роли домашних животных в хозяйственной деятельности людей</p>
4	<p>Развитие животного мира на Земле (4 ч)</p>	<p>Эволюционное развитие животного мира на Земле. Усложнение животных в процессе эволюции. Доказательства эволюционного развития животного мира. Палеонтология. Ископаемые остатки животных, их изучение. Методы изучения ископаемых остатков. Реставрация древних животных. «Живые ископаемые» животного мира. Жизнь животных в воде. Одноклеточные животные. Происхождение многоклеточных животных. Основные этапы эволюции беспозвоночных. Основные этапы</p>	<p>Объяснение усложнения организации животных в ходе эволюции.</p> <p>Обсуждение причин эволюционного развития органического мира.</p> <p>Выявление черт приспособленности животных к средам обитания.</p> <p>Описание по рисункам, схемам и останкам вымерших животных.</p> <p>Обсуждение причин сохранения на протяжении миллионов лет в неизменном виде «живых</p>

		<p>эволюции позвоночных животных. Вымершие животные</p> <p>ИКТ: Дневник.py https://dnevnik.ru Сервис Скайсмарт.py https://edu.skysmart.ru Компакт-диск «Уроки биологии. Человек и его здоровье» Учебное электронное издание. Лабораторный практикум по биологии 6-11 класс Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/c18f9c03-c7d3-1f36-55ea-baec59269170/ Зуброминимум https://bio-faq.ru/33ubrominimum.html Сдам ГИА: Решу ОГЭ биология https://bio-oge.sdangia.ru/ Официальный сайт ФИПИ http://www.fipi.ru Официальный сайт ГАУ СО РЦОКО http://www.sarccoko.ru Сайт 4 ЕГЭ раздел биология https://4ege.ru/biologi/</p>	<p>ископаемых». Овладение приёмами работы с биологической информацией и её преобразование</p>
5	Животные в природных сообществах (3 ч)	<p>Животные и среда обитания. Влияние света, температуры и влажности на животных. Приспособленность животных к условиям среды обитания. Популяции животных, их характеристики. Одиночный и групповой образ жизни. Взаимосвязи животных между собой и с другими организмами. Пищевые связи в природном сообществе. Пищевые уровни, экологическая пирамида. Экосистема. Животный мир природных зон Земли. Основные закономерности распределения животных на планете. Фауна</p> <p>ИКТ: Дневник.py https://dnevnik.ru Сервис Скайсмарт.py https://edu.skysmart.ru Компакт-диск «Уроки биологии. Человек и его здоровье» Учебное электронное издание. Лабораторный практикум по биологии 6-11 класс Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/c18f9c03-c7d3-1f36-55ea-baec59269170/ Зуброминимум https://bio-faq.ru/33ubrominimum.html Сдам ГИА: Решу ОГЭ биология https://bio-oge.sdangia.ru/</p>	<p>Описание сред обитания, занимаемых животными, выявление черт приспособленности животных к среде обитания.</p> <p>Выявление взаимосвязи животных в природных сообществах, цепи и сети питания.</p> <p>Установление взаимосвязи животных с растениями, грибами, лишайниками и бактериями в природных сообществах.</p> <p>Описание животных природных зон Земли.</p> <p>Выявление основных закономерностей распространения животных по планете.</p> <p>Обоснование роли животных в природных сообществах.</p> <p>Обсуждение роли науки о животных в практической деятельности людей.</p> <p>Аргументирование основных правил поведения в природе в связи с бережным отношением к животному миру</p>

		<p>Официальный сайт ФИПИ http://www.fipi.ru Официальный сайт ГАУ СО РЦОКО http://www.sarrcoko.ru Сайт 4 ЕГЭ раздел биология https://4ege.ru/biologi/</p>	
6	Животные и человек (3 ч)	<p>Воздействие человека на животных в природе: прямое и косвенное. Промысловые животные (рыболовство, охота). Ведение промысла животных на основе научного подхода. Загрязнение окружающей среды. Одомашнивание животных. Селекция, породы, искусственный отбор, дикие предки домашних животных. Значение домашних животных в жизни человека. Животные сельскохозяйственных угодий. Методы борьбы с животными-вредителями.</p> <p>Город как особая искусственная среда, созданная человеком. Синантропные виды животных. Условия их обитания. Беспозвоночные и позвоночные животные города. Адаптации животных к новым условиям. Рекреационный пресс на животных диких видов в условиях города. Безнадзорные домашние животные. Питомники. Восстановление численности редких видов животных: особо охраняемые природные территории (ООПТ). Красная книга России. Меры сохранения животного мира</p> <p>ИКТ: Дневник.py https://dnevnik.ru Сервис Скайсмарт.py https://edu.skysmart.ru Компакт-диск «Уроки биологии. Человек и его здоровье» Учебное электронное издание. Лабораторный практикум по биологии 6-11 класс Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/c18f9c03-c7d3-1f36-55ea-baec59269170/ Зуброминимум https://bio-faq.ru/33ubrominimum.html Сдам ГИА: Решу ОГЭ биология https://bio-oge.sdangia.ru/ Официальный сайт ФИПИ http://www.fipi.ru Официальный сайт ГАУ СО РЦОКО http://www.sarrcoko.ru Сайт 4 ЕГЭ раздел биология https://4ege.ru/biologi/</p>	<p>Применение биологических терминов и понятий: одомашнивание, селекция, порода, искусственный отбор, синантропные виды.</p> <p>Объяснение значения домашних животных в природе и жизни человека.</p> <p>Обоснование методов борьбы с животными-вредителями.</p> <p>Описание синантропных видов беспозвоночных и позвоночных животных.</p> <p>Выявление черт адаптации синантропных видов к городским условиям жизни.</p> <p>Обсуждение вопросов создания питомников для бездомных животных, восстановления численности редких животных на охраняемых территориях</p>

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
9 класс (68 ч, из них 2 ч — резервное время)

№ п/п	Тематический блок, тема	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
1	<p style="text-align: center;">Человек — биосоциальный вид (1 ч)</p>	<p>Науки о человеке (анатомия, физиология, психология, антропология, гигиена, санитария, экология человека). Методы изучения организма человека. Значение знаний о человеке для самопознания и сохранения здоровья. Особенности человека как биосоциального существа. Место человека в системе органического мира. Человек как часть природы. Систематическое положение современного человека. Сходства человека с млекопитающими. Отличие человека от приматов. Доказательства животного происхождения человека. Человек разумный. Антропогенез, его этапы. Биологические и социальные факторы становления человека. Человеческие расы</p> <p>ИКТ: Дневник.py https://dnevnik.ru Сервис Скайсмарт.py https://edu.skysmart.ru Компакт-диск «Уроки биологии. Человек и его здоровье» Учебное электронное издание. Лабораторный практикум по биологии 6-11 класс Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/c18f9c03-c7d3-1f36-55ea-baec59269170/ Зуброминимум https://bio-faq.ru/33ubrominimum.html Сдам ГИА: Решу ОГЭ биология https://bio-oge.sdangia.ru/ Официальный сайт ФИПИ http://www.fipi.ru Официальный сайт ГАУ СО РЦОКО http://www.sarrcoko.ru Сайт 4 ЕГЭ раздел биология https://4ege.ru/biologi/</p>	<p>Раскрытие сущности наук о человеке (анатомии, физиологии, гигиены, антропологии, психологии и др.).</p> <p>Обсуждение методов исследования организма человека.</p> <p>Объяснение положения человека в системе органического мира (вид, род, семейство, отряд, класс, тип, царство). Выявление черт сходства человека с млекопитающими, сходства и отличия с приматами.</p> <p>Обоснование происхождения человека от животных.</p> <p>Объяснение приспособленности человека к различным экологическим факторам (человеческие расы).</p> <p>Описание биологических и социальных факторов антропогенеза, этапов и факторов становления человека</p>

2	Структура организма человека (3 ч)	<p>Строение и химический состав клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Многообразие клеток, их деление. Нуклеиновые кислоты. Гены. Хромосомы. Хромосомный набор. Митоз, мейоз. Соматические и половые клетки. Стволовые клетки. Типы тканей организма человека: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Свойства тканей, их функции. Органы и системы органов. Организм как единое целое. Взаимосвязь органов и систем как основа гомеостаза</p> <p>ИКТ: Дневник.ру https://dnevnik.ru Сервис Скайсмарт.ру https://edu.skysmart.ru Компакт-диск «Уроки биологии. Человек и его здоровье» Учебное электронное издание. Лабораторный практикум по биологии 6-11 класс Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/c18f9c03-c7d3-1f36-55ea-baec59269170/ Зуброминимум https://bio-faq.ru/33ubrominimum.html Сдам ГИА: Решу ОГЭ биология https://bio-oge.sdangia.ru/ Официальный сайт ФИПИ http://www.fipi.ru Официальный сайт ГАУ СО РЦОКО http://www.sarccoko.ru Сайт 4 ЕГЭ раздел биология https://4ege.ru/biologi/</p>	<p>Объяснение смысла клеточной теории.</p> <p>Описание по внешнему виду (изображению), схемам общих признаков организма человека, уровней его организации: клетки, ткани, органы, системы органов, организм.</p> <p>Исследование клеток слизистой оболочки рта человека.</p> <p>Распознавание типов тканей, их свойств и функций на готовых микропрепаратах, органов и систем органов (по таблицам, муляжам).</p> <p>Установление взаимосвязи органов и систем как основы гомеостаза</p>
3	Нейрогуморальная регуляция (9 ч)	<p>Нервная система человека, её организация и значение. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Рецепторы. Двухнейронные и трёхнейронные рефлекторные дуги.</p> <p>Спинальный мозг, его строение и функции. Рефлексы спинного мозга. Головной мозг, его строение и функции. Большие полушария. Рефлексы головного мозга. Безусловные (врождённые) и условные (приобретённые) рефлексы. Соматическая нервная система. Вегетативная (автономная) нервная система. Нервная система как единое целое. Нарушения в работе нервной системы.</p> <p>Гуморальная регуляция функций. Эндокринная система. Железы внутренней секреции. Железы смешанной</p>	<p>Описание нервной системы, её организации и значения; центрального и периферического, соматического и вегетативного отделов; нейронов, нервов, нервных узлов; рефлекторной дуги; спинного и головного мозга, их строения и функций; нарушения в работе нервной системы; гормонов, их роли в регуляции физиологических функций организма.</p> <p>Объяснение рефлекторного принципа работы нервной системы; организации головного и спинного мозга, их функций; отличительных признаков вегетативного и соматического отделов нервной системы.</p>

		<p>секреции. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма, роста и развития. Нарушение в работе эндокринных желёз. Особенности рефлекторной и гуморальной регуляции функций организма</p> <p>ИКТ: Дневник.py https://dnevnik.ru Сервис Скайсмарт.py https://edu.skysmart.ru Компакт-диск «Уроки биологии. Человек и его здоровье» Учебное электронное издание. Лабораторный практикум по биологии 6-11 класс Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/c18f9c03-c7d3-1f36-55ea-baec59269170/ Зуброминимум https://bio-faq.ru/33ubrominimum.html Сдам ГИА: Решу ОГЭ биология https://bio-oge.sdangia.ru/ Официальный сайт ФИПИ http://www.fipi.ru Официальный сайт ГАУ СО РЦОКО http://www.sarccoko.ru Сайт 4 ЕГЭ раздел биология https://4ege.ru/biologi/</p>	<p>Сравнение безусловных и условных рефлексов.</p> <p>Исследование отделов головного мозга, больших полушарий человека (по муляжам).</p> <p>Обсуждение нейрогуморальной регуляции процессов жизнедеятельности организма человека.</p> <p>Классифицирование желёз в организме человека на железы внутренней (эндокринные), внешней и смешанной секреции.</p> <p>Определение отличий желёз внутренней и внешней секреции.</p> <p>Описание эндокринных заболеваний. Выявление причин нарушений в работе нервной системы и эндокринных желёз</p>
4	Опора и движение (5 ч)	<p>Значение опорно-двигательного аппарата. Скелет человека, строение его отделов и функции. Кости, их химический состав, строение. Типы костей. Рост костей в длину и толщину. Соединение костей. Скелет головы. Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью.</p> <p>Мышечная система. Строение и функции скелетных мышц. Работа мышц: статическая и динамическая; мышцы сгибатели и разгибатели. Утомление мышц. Гиподинамия. Роль двигательной активности в сохранении здоровья.</p> <p>Нарушения опорно-двигательной системы. Возрастные изменения в строении костей. Нарушение осанки. Предупреждение искривления позвоночника и развития плоскостопия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата</p> <p>ИКТ: Дневник.py https://dnevnik.ru</p>	<p>Объяснение значения опорно-двигательного аппарата.</p> <p>Исследование состава и свойств костей (на муляжах).</p> <p>Выявление отличительных признаков в строении костной и мышечной тканей.</p> <p>Классифицирование типов костей и их соединений.</p> <p>Описание отделов скелета человека, их значения, особенностей строения и функций скелетных мышц.</p> <p>Выявление отличительных признаков скелета человека, связанных с прямохождением и трудовой деятельностью, от скелета приматов.</p> <p>Исследование гибкости позвоночника, влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц, обсуждение полученных результатов.</p>

		<p>Сервис Скайсмарт.ру https://edu.skysmart.ru Компакт-диск «Уроки биологии. Человек и его здоровье» Учебное электронное издание. Лабораторный практикум по биологии 6-11 класс Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/c18f9c03-c7d3-1f36-55ea-baec59269170/ Зуброминимум https://bio-faq.ru/33ubrominimum.html Сдам ГИА: Решу ОГЭ биология https://bio-oge.sdangia.ru/ Официальный сайт ФИПИ http://www.fipi.ru Официальный сайт ГАУ СО РЦОКО http://www.sarrcoko.ru Сайт 4 ЕГЭ раздел биология https://4ege.ru/biologi/</p>	<p>Аргументирование основных принципов рациональной организации труда и отдыха. Оценивание влияния факторов риска на здоровье человека. Описание и использование приёмов оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы. Выявление признаков плоскостопия и нарушения осанки, обсуждение полученных результатов</p>
5	<p>Внутренняя среда организма (4 ч)</p>	<p>Внутренняя среда и её функции. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты и тромбоциты. Малокровие, его причины. Красный костный мозг, его роль в организме. Плазма крови. Постоянство внутренней среды (гомеостаз). Свёртывание крови. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Донорство. Иммуитет и его виды. Факторы, влияющие на иммуитет (приобретённые иммунодефициты): радиационное облучение, химическое отравление, голодание, воспаление, вирусные заболевания, ВИЧ-инфекция. Вилочковая железа, лимфатические узлы. Вакцины и лечебные сыворотки. Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова по изучению иммуитета ИКТ: Дневник.ру https://dnevnik.ru Сервис Скайсмарт.ру https://edu.skysmart.ru Компакт-диск «Уроки биологии. Человек и его здоровье» Учебное электронное издание. Лабораторный практикум по биологии 6-11 класс Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/c18f9c03-c7d3-1f36-55ea-baec59269170/ Зуброминимум https://bio-faq.ru/33ubrominimum.html Сдам ГИА: Решу ОГЭ биология https://bio-oge.sdangia.ru/</p>	<p>Описание внутренней среды человека. Сравнение форменных элементов крови. Исследование клеток крови на готовых препаратах. Установление взаимосвязи между строением форменных элементов крови и выполняемыми функциями. Описание групп крови. Объяснение принципов переливания крови, механизмов свёртывания крови. Обоснование значения донорства. Описание факторов риска на здоровье человека при заболеваниях крови (малокровие и др.). Классифицирование видов иммуитета, объяснение его значения в жизни человека. Обоснование необходимости соблюдения мер профилактики инфекционных заболеваний. Обсуждение роли вакцин и лечебных сывороток для сохранения здоровья человека</p>

		<p>Официальный сайт ФИПИ http://www.fipi.ru Официальный сайт ГАУ СО РЦОКО http://www.sarrcoko.ru Сайт 4 ЕГЭ раздел биология https://4ege.ru/biologi/</p>	
6	Кровообращение (5 ч)	<p>Органы кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Сердечный цикл, его длительность. Большой и малый круги кровообращения. Движение крови по сосудам. Пульс. Лимфатическая система, лимфоотток. Регуляция деятельности сердца и сосудов. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях</p> <p>ИКТ: Дневник.ру https://dnevnik.ru Сервис Скайсмарт.ру https://edu.skysmart.ru Компакт-диск «Уроки биологии. Человек и его здоровье» Учебное электронное издание. Лабораторный практикум по биологии 6-11 класс Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/c18f9c03-c7d3-1f36-55ea-baec59269170/ Зуброминимум https://bio-faq.ru/33ubrominimum.html Сдам ГИА: Решу ОГЭ биология https://bio-oge.sdamgia.ru/ Официальный сайт ФИПИ http://www.fipi.ru Официальный сайт ГАУ СО РЦОКО http://www.sarrcoko.ru Сайт 4 ЕГЭ раздел биология https://4ege.ru/biologi/</p>	<p>Описание органов кровообращения. Сравнение особенностей строения и роли сосудов, кругов кровообращения.</p> <p>Объяснение причин движения крови и лимфы по сосудам, изменения скорости кровотока в кругах кровообращения.</p> <p>Измерение кровяного давления, обсуждение результатов исследования. Подсчёт пульса и числа сердечных сокращений у человека в покое и после дозированных физических нагрузок, обсуждение результатов исследования.</p> <p>Объяснение нейрогуморальной регуляции работы сердца и сосудов в организме человека.</p> <p>Обоснование необходимости соблюдения мер профилактики сердечнососудистых болезней.</p> <p>Описание и использование приёмов оказания первой помощи при кровотечениях</p>

7	<p>Дыхание (5 ч)</p>	<p>Дыхание и его значение. Органы дыхания. Лёгкие. Взаимосвязь строения и функций органов дыхания. Газообмен в лёгких и тканях. Жизненная ёмкость лёгких. Механизмы дыхания. Дыхательные движения. Регуляция дыхания. Инфекционные болезни, передающиеся через воздух, предупреждение воздушно-капельных инфекций. Вред табакокурения, употребления наркотических и психотропных веществ. Реанимация. Охрана воздушной среды. Оказание первой помощи при поражении органов дыхания</p> <p>ИКТ: Дневник.py https://dnevnik.ru Сервис Скайсмарт.py https://edu.skysmart.ru Компакт-диск «Уроки биологии. Человек и его здоровье» Учебное электронное издание. Лабораторный практикум по биологии 6-11 класс Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/c18f9c03-c7d3-1f36-55ea-baec59269170/ Зуброминимум https://bio-faq.ru/33ubrominimum.html Сдам ГИА: Решу ОГЭ биология https://bio-oge.sdangia.ru/ Официальный сайт ФИПИ http://www.fipi.ru Официальный сайт ГАУ СО РЦОКО http://www.sarcoko.ru Сайт 4 ЕГЭ раздел биология https://4ege.ru/biologi/</p>	<p>Объяснение сущности процесса дыхания. Установление взаимосвязи между особенностями строения органов дыхания и выполняемыми функциями. Объяснение механизмов дыхания, нейрогуморальной регуляции работы органов дыхания. Описание процесса газообмена в тканях и лёгких. Исследование жизненной ёмкости лёгких и определение частоты дыхания, обсуждение полученных результатов. Анализ и оценивание влияния факторов риска на дыхательную систему. Выявление причин инфекционных заболеваний. Описание мер предупреждения инфекционных заболеваний. Обоснование приёмов оказания первой помощи при остановке дыхания</p>
8	<p>Питание и пищеварение (6 ч)</p>	<p>Питательные вещества и пищевые продукты. Питание и его значение. Пищеварение. Органы пищеварения, их строение и функции. Ферменты, их роль в пищеварении. Пищеварение в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Пищеварение в желудке, в тонком и в толстом кишечнике. Всасывание питательных веществ. Всасывание воды. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа, их роль в пищеварении. Микробиом человека — совокупность микроорганизмов, населяющих организм человека. Регуляция пищеварения. Методы изучения органов пищеварения. Работы И. П. Павлова. Гигиена питания.</p>	<p>Описание органов пищеварительной системы. Установление взаимосвязи между строением органов пищеварения и выполняемыми ими функциями. Объяснение механизмов пищеварения, нейрогуморальной регуляции процессов пищеварения. Исследование действия ферментов слюны на крахмал, обсуждение результатов. Наблюдение за воздействием желудочного сока на белки. Обоснование мер профилактики инфекционных</p>

		<p>Предупреждение глистных и желудочно-кишечных заболеваний, пищевых отравлений. Влияние курения и алкоголя на пищеварение</p> <p>ИКТ: Дневник.ру https://dnevnik.ru Сервис Скайсмарт.ру https://edu.skysmart.ru Компакт-диск «Уроки биологии. Человек и его здоровье» Учебное электронное издание. Лабораторный практикум по биологии 6-11 класс Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/c18f9c03-c7d3-1f36-55ea-baec59269170/ Зуброминимум https://bio-faq.ru/33ubrominimum.html Сдам ГИА: Решу ОГЭ биология https://bio-oge.sdangia.ru/ Официальный сайт ФИПИ http://www.fipi.ru Официальный сайт ГАУ СО РЦОКО http://www.sarcoko.ru Сайт 4 ЕГЭ раздел биология https://4ege.ru/biologi/</p>	<p>заболеваний органов пищеварения, основных принципов здорового образа жизни и гигиены питания</p>
9	<p>Обмен веществ и превращение энергии</p> <p>(5 ч)</p>	<p>Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды и минеральных солей. Обмен белков, углеводов и жиров в организме. Регуляция обмена веществ и превращения энергии.</p> <p>Витамины и их роль для организма. Поступление витаминов с пищей. Синтез витаминов в организме. Авитаминозы и гиповитаминозы. Сохранение витаминов в пище.</p> <p>Нормы и режим питания. Рациональное питание — фактор укрепления здоровья. Нарушение обмена веществ</p> <p>ИКТ: Дневник.ру https://dnevnik.ru Сервис Скайсмарт.ру https://edu.skysmart.ru Компакт-диск «Уроки биологии. Человек и его здоровье» Учебное электронное издание. Лабораторный практикум по биологии 6-11 класс Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/c18f9c03-c7d3-</p>	<p>Обоснование взаимосвязи человека и окружающей среды.</p> <p>Описание биологически активных веществ — витаминов, ферментов, гормонов и объяснение их роли в процессе обмена веществ и превращения энергии.</p> <p>Классифицирование витаминов. Определение признаков авитаминозов и гиповитаминозов.</p> <p>Составление меню в зависимости от калорийности пищи и содержания витаминов.</p> <p>Обоснование основных принципов рационального питания как фактора укрепления здоровья</p>

		<p>1f36-55ea-baec59269170/ Зуброминимум https://bio-faq.ru/33ubrominimum.html Сдам ГИА: Решу ОГЭ биология https://bio-oge.sdangia.ru/ Официальный сайт ФИПИ http://www.fipi.ru Официальный сайт ГАУ СО РЦОКО http://www.sarrcoko.ru Сайт 4 ЕГЭ раздел биология https://4ege.ru/biologi/</p>	
10	Кожа (4 ч)	<p>Строение и функции кожи. Кожа и её производные. Кожа и терморегуляция. Влияние на кожу факторов окружающей среды. Закаливание и его роль. Способы закаливания организма. Гигиена кожи, гигиенические требования к одежде и обуви. Заболевания кожи и их предупреждение. Профилактика и первая помощь при тепловом и солнечном ударах, ожогах и обморожениях</p> <p>ИКТ: Дневник.py https://dnevnik.ru Сервис Скайсмарт.py https://edu.skysmart.ru Компакт-диск «Уроки биологии. Человек и его здоровье» Учебное электронное издание. Лабораторный практикум по биологии 6-11 класс Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/c18f9c03-c7d3-1f36-55ea-baec59269170/ Зуброминимум https://bio-faq.ru/33ubrominimum.html Сдам ГИА: Решу ОГЭ биология https://bio-oge.sdangia.ru/ Официальный сайт ФИПИ http://www.fipi.ru Официальный сайт ГАУ СО РЦОКО http://www.sarrcoko.ru Сайт 4 ЕГЭ раздел биология https://4ege.ru/biologi/</p>	<p>Описание строения и функций кожи, её производных. Исследование влияния факторов окружающей среды на кожу. Объяснение механизмов терморегуляции. Исследование типов кожи на различных участках тела. Описание приёмов первой помощи при солнечном и тепловом ударах, травмах, ожогах, обморожении; основных гигиенических требований к одежде и обуви. Применение знаний по уходу за кожей лица и волосами в зависимости от типа кожи. Обсуждение заболеваний кожи и их предупреждения</p>

11	Выделение (4 ч)	<p>Значение выделения. Органы выделения. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Микроскопическое строение почки. Нефрон. Образование мочи. Регуляция мочеобразования и мочеиспускания. Заболевания органов мочевыделительной системы, их предупреждение</p> <p>ИКТ: Дневник.py https://dnevnik.ru Сервис Скайсмарт.py https://edu.skysmart.ru Компакт-диск «Уроки биологии. Человек и его здоровье» Учебное электронное издание. Лабораторный практикум по биологии 6-11 класс Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/c18f9c03-c7d3-1f36-55ea-baec59269170/ Зуброминимум https://bio-faq.ru/33ubrominimum.html Сдам ГИА: Решу ОГЭ биология https://bio-oge.sdangia.ru/ Официальный сайт ФИПИ http://www.fipi.ru Официальный сайт ГАУ СО РЦОКО http://www.sarcoko.ru Сайт 4 ЕГЭ раздел биология https://4ege.ru/biologi/</p>	<p>Выявление существенных признаков органов системы мочевыделения.</p> <p>Объяснение значения органов системы мочевыделения в выведении вредных, растворимых в воде веществ.</p> <p>Установление взаимосвязи между особенностями строения органов и выполняемыми функциями.</p> <p>Объяснение влияния нейрогуморальной регуляции на работу мочевыделительной системы.</p> <p>Исследование местоположения почек на муляже человека.</p> <p>Аргументирование и оценивание влияния факторов риска на здоровье человека.</p> <p>Описание мер профилактики болезней органов мочевыделительной системы</p>
12	Размножение и развитие (3 ч)	<p>Органы репродукции, строение и функции. Половые железы. Половые клетки. Оплодотворение. Внутриутробное развитие. Влияние на эмбриональное развитие факторов окружающей среды. Роды. Лактация. Рост и развитие ребёнка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Набор хромосом, половые хромосомы, гены. Роль генетических знаний для планирования семьи. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика</p> <p>ИКТ: Дневник.py https://dnevnik.ru Сервис Скайсмарт.py https://edu.skysmart.ru Компакт-диск «Уроки биологии. Человек и его здоровье» Учебное электронное издание. Лабораторный практикум по биологии 6-11 класс</p>	<p>Объяснение смысла биологических понятий: ген, хромосома, хромосомный набор.</p> <p>Раскрытие сущности процессов наследственности и изменчивости, присущих человеку, влияния среды на проявление признаков у человека.</p> <p>Определение наследственных и ненаследственных, инфекционных и неинфекционных заболеваний человека.</p> <p>Обсуждение проблемы нежелательности близкородственных браков.</p> <p>Объяснение отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека, влияние мутагенов на организм человека.</p> <p>Обоснование мер профилактики заболеваний (СПИД, гепатит)</p>

		<p>Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/c18f9c03-c7d3-1f36-55ea-baec59269170/ Зуброминимум https://bio-faq.ru/33ubrominimum.html Сдам ГИА: Решу ОГЭ биология https://bio-oge.sdangia.ru/ Официальный сайт ФИПИ http://www.fipi.ru Официальный сайт ГАУ СО РЦОКО http://www.sarrcoko.ru Сайт 4 ЕГЭ раздел биология https://4ege.ru/biologi/</p>	
13	Органы чувств и сенсорные системы (5 ч)	<p>Органы чувств и их значение. Анализаторы. Сенсорные системы. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы. Зрительное восприятие. Нарушения зрения и их причины. Гигиена зрения. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Механизм работы слухового анализатора. Слуховое восприятие. Нарушения слуха и их причины. Гигиена слуха.</p> <p>Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем организма</p> <p>ИКТ: Дневник.py https://dnevnik.ru Сервис Скайсмарт.py https://edu.skysmart.ru Компакт-диск «Уроки биологии. Человек и его здоровье» Учебное электронное издание. Лабораторный практикум по биологии 6-11 класс Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/c18f9c03-c7d3-1f36-55ea-baec59269170/ Зуброминимум https://bio-faq.ru/33ubrominimum.html Сдам ГИА: Решу ОГЭ биология https://bio-oge.sdangia.ru/ Официальный сайт ФИПИ http://www.fipi.ru Официальный сайт ГАУ СО РЦОКО http://www.sarrcoko.ru Сайт 4 ЕГЭ раздел биология https://4ege.ru/biologi/</p>	<p>Описание органов чувств и объяснение их значения.</p> <p>Объяснение путей передачи нервных импульсов от рецепторов до клеток коры больших полушарий.</p> <p>Исследование строения глаза и уха на муляжах.</p> <p>Определение остроты зрения и слуха (у школьников) и обсуждение полученных результатов.</p> <p>Описание органов равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса.</p> <p>Анализ и оценивание влияния факторов риска на здоровье человека (яркое освещение, сильный шум и др.)</p>

14	Поведение и психика (5 ч)	<p>Психика и поведение человека. Потребности и мотивы поведения. Социальная обусловленность поведения человека. Рефлекторная теория поведения. Высшая нервная деятельность человека, работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова. Механизм образования условных рефлексов. Торможение. Динамический стереотип. Роль гормонов в поведении. Наследственные и ненаследственные программы поведения у человека. Приспособительный характер поведения. Первая и вторая сигнальные системы. Познавательная деятельность мозга. Речь и мышление. Память и внимание. Эмоции. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одарённость. Типы высшей нервной деятельности и темперамента. Особенности психики человека. Гигиена физического и умственного труда. Режим труда и отдыха. Сон и его значение. Гигиена сна</p> <p>ИКТ: Дневник.py https://dnevnik.ru Сервис Скайсмарт.py https://edu.skysmart.ru Компакт-диск «Уроки биологии. Человек и его здоровье» Учебное электронное издание. Лабораторный практикум по биологии 6-11 класс Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/c18f9c03-c7d3-1f36-55ea-baec59269170/ Зуброминимум https://bio-faq.ru/33ubrominimum.html Сдам ГИА: Решу ОГЭ биология https://bio-oge.sdangia.ru/ Официальный сайт ФИПИ http://www.fipi.ru Официальный сайт ГАУ СО РЦОКО http://www.sarrcoko.ru Сайт 4 ЕГЭ раздел биология https://4ege.ru/biologi/</p>	<p>Объяснение значения высшей нервной деятельности (ВНД) в жизни человека.</p> <p>Применение психолого-физиологических понятий: поведение, потребности, мотивы, психика, элементарная рассудочная деятельность, эмоции, память, мышление, речь и др.</p> <p>Обсуждение роли условных рефлексов в ВНД, механизмов их образования.</p> <p>Сравнение безусловных и условных рефлексов, наследственных и ненаследственных программ поведения. Описание потребностей, памяти, мышления, речи, темперамента, эмоций человека.</p> <p>Классифицирование типов темперамента.</p> <p>Обоснование важности физического и психического здоровья, гигиены физического и умственного труда, значения сна.</p> <p>Овладение приёмами работы с биологической информацией и её преобразование при подготовке презентаций и рефератов</p>
----	----------------------------------	---	---

15	<p>Человек и окружающая среда (2 ч)</p>	<p>Человек и окружающая среда. Экологические факторы и их действие на организм человека. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Микроклимат жилых помещений. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях. Здоровье человека как социальная ценность. Факторы, нарушающие здоровье: гиподинамия, курение, употребление алкоголя, наркотиков, несбалансированное питание, стресс. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Всемирная организация здравоохранения.</p> <p>Человек как часть биосферы Земли. Антропогенные воздействия на природу. Урбанизация. Цивилизация. Техногенные изменения в окружающей среде. Современные глобальные экологические проблемы. Значение охраны окружающей среды для сохранения человечества</p> <p>ИКТ: Дневник.py https://dnevnik.ru Сервис Скайсмарт.py https://edu.skysmart.ru Компакт-диск «Уроки биологии. Человек и его здоровье» Учебное электронное издание. Лабораторный практикум по биологии 6-11 класс Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/c18f9c03-c7d3-1f36-55ea-baec59269170/ Зуброминимум https://bio-faq.ru/33ubrominimum.html Сдам ГИА: Решу ОГЭ биология https://bio-oge.sdamgia.ru/ Официальный сайт ФИПИ http://www.fipi.ru Официальный сайт ГАУ СО РЦОКО http://www.sarccoko.ru Сайт 4 ЕГЭ раздел биология https://4ege.ru/biologi/</p>	<p>Аргументирование зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды.</p> <p>Анализ и оценивание влияния факторов риска на здоровье человека.</p> <p>Обоснование здорового образа жизни, рациональной организации труда и полноценного отдыха для поддержания психического и физического здоровья человека.</p> <p>Обсуждение антропогенных воздействий на природу, глобальных экологических проблем, роли охраны природы для сохранения жизни на Земле</p>
----	--	--	--

Система оценки достижений учащихся

Оценке подлежат:

предметная компетентность (способность решать проблемы средствами предмета);
ключевые компетентности (коммуникативные, учебно-познавательные);
общеучебные и интеллектуальные умения (умения работать с различными источниками информации, текстами, таблицами, схемами, Интернет-страницами и т.д.);
умение работать самостоятельно, в парах, в группе, в коллективе.

Формы контроля знаний и умений

Текущий контроль уровня усвоения знаний осуществляется по результатам устного опроса, выполнения учащимися индивидуальных карточек, тестовых заданий.

Промежуточный контроль уровня знаний учащихся предусматривает проведение самостоятельных работ.

Итоговый (тематический) контроль осуществляется с помощью контрольных и практических работ.

Критерии и нормы оценки знаний учащихся

I. Оценка устного ответа

Отметка «5»:

ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
ответ самостоятельный.

Отметка «4»:

ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»:

ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Отметка «2»:

при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя, отсутствие ответа.

II. Оценка экспериментальных умений

Отметка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

Отметка «5»:

работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;

проявлены организационно трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы).

Отметка «4»:

работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с предметом эксперимента и оборудованием.

Отметка «3»:

работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности в работе с предметом эксперимента и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2»:

допущены две (и более) существенные ошибки в ходе: эксперимента, в объяснении, в

оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности в работе с предметом эксперимента и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя;

работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

III. Оценка умений решать расчетные задания

Отметка «5»:

в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задание решено рациональным способом;

Отметка «4»:

в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задание решено нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в расчетах.

Отметка «2»:

имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении. отсутствие ответа на задание.

IV. Оценка письменных контрольных работ

Отметка «5»:

ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»:

ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

Отметка «2»:

работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

Форма проверки				
	5	4	3	2
Устный ответ	Ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный.	Ответ полный и правильный, материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены 2-3 несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя	Ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.	Непонимание основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые не исправлены при наводящих вопросах учителя.

Экспериментальная работа	Работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы; эксперимент осуществлен по плану с учетом ТБ и правил работы с оборудованием; проявлены организационно-трудовые умения (чистота и порядок на рабочем месте, экономное использование реактивов)	Работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены незначительные ошибки в работе с оборудованием.	Работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил ТБ, исправленная по требованию.	Допущены 2 и более существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил ТБ, не исправленных по требованию.	
	Решение экспериментальных задач	Правильно составлен план решения и осуществлен подбор оборудования; дано полное объяснение и сделаны выводы.	Правильно составлен план решения и осуществлен подбор оборудования, но при этом допущено не более двух незначительных ошибок в объяснении и выводах	Правильно составлен план решения и осуществлен подбор оборудования, но при этом допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.	Допущены 2 – и более ошибки в плане решения, в подборе оборудования, в объяснении и выводах.
Решение расчетных задач	В логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.	В логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, или допущено не более 2х незначительных ошибок.	В логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в расчетах.	Имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.	
Письменная работа	Ответ полный и правильный, возможна незначительная ошибка.	Ответ неполный или допущено не более 2х незначительных ошибок.	Работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная и 2-3 незначительные ошибки.	Работа выполнена не менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.	
	Учитываются требования единого орфографического режима				
Тесто	срезов	90%	80%	65%	менее 65%

вая работ а	ая				
	контро льная	90%	80%	70%	менее 70%

Форма контроля: текущий опрос, фронтальный опрос, проверочные работы, вариативные тесты, практические работы, контрольные работы (в том числе с использованием КИМов).

Календарно-тематический план 5 класс

№ урока	Дата	Корректировка даты проведения урока	Количество часов	Тема урока	Модуль РПВ «Школьный урок»	Тип урока / Вид урока	Вид контроля	Эксперимент (Л, Д, П)	Домашнее задание
Часть 1. Биология наука о живом мире (8 ч.)									
1	1 нед.		1	Инструктаж по технике безопасности. Наука о живой природе	Интерактивная игра "Мир живой природы" (Устанавливает доверительные отношения между учителем и учениками, способствующие позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, активизации их познавательной деятельности. Побуждает школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками). Применяет на уроке интерактивные формы работы:	Урок открытия нового знания	§ 1, вопр. 1,2,3		§ 1, вопр. 4
2	2 нед.		1	Свойства живого		Урок открытия нового знания	§ 2, вопр. 1,2	Д. Предметы неживой природы в сравнении с живыми организмами.	§ 2, вопр. 3, 4
3	3 нед.		1	Методы изучения природы		Урок общеметодологической направленности	§ 3, вопр. 1,2,4		§ 3, вопр. 3
4	4 нед.		1	Увеличительные приборы		Урок общеметодологической направленности	Дидактический материал	Л. (Изучение устройства увеличительных приборов).	§ 4
5	5 нед.		1	Строение клетки. Ткани.		Урок открытия нового знания	§ 4, вопр. 1,3,4	Л. (Знакомство с клетками растений)	§ 5, вопр. 2, 4

6	6 нед.	1	Химический состав клетки	интеллектуальные игры)	Урок общеметодологической направленности	§ 6	Д. опыты по обнаружению органических и неорганических веществ клетки	§ 6, вопр. 1-4
7	7 нед.	1	Процессы жизнедеятельности клетки		Урок рефлексии	§ 7, вопр. 1-3		§ 7, вопр. 4, 5
8	8 нед.	1	Обобщение, систематизация и контроль знаний по теме «Биология – наука о живом мире»		Урок развивающего контроля	КИМы по теме №1 «Биология – наука о живом мире»		Стр.33-34
Часть 2. Многообразие живых организмов. (11 ч.)								
9	9 нед.	1	Царства живой природы	Интерактивная игра «Животные и растения нашей планеты» (Устанавливает доверительные отношения между учителем и учениками, способствующие позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, активизации их познавательной деятельности. Побуждает школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы	Урок открытия нового знания	§ 8, вопр. 1,2		§ 8, вопр. 4, зад. 3
10	10 нед.	1	Бактерии: строение и жизнедеятельность		Урок открытия нового знания	§ 9, вопр. 3-5		§ 9, вопр. 1,2
11	11 нед.	1	Значение бактерий в природе и для человека		Урок рефлексии	§ 10		§ 10, вопр. 1-4
12	12 нед.	1	Растения		Урок открытия нового знания	§ 11, дидактический материал		§ 11, вопр. 1-4
13	13 нед.	1	Растения (лабораторное занятие)		Урок общеметодологической направленности	§ 11	Л. (Знакомство с внешним строением побегов растения)	Сделать письменные выводы по лабораторной работе

14	14 нед.		1	Животные	поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками). Применяет на уроке интерактивные формы работы: интеллектуальные игры)	Урок открытия нового знания	§ 12, дидактический материал		§ 12
15	15 нед.		1	Животные (лабораторное занятие)		Урок общеметодологической направленности	§ 12	Л. (Наблюдение за передвижением животных)	Домашняя Пр. №1 Наблюдать за движением животных, отмечать скорость и направление движения. Формулировать вывод о значении движения для животных. Фиксировать результаты наблюдений в тетради
16	16 нед.	17 нед.	1	Грибы. Многообразие и значение грибов		Урок открытия нового знания	§13, вопр. 1, 4, 5, §14, вопр. 2		§ 13, вопр. 2, 3, §14, вопр. 1,3,4
17	17 нед.		1	Лишайники		Урок общеметодологической направленности	§15, вопр. 2, 3	Д. Образцы лишайников	§15, вопр. 1, 4

18	18 нед.		1	Значение живых организмов в природе и жизни человека		Урок общеметодологической направленности	§16, вопр. 1, 2		§16, вопр. 3, 4
19	19 нед.		1	Обобщение, систематизация и контроль знаний по теме «Многообразие живых организмов»		Урок развивающего контроля	КИМы по теме №2 «Многообразие живых организмов»		Стр.73-74
Часть 3. Жизнь организмов на планете Земля (8 ч)									
20	20 нед.	21 нед.	1	Среды жизни планеты Земля	Викторина "Российские животные-рекордсмены" (Применяет на уроке интерактивные формы работы: интеллектуальные игры, дидактический театр, дискуссии, работы в парах и др.)	Урок открытия нового знания	§17 вопр. 2, 3, 4	Д. Образцы сред жизни организмов и их свойства.	§17 вопр. 1, 5
21	21 нед.		1	Экологические факторы среды		Урок рефлексии	§ 18 вопр. 2		§ 18 вопр. 1, 3
22	22 нед.		1	Приспособления организмов к жизни в природе		Урок общеметодологической направленности	§19, дидактические материалы	Д. Влажные препараты зоологические (животные) – приспособления животных к среде обитания	§19 вопр. 1-4

23	23 нед.		1	Природные сообщества. Природные зоны России	Урок открытия нового знания	§20, 21		§20, 21, Сделать в тетради краткое описание одной из природных зон России по заданному плану.
24	24 нед.		1	Жизнь организмов на разных материках	Урок общеметодологической направленности	§22, вопр. 2, 4		§22, вопр. 1, 3
25	25 нед.		1	Жизнь организмов в морях и океанах	Урок общеметодологической направленности	§23	Д. Скелет рыбы (строение скелета как способ приспособления к среде обитания)	§23, зарисовать в тетради схему круговорота веществ в природе
26	26 нед.		1	Обобщение, систематизация и коррекция знаний по теме: «Жизнь организмов на планете Земля»	Урок рефлексии	КИМы по по теме: «Жизнь организмов на планете Земля»		Повторить §17- 23.

27	27 нед.		1	Обобщение, систематизация и контроль знаний по теме: «Жизнь организмов на планете Земля»		Урок развивающего контроля	Вопросы КР «Жизнь организмов на планете Земля»		
Часть 4. Человек на планете Земля (8 ч)									
28	28 нед.		1	Как появился человек на Земле	Обсуждение итогов экскурсии «Многообразие живого мира» (Привлекает внимание школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, организует работу детей с социально значимой информацией – обсуждать, высказывать мнение)	Урок открытия нового знания	§24		§24, вопр. 1, 2.
29	29 нед.		1	Как человек изменял природу		Урок развивающего контроля	§25		§25. Письменно ответить в тетради на вопрос: «Чем отличаются лесопосадки от естественных лесов?»
30	30 нед.		1	Важность охраны живого мира планеты. Сохраним богатство живого мира		Урок общеметодологической направленности	§26, 27		§26 вопр. 2, 4, §27 вопр. 2, 3
31	31 нед.		1	Обобщение и систематизация знаний по теме «Человек на планете Земля»		Урок общеметодологической направленности	Дидактический материал		Повторить §24-27
32	32 нед.		1	Итоговый контроль знаний по курсу биологии 5 класса		Урок развивающего контроля	Дидактический материал		

33	33 нед.		1	Анализ И.К. Подведение итогов.	Урок рефлексии	Дидактический материал		
34	34 нед.		1	Экскурсия «Многообразие живого мира»	Урок общеметодологической направленности			

Календарно-тематический план 6 класс

№ урока	Дата	Корректировка даты проведения урока	Количество часов	Тема урока	Модуль РПВ «Школьный урок»	Тип урока / Вид урока	Вид контроля	Эксперимент (Л, Д, П)	Домашнее задание
Часть 1. Наука о растениях (4 ч)									
1	1 нед.		1	Инструктаж по технике безопасности. Царство Растения. Внешнее строение и общая характеристика растений.	<p>Дискуссия о роли растений в жизни человека (Побуждает школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками). Привлекает внимание школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, организует работу детей с социально значимой информацией – обсуждать, высказывать мнение)</p>	Урок открытия нового знания	§1, вопр. 1-4		§ 1, по желанию подготовить сообщение о роли растений в жизни человека с использованием информационных ресурсов
2	2 нед.		1	Многообразие жизненных форм растений.		Урок общеметодологической направленности	§2, вопр. 1-3		§ 2, вопр. 3-5
3	3 нед.		1	Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки.		Урок открытия нового знания	§3, дидактические материалы		§3, вопр. 1-4

4	4 нед.	1	Ткани растений. Обобщение, систематизация и контроль знаний по материалам темы «Наука о растениях — ботаника».		Урок развивающего контроля	§4, КИМы по теме: «Наука о растениях — ботаника»		Повторить материалы §1-4, выборочно выполнить задания стр. 26-27 учебника.
Часть 2. Органы растений (9 ч)								
5	5 нед.	1	Семя, его строение и значение.	Защита мини-проектов об использовании семян в хозяйственной деятельности человека (Иницирует и поддерживает исследовательскую деятельность школьников)	Урок открытия нового знания	§5, вопр. 1-4	Л. (Строение семени фасоли)	§ 5, подготовить мини-проект об использовании семян в хозяйственной деятельности человека с использованием информационных ресурсов
6	6 нед.	1	Условия прорастания семян.		Урок общеметодологической направленности	§6, дидактические материалы	Д. (Опыт по определению условий для прорастания семян)	§6, выполнить задание 5 на стр. 37 учебника
7	7 нед.	1	Корень, его строение и значение.		Урок открытия нового знания	§7, вопр. 1-4	Л. (Строение корня проростка)	§7, вопр. 5

8	8 нед.	1	Побег, его строение и развитие.	Урок открытия нового знания	§8, вопр. 1-4	Л. (Строение вегетативных и генеративных почек)	§8, выполнить задание 5 на стр. 47 учебника
9	9 нед.	1	Лист, его строение и значение.	Урок открытия нового знания	§9, дидактические материалы	Д. (Гербарий: Виды листьев)	§9, выполнить задание 5 на стр. 53 учебника
10	10 нед.	1	Стебель, его строение и значение.	Урок открытия нового знания	§10, вопр. 1-4	Л. (Внешнее строение корневища, клубня, луковицы)	§10, выполнить задание 5 на стр. 53 учебника
11	11 нед.	1	Цветок, его строение и значение.	Урок открытия нового знания	§11, дидактические материалы		§11, вопр. 5
12	12 нед.	1	Плод. Разнообразие и значение плодов.	Урок открытия нового знания	§12		Повторить материалы §5-12
13	13 нед.	1	Обобщение, систематизация и контроль знаний по материалам темы «Органы растений».	Урок развивающего контроля	КИМы по по теме: «Органы растений»		

Часть 3. Основные процессы жизнедеятельности растений (7 ч)

14	14 нед.	1	Минеральное питание растений и значение воды.		Урок открытия нового знания	§13, вопр. 1-3		§13, выполнить задание 4 на стр. 77 учебника
15	15 нед.	1	Воздушное питание растений — фотосинтез		Урок открытия нового знания	§14, вопр. 1-5	Д. (Выделение кислорода растением)	§14
16	16 нед.	1	Дыхание и обмен веществ у растений	Эссе о значении вегетативного размножения растений в природе (Организовывает шефство мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками)	Урок общеметодологической направленности	§15, дидактические материалы		§15, зарисовать в тетради таблицу 1 со стр. 83 учебника
17	17 нед.	1	Размножение и оплодотворение у растений		Урок общеметодологической направленности	§16, вопр. 1-4		§ 16, подготовить сообщение о жизни и научной деятельности С.Г. Навашина с использованием информационных ресурсов

18	18 нед.		1	Вегетативное размножение растений и его использование человеком		Урок общеметодологической направленности	§17, вопр. 1-4	Л. (Черенкование растений)	§ 17, подготовить в парах эссе о значении вегетативного размножения растений в природе с использованием информационных ресурсов
19	19 нед.	20 нед.	1	Рост и развитие растений.		Урок рефлексии	§18		Повторить материалы §13-18
20	20 нед.		1	Обобщение, систематизация и контроль знаний по материалам темы «Основные процессы жизнедеятельности растений»		Урок развивающего контроля	КИМы по по теме: «Основные процессы жизнедеятельности растений»		

Часть 4. Многообразие и развитие растительного мира (11 ч)

21	21 нед.	22 нед.	1	Систематика растений, её значение для ботаники	Конференция "Проблемы редких и исчезающих видов растений" (Побуждает школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками). Привлекает внимание школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, организует работу детей с социально значимой информацией – обсуждать, высказывать мнение. Использует воспитательные возможности содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности)	Урок открытия нового знания	§19, вопр. 1-4		§19, Используя информационные ресурсы подготовить презентации сообщения о деятельности К. Линнея и роли его исследований в биологии
22	22 нед.		1	Водоросли, их многообразие в природе	Привлекает внимание школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, организует работу детей с социально значимой информацией – обсуждать, высказывать мнение. Использует воспитательные возможности содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности)	Урок открытия нового знания	§20, дидактические материалы		§20, Используя информационные ресурсы подготовить сообщения о значении водорослей в природе и жизни человека
23	23 нед.		1	Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение	содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности)	Урок открытия нового знания	§21, вопр. 1-4	Л. (Изучение внешнего строения моховидных растений)	§21
24	24 нед.		1	Плауны. Хвощи. Папоротники. Их общая характеристика	содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности)	Урок открытия нового знания	§22, дидактические материалы		§22

25	25 нед.		1	Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение		Урок открытия нового знания	§23, вопр. 1-4		§23
26	26 нед.		1	Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и значение		Урок открытия нового знания	§24, вопр. 1-4		§24, зарисовать в тетради таблицу 2 со стр. 127-128 учебника и таблицу 3 со стр. 130.
27	27 нед.		1	Семейства класса Двудольные		Урок общеметодологической направленности	§25, дидактические материалы	Д. (Гербарий растений класса Двудольные)	§25, Используя информационные ресурсы подготовить сообщение о роли растений класса Двудольные в природе и жизни человека
28	28 нед.		1	Семейства класса Однодольные		Урок общеметодологической направленности	§26, вопр. 1-4	Д. (Гербарий растений класса Однодольные)	§26, выполнить задание 5 на стр. 142 учебника

29	29 нед.	1	Историческое развитие растительного мира		Урок общеметодологической направленности	§27, вопр. 1-4		§27, Используя информационные ресурсы подготовить сообщение о редких и исчезающих видах растений	
30	30 нед.	1	Многообразие и происхождение культурных растений. Дары Старого и Нового Света.		Урок рефлексии	§28, 29		Повторить материалы §18-29	
31	31 нед.	1	Обобщение, систематизация и контроль знаний по материалам темы «Многообразие и развитие растительного мира»		Урок развивающего контроля	КИМы по по теме: «Многообразие и развитие растительного мира»			
Часть 5. Природные сообщества (3 ч)									
32	32 нед.	1	Понятие о природном сообществе — биогеоценозе и экосистеме	Игра "Природные сообщества" (Побуждает школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками)	Урок открытия нового знания	§30, вопр. 1-4		§30, Используя информационные ресурсы подготовить сообщение о природных сообществах России	

33	33 нед.		1	Совместная жизнь организмов в природном сообществе. Смена природных сообществ и её причины	(школьниками). Организовывает шефство мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками)	Урок обще­методологической направленности	§31, 32, дидактические материалы. КИМы по по теме: «Природные сообщества»		Повторить материалы §30-32
34	34 нед.		1	Подведение итогов. Обсуждение заданий на лето		Урок рефлексии			

Календарно-тематический план 7 класс

№ урока	Дата	Корректировка даты проведения урока	Количество часов	Тема урока	Модуль РПВ «Школьный урок»	Тип урока / Вид урока	Вид контроля	Эксперимент (Л, Д, П)	Домашнее задание
Часть 1. Общие сведения о мире животных. Строение тела животных (6 ч)									
1	1 нед.		1	Инструктаж по технике безопасности. Зоология — наука о животных.		Урок общеметодологической направленности	§1, вопр. 1-4		§1
2	1 нед.		1	Животные и окружающая среда.	Интерактивная игра "В мире животных" (Применяет на уроке интерактивные формы работы: интеллектуальные игры, дидактический театр, дискуссии, работы в парах и др.)	Урок открытия нового знания	§2, вопр. 1-5		§2, подготовить сообщение по теме «Животные и окружающая среда» с использованием информационных ресурсов

3	2 нед.		1	Классификация животных и основные систематические группы. Влияние человека на животных. Краткая история развития зоологии.		Урок общеметодологической направленности	§3, 4, 5 вопр. 1-4		§ 3, 4, 5
4	2 нед.		1	Клетка		Урок открытия нового знания	§6, дидактические материалы		§6, вопр. 1-4
5	3 нед.		1	Ткани, органы и системы органов		Урок открытия нового знания	§7 вопр. 1-4		Повторить материалы §1-7
6	3 нед.		1	Обобщение, систематизация и контроль знаний по материалам темы «Общие сведения о мире животных. Строение тела животных»		Урок развивающего контроля	КИМы по по теме: «Общие сведения о мире животных. Строение тела животных»		

Часть 2. Подцарство Простейшие (4 ч)

7	4 нед.		1	Общая характеристика простейших. Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Саркодовые	Дискуссия "Роль простейших в природе и жизни человека" (Побуждает школьников	Урок открытия нового знания	§8 вопр. 1-4	Д. (видео: амеба)	§8
---	--------	--	---	--	--	-----------------------------	--------------	-------------------	----

8	4 нед.		1	Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Жгутиконосцы	соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками). Привлекает внимание школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, организывает работу детей с социально значимой информацией – обсуждать, высказывать мнение.)	Урок открытия нового знания	§9, вопр. 1-3		§9
9	5 нед.		1	Тип Инфузории. Значение простейших.		Урок общеметодологической направленности	§10, 11 вопр. 1-4	Л. (Строение и передвижение инфузории-туфельки)	§10-11, Повторить материалы §8-11
10	5 нед.		1	Обобщение, систематизация и контроль знаний по материалам темы «Простейшие»		Урок развивающего контроля	КИМы по по теме: «Простейшие»		

Часть 3. Низшие многоклеточные (9 ч)

11	6 нед.		1	Тип Кишечнополостные. Строение и жизнедеятельность кишечнополостных	Защита докладов "О заболеваниях вызываемых паразитическими плоскими червями" (Использует воспитательные возможности содержания учебного предмета через	Урок открытия нового знания	§12, вопр. 1-4		§12, вопр. 5, 6
12	6 нед.		1	Разнообразие кишечнополостных		Урок общеметодологической направленности	§13, вопр. 1-4		§13, вопр. 1-4, повторить §12

13	7 нед.		1	Обобщение, систематизация и контроль знаний по материалам темы «Кишечнополостные»	демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности. Иницирует и поддерживает исследовательскую деятельность школьников)	Урок развивающего контроля	КИМы по по теме: «Кишечнополостные»		
14	7 нед.		1	Тип Плоские черви		Урок открытия нового знания	§14, вопр. 3		§14, вопр. 2
15	8 нед.		1	Разнообразии плоских червей		Урок общеметодологической направленности	§15, вопр. 2		Подготовить доклад о заболеваниях вызываемых паразитическими плоскими червями
16	8 нед.		1	Тип Круглые черви		Урок открытия нового знания	§16-17, вопр. 1-3		§16
17	9 нед.		1	Тип Кольчатые черви (Класс Многощетинковые черви)		Урок открытия нового знания	§17, вопр. 1-3		§17
18	9 нед.		1	Тип Кольчатые черви (Класс Малощетинковые черви)		Урок общеметодологической направленности	§18	Л. (Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость), Л. (Внутреннее строение дождевого червя)	Повторить материалы §12-18

19	10 нед.		1	Обобщение, систематизация и контроль знаний по материалам темы «Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви»		Урок развивающего контроля	КИМы по по теме: «Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви»		
----	---------	--	---	---	--	----------------------------	---	--	--

Часть 4. Высшие многоклеточные (49 ч.)

20	10 нед.		1	Тип Моллюски. Общая характеристика	Интерактивная дидактическая игра по биологии "Тип Моллюски";	Урок открытия нового знания	§19		§19, вопр. 1-3
21	11 нед.		1	Класс Брюхоногие моллюски	Обобщающий урок-игра "Птицы"; Интерактивная игра по биологии "Млекопитающие"; Викторина по биологии "След динозавра"; Своя игра по биологии и химии "Великие люди России"	Урок открытия нового знания	§20		§20 изучить, подготовить с использованием информационных ресурсов доклад о роли брюхоногих моллюсков в экосистемах
22	11 нед.		1	Класс Двустворчатые моллюски	(Устанавливает доверительные отношения между учителем и учениками, способствующие	Урок открытия нового знания	§21, дидактические материалы	Л. (Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков)	§21

23	12 нед.	1	Класс Головоногие моллюски	позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, активизации их познавательной деятельности.	Урок общеметодологической направленности	§22, вопр. 1-3		§22, письменно ответить на вопрос 5. Повторить §19-21
24	12 нед.	1	Обобщение, систематизация и контроль знаний по материалам темы «Тип Моллюски»	Побуждает школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками). Привлекает внимание школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, организует работу детей с социально значимой информацией – обсуждать, высказывать мнение.	Урок развивающего контроля	КИМы по теме: «Моллюски»		
25	13 нед.	1	Тип Членистоногие. Общая характеристика членистоногих. Класс Ракообразные	Использует воспитательные возможности содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского	Урок открытия нового знания	§23, дидактические материалы		§23 – изучить
26	13 нед.	1	Класс Паукообразные		Урок открытия нового знания	§24, дидактические материалы		§24 – изучить
27	14 нед.	1	Класс Насекомые		Урок открытия нового знания	§25, вопр. 1-4	Л. (Внешнее строение насекомого)	§25, вопр. 5
28	14 нед.	1	Типы развития насекомых		Урок общеметодологической направленности	§26 дидактические материалы		§26 – изучить
29	15 нед.	1	Общественные насекомые — пчёлы и муравьи. Полезные насекомые. Охрана насекомых		Урок общеметодологической направленности	§27, дидактические материалы		§27 – изучить

30	15 нед.		1	Насекомые — вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека	поведения, проявления человеколюбия и добросердечности. Применяет на уроке интерактивные	Урок общеметодологической направленности	§28, дидактические материалы		§28 – изучить, повторить материалы §1-27
31	16 нед.		1	Обобщение, систематизация и контроль знаний по материалам глав учебника 1-7	формы работы: интеллектуальные игры, дидактический театр, дискуссии, работы в парах и др.	Урок развивающего контроля	КИМы по материалам глав 1-7		
32	16 нед.	17 нед.	1	Тип Хордовые. Общая характеристика. Бесчерепные	Организовывает шефство мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками.	Урок открытия нового знания	§29, вопр. 1-3	Д. (Микропрепарат лентецника)	§29
33	17 нед.		1	Черепные или позвоночные. Внешнее строение рыб	Иницирует и поддерживает исследовательскую деятельность школьников.	Урок открытия нового знания	§30, вопр. 1-4	Л. (Внешнее строение и особенности передвижения рыбы)	§30, письменно ответить на вопр. 5
34	17 нед.		1	Внутреннее строение рыб)	Урок открытия нового знания	§31, вопр. 1-4	Л. (Внутреннее строение рыбы)	§31, письменно ответить на вопр. 4 стр
35	18 нед.		1	Особенности размножения рыб.		Урок открытия нового знания	§32, вопр. 1-5.		§32-34
36	18 нед.		1	Основные систематические группы рыб. Промысловые рыбы.		Урок общеметодологической направленности	§33-34, КИМы по теме: «Тип Хордовые, надкласс рыбы»		повторить материалы §29-34

37	19 нед.		1	Обобщение, систематизация и контроль знаний по материалам темы «Тип Хордовые, надкласс рыбы»		Урок развивающего контроля	КИМы по по теме: «Тип Хордовые, надкласс рыбы»		
38	19 нед.		1	Класс Земноводные или Амфибии. Общая характеристика. Среда обитания и строение тела земноводных		Урок открытия нового знания	§35, дидактические материалы	Д. (Влажный препарат «Лягушка»)	§35
39	20 нед.	21 нед.	1	Строение и функции внутренних органов земноводных		Урок открытия нового знания	§36, дидактические материалы	Д. (Скелет лягушки)	§36, вопр. 3
40	20 нед.	21 нед.	1	Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных.		Урок общеметодологической направленности	§37, вопр. 1-5		§37, повторить §35-36
41	21 нед.		1	Разнообразие и значение земноводных		Урок общеметодологической направленности	§38, вопр. 1-6		§38, повторить §35-37
42	21 нед.		1	Обобщение, систематизация и контроль знаний по материалам темы «Земноводные»		Урок развивающего контроля	КИМы по по теме: «Земноводные»		

43	22 нед.	23 нед.	1	Класс Пресмыкающиеся или Рептилии. Общая характеристика. Внешнее строение и скелет пресмыкающихся.	Урок открытия нового знания	§39, вопр. 1-4	Д. (Влажный препарат «Уж»)	§39
44	22 нед.	23 нед.	1	Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся	Урок открытия нового знания	§40, вопр. 1-3		§40, вопр. 4
45	23 нед.		1	Разнообразие пресмыкающихся. Значение и происхождение пресмыкающихся	Урок общеметодологической направленности	§41-42		§41-42, повторить материалы §39-41
46	23 нед.		1	Обобщение, систематизация и контроль знаний по материалам темы «Класс Рептилии»	Урок развивающего контроля	КИМы по по теме: «Класс Рептилии»		
47	24 нед.		1	Класс Птицы. Общая характеристика. Внешнее строение птиц.	Урок открытия нового знания	§43, дидактические материалы	Л. (Внешнее строение птицы. Строение перьев)	§43, вопр. 1-4
48	24 нед.		1	Опорно-двигательная система птиц	Урок открытия нового знания	§44, дидактические материалы	Л. (Строение скелета птицы)	§44

49	25 нед.		1	Внутреннее строение птиц.		Урок общеметодологической направленности	§45, дидактические материалы		§45, вопр. 5
50	25 нед.		1	Размножение и развитие птиц.		Урок общеметодологической направленности	§46, дидактические материалы	Д. (Яйца различных видов птиц; Влажный препарат «Зародышевое развитие птицы»)	§46-
51	26 нед.		1	Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц		Урок общеметодологической направленности	§47, дидактические материалы		§47, подготовить сообщения о мигрирующих и осёдлых птицах с использованием информационных ресурсов
52	26 нед.		1	Разнообразие птиц.		Урок общеметодологической направленности	§48, вопр. 1-4		§48
53	27 нед.		1	Значение и охрана птиц. Происхождение птиц		Урок рефлексии	§49, вопр. 1-4		§49, повторить материалы §43-48

54	27 нед.		1	Обобщение, систематизация и контроль знаний по материалам темы «Класс Птицы»		Урок развивающего контроля	КИМы по по теме: «Класс Птицы»		
55	28 нед.		1	Класс Млекопитающие или Звери. Общая характеристика. Внешнее строение млекопитающих		Урок открытия нового знания	§50, вопр. 1-4		§50, вопр.1-4 ответить письменно
56	28 нед.		1	Внутреннее строение млекопитающих		Урок открытия нового знания	§51		§51, вопр. 1-4
57	29 нед.		1	Внутреннее строение млекопитающих (лабораторное занятие)		Урок общеметодологической направленности	§51	Л. (Строение скелета млекопитающих)	Сделать письменный вывод по лабораторной работе
58	29 нед.		1	Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл.		Урок открытия нового знания	§52, дидактические материалы		§52
59	30 нед.		1	Происхождение и разнообразии млекопитающих		Урок открытия нового знания	§53, дидактические материалы		§53

60	30 нед.		1	Высшие, или плацентарные, звери: насекомоядные и рукокрылые, грызуны и зайцеобразные, хищные		Урок открытия нового знания	§54, дидактические материалы		§54
61	31 нед.		1	Высшие, или плацентарные, звери: ластоногие и китообразные, парнокопытные и непарнокопытные, хоботные		Урок открытия нового знания	§55, дидактические материалы		§55
62	31 нед.		1	Высшие, или плацентарные, звери: приматы.		Урок общеметодологической направленности	§56, вопр. 1-3		§56
63	32 нед.		1	Экологические группы млекопитающих		Урок общеметодологической направленности	§57, вопр. 1-3		§57
64	32 нед.		1	Значение млекопитающих для человека		Урок общеметодологической направленности	§58, вопр. 1-5		§58, повторить материалы §51-57
65	33 нед.		1	Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина об эволюции		Урок открытия нового знания	§59, вопр. 1-3		§59, готовиться к итоговой контрольной работе

66	33 нед.		1	Развитие животного мира на Земле. Современный животный мир		Урок общеметодологической направленности	§60, вопр. 1-5		Готовиться к итоговой контрольной работе
67	34 нед.		1	Итоговый контроль знаний по курсу биологии 7 класса		Урок развивающего контроля			
68	34 нед.		1	Подведение итогов		Урок рефлексии			

Календарно-тематический план 8 класс

№ урока	Дата	Корректировка даты проведения урока	Количество часов	Тема урока	Модуль РПВ «Школьный урок»	Тип урока / Вид урока	Вид контроля	Эксперимент (Л, Д, П)	Домашнее задание
Часть 1. Общий обзор организма человека (6 ч.)									
1	1 нед.		1	Инструктаж по технике безопасности. Науки, изучающие организм человека. Место человека в живой природе	Дидактическая игра "Знатоки биологии" (Побуждает школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками). Применяет на уроке интерактивные формы работы: интеллектуальные игры, дидактический театр, дискуссии, работы в парах и др.)	Урок открытия нового знания	§1, 2 вопр. 1-3		Введение, §1, §2, зарисовать в тетрадь таблицу из п. 2
2	1 нед.		1	Происхождение человека. Расы		Урок открытия нового знания	§3, дидактические материалы		§3, записи в тетради
3	2 нед.		1	Строение, химический состав и жизнедеятельность клетки		Урок открытия нового знания	§4, дидактические материалы	Д. (Действие каталазы на пероксид водорода)	§4, таблицу вопр. 2 заполнить в тетради
4	2 нед.		1	Ткани организма человека		Урок открытия нового знания	§5, вопр. 1-7	Л. (Клетки и ткани под микроскопом)	§5
5	3 нед.		1	Системы органов в организме. Уровни организации организма		Урок общеметодологической направленности	§6, дидактические материалы	П. (Изучение мигательного рефлекса и его торможения)	§6, на вопр. 3 дать письменный ответ

6	3 нед.	1	Обобщение, систематизация и контроль знаний по теме «Общий обзор организма человека»		Урок развивающего контроля	стр. 32-33 учебника, КИМы по по теме: «Общий обзор организма человека»		Повторить материалы §1-6
Часть 2. Регуляторные системы организма (6 ч)								
7	4 нед.	1	Общие принципы регуляции жизнедеятельности организма. Гуморальная регуляция. Эндокринная система	Игра "Кто хочет стать... эндокринологом?" (Устанавливает доверительные отношения между учителем и учениками,	Урок открытия нового знания	§7, вопр. 1-7		§7, вопр. 5 ответить письменно
8	4 нед.	1	Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма	способствующие позитивному восприятию учащимися	Урок открытия нового знания	§8, вопр. 1-6		§8
9	5 нед.	1	Значение, строение и функционирование нервной системы. Нервная регуляция	требований и просьб учителя, активизации их познавательной деятельности. Привлекает внимание школьников к	Урок открытия нового знания	§9, дидактические материалы	П. (Изучение действия прямых и обратных связей)	§9, выполнить задания 1, 6
10	5 нед.	1	Автономный отдел нервной системы. Нейрогуморальная регуляция	ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, организует работу детей с	Урок открытия нового знания	§10, дидактические материалы	П. (Штриховое раздражение кожи)	§10

11	6 нед.		1	Спинной мозг	социально значимой информацией – обсуждать, высказывать мнение. Организует шефство	Урок открытия нового знания	§11, вопр. 1, 2		§11, вопр. 1 ответить письменно
12	6 нед.		1	Головной мозг: строение и функции	мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками)	Урок открытия нового знания	§12, вопр. стр. 60-64	Д. (Макет головного мозга), П. (Изучение строения головного мозга)	§12, практическую работу выполнить самостоятельно, сделать выводы
Часть 3. Органы чувств. Анализаторы (6 ч)									
13	7 нед.		1	Как действуют органы чувств и анализаторов	Дискуссия по теме "Иллюзии в жизни человека" (Побуждает школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и	Урок открытия нового знания	§13, вопр. 1-4		§13, прочитать статью «Не верь глазам своим – иллюзия» в Приложении учебника

14	7 нед.	1	Орган зрения и зрительный анализатор	<p>сверстниками (школьниками). Привлекает внимание школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, организует работу детей с социально значимой информацией – обсуждать, высказывать мнение. Иницирует и поддерживает исследовательскую деятельность школьников)</p>	Урок общеметодологической направленности	§14, дидактические материалы	Д. (Влажный препарат – орган зрения); П. (Исследование реакции зрачка на освещённость, Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна)	§14, практические работы выполнить самостоятельно, сделать выводы.
15	8 нед.	1	Заболевания и повреждения глаз		Урок общеметодологической направленности	§15, вопр. 1-4		§15
16	8 нед.	1	Органы слуха, равновесия и их анализаторы		Урок общеметодологической направленности	§16, вопр. 1, 2, 4, 5	П. (Оценка состояния вестибулярного аппарата)	§16, практическую работу выполнить самостоятельно, сделать выводы, ответить на вопр. 3
17	9 нед.	1	Органы осязания, обоняния и вкуса		Урок общеметодологической направленности	§17, вопр. стр. 79-80	П. (Раздражение тактильных рецепторов)	Повторить материалы §7-17

18	9 нед.		1	Обобщение, систематизация и контроль знаний по частям 2-3		Урок развивающего контроля	КИМы по темам 2-3		
Часть 4. Опорно-двигательная система (9 ч)									
19	10 нед.		1	Скелет. Строение, состав и соединение костей	Беседа "Влияние развития опорно-двигательной системы на здоровье человека"	Урок открытия нового знания	§18, вопр. 1-3, 5-9	Л. (Строение костной ткани. Состав костей)	§18, задания. 4, 10 выполнить в тетради
20	10 нед.		1	Скелет головы и туловища	(Побуждает школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками). Привлекает внимание школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений,	Урок открытия нового знания	§19, вопр. 1-7	Д. (Макет черепа человека; макет соединения костей)	§19
21	11 нед.		1	Скелет конечностей	организовывает работу детей с социально значимой информацией – обсуждать, высказывать мнение.	Урок открытия нового знания	§20, дидактические материалы	П. (Исследование строения плечевого пояса и предплечья)	§20, письменно сделать выводы по результатам практической работы
22	11 нед.		1	Первая помощь при травмах: растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей	Иницирует и поддерживает исследовательскую деятельность	Урок рефлексии	§21, вопр. 1-4	Д. (Видео: «Первая помощь при травмах»)	§21, на вопр. 5 дать письменный ответ
23	12 нед.		1	Мышцы		Урок открытия нового знания	§22, дидактические материалы		§22

24	12 нед.		1	Работа мышц	школьников. Устанавливает доверительные отношения между учителем и учениками, способствующие позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, активизации их познавательной деятельности.	Урок открытия нового знания	§23, вопр. 1-4	Л. (Статическая работа мышц)	§23
25	13 нед.		1	Нарушение осанки и плоскостопие	Использует воспитательные возможности содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности)	Урок общеметодологической направленности	§24, вопр. 1, 2	П. (Проверка правильности осанки, Выявление плоскостопия, Оценка гибкости позвоночника)	Провести практические работы самостоятельно, сделать выводы
26	13 нед.		1	Развитие опорно-двигательной системы		Урок общеметодологической направленности	§24, вопр. 1-3		Повторить материалы §18-24
27	14 нед.		1	Обобщение, систематизация и контроль знаний по теме «Опорно-двигательная система»		Урок развивающего контроля	стр. 114-115 учебника, КИМы по по теме: «Опорно-двигательная система»		
Часть 5. Кровь. Кровообращение (7 ч)									
28	14 нед.		1	Внутренняя среда. Значение крови и её состав	Защита проектов проектов о роли открытий Л. Пастера и И.И. Мечникова в	Урок открытия нового знания	§25, вопр. 1-5	Л. (Сравнение крови человека с кровью лягушки)	§25, на вопр. 6 дать письменный ответ

29	15 нед.	1	Иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови	исследованиях по иммунологии (Привлекает внимание школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, организует работу детей с социально значимой информацией – обсуждать, высказывать мнение. Использует воспитательные возможности содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления	Урок открытия нового знания	§26, 27 дидактические материалы		§26, 27, подготовить презентации проектов о роли открытий Л. Пастера и И.И. Мечникова в исследованиях по иммунологии с использованием информационных ресурсов
30	15 нед.	1	Строение и работа сердца. Круги кровообращения	ответственного, гражданского поведения, проявления	Урок открытия нового знания	§28, дидактические материалы	Д. (Макет сердца человека)	§28

31	16 нед.		1	Движение лимфы. Движение крови по сосудам	человеколюбия и добросердечности. Иницирует и поддерживает исследовательскую деятельность школьников)	Урок открытия нового знания	§29, вопр. 1-3	П. (Изучение явления кислородного голодания); П. (Определение ЧСС, скорости кровотока. Исследование рефлексорного притока крови к мышцам, включившимся в работу)	§29, самостоятельно провести практическую работу, сделанные выводы записать в тетрадь
32	16 нед.	17 нед.	1	Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов. Предупреждение заболеваний сердца и сосудов		Урок общеметодологической направленности	§30, дидактические материалы	П. (Доказательство вреда табакокурения); П. (Функциональная сердечно-сосудистая проба)	§30, самостоятельно провести практическую работу, сделанные выводы записать в тетрадь
33	17 нед.		1	Заболевания кровеносной системы. Первая помощь при кровотечениях		Урок рефлексии	§31, вопр. 1-5		Повторить материалы §25-31

34	17 нед.		1	Обобщение, систематизация и контроль знаний по теме «Кровь. Кровообращение»		Урок развивающего контроля	стр. 149-150 учебника, КИМы по по теме: «Внутренняя среда организма»		
Часть 6. Дыхательная система (5 ч)									
35	18 нед.		1	Значение дыхания. Органы дыхания	Диспут "Болезни органов дыхания и их предупреждение.	Урок открытия нового знания	§32, вопр. 1-4		§32
36	18 нед.		1	Строение лёгких. Газообмен в лёгких и тканях	Гигиена дыхания. Защита от COVID-19" (со старшими учителями) и сверстниками (школьниками).	Урок открытия нового знания	§33, вопр. 1-3	Л. (Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха)	§33, вопр. 4 – ответить письменно
37	19 нед.		1	Дыхательные движения. Регуляция дыхания	Привлекает внимание школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, организовывает работу детей с социально значимой информацией – обсуждать, высказывать мнение.	Урок открытия нового знания	§34, дидактические материалы	Л. (Дыхательные движения); П. (Измерение обхвата грудной клетки)	§34, практическую работу выполнить самостоятельно, сделать выводы
38	19 нед.		1	Болезни органов дыхания и их предупреждение. Гигиена дыхания. Первая помощь при поражении органов дыхания	Использует воспитательные возможности содержания учебного предмета через демонстрацию детям	Урок рефлексии	§35, вопр. 1-4, §36, вопр. 1-6	П. (Определение запылённости воздуха)	§35, практическую работу выполнить самостоятельно, сделать выводы. Повторить материалы §32-36

39	20 нед.	19 нед.	1	Обобщение, систематизация и контроль знаний по теме «Дыхательная система»	примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности)	Урок развивающего контроля	стр. 170-172 учебника, КИМы по по теме: «Дыхательная система»		
Часть 7. Пищеварительная система (7 ч)									
40	20 нед.		1	Значение пищи и её состав	Конференция "Польза и вред сыроедения и вегетарианства" (Устанавливает доверительные отношения между учителем и учениками, способствующие позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, активизации их познавательной деятельности. Побуждает школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками). Иницирует и поддерживает исследовательскую	Урок открытия нового знания	§37		§37, подготовить сообщение о пользе и вреде сыроедения и вегетарианства с использованием информационных ресурсов
41	21 нед.	20.= нед.	1	Органы пищеварения		Урок открытия нового знания	§38, вопр. 1-3	П. (Определение местоположения слюнных желёз)	§38, вопр. 1-3
42	21 нед.		1	Зубы. Пищеварение в ротовой полости и желудке		Урок открытия нового знания	§39, дидактические материалы	Л. (Действие ферментов слюны на крахмал. Действие ферментов желудочного сока на белки)	§39, вопр. 1-12

43	22 нед.	21 нед.	1	Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ	деятельность школьников)	Урок открытия нового знания	§40, вопр. 1-8	Д. (Макеты печени и органов пищеварительной системы)	§40, вопр. 8 ответить письменно
44	22 нед.	23 нед.	1	Регуляция пищеварения		Урок рефлексии	§41		§41, подготовить сообщение об И.П. Павлове с использованием информационных ресурсов
45	23 нед.		1	Заболевания органов пищеварения		Урок общеметодологической направленности	§42, вопр. 1-5	Д. (Видео: «Чума в Средние века»)	§37-42, повторить материалы частей 1-5
46	23 нед.		1	Обобщение, систематизация и контроль знаний по частям 1-7		Урок развивающего контроля	КИМы по темам 1-7		

Часть 8. Обмен веществ и энергии (3 ч)

47	24 нед.	1	Обменные процессы в организме	Обсуждение результатов функциональной пробы с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки (Устанавливает доверительные отношения между учителем и учениками, способствующие позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, активизации их познавательной деятельности. Использует воспитательные возможности содержания учебного предмета через демонстрацию детям	Урок открытия нового знания	§43, дидактические материалы		§43, вопр. 8 ответить письменно
48	24 нед.	1	Нормы питания		Урок общеметодологической направленности	§44, вопр. 1-6	П. (Функциональная проба с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки)	§44, практическую работу выполнить самостоятельно, сделать выводы

49	25 нед.	1	Витамины	примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности. Иницирует и поддерживает исследовательскую деятельность школьников)	Урок открытия нового знания	§45, дидактические материалы		§45, стр. 210-211
Часть 9. Мочевыделительная система и кожа (5 ч)								
50	25 нед.	1	Строение и функции почек	Эссе в парах "Предупреждение заболеваний мочевыделительной системы"	Урок открытия нового знания	§46, вопр. 1, 2, 4	Д. (Макет почки)	§46, вопр. 3 ответить письменно
51	26 нед.	1	Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим	(Организовывает шефство мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими	Урок общеметодологической направленности	§47, дидактические материалы		§47, вопр. 1-11
52	26 нед.	1	Значение кожи и её строение		Урок открытия нового знания	§48		§48, вопр. 3, 4 ответить письменно

53	27 нед.		1	Нарушения кожных покровов и повреждения кожи. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Оказание первой помощи при тепловом и солнечном ударах	одноклассниками. Иницирует и поддерживает исследовательскую деятельность школьников)	Урок рефлексии	§49, 50 вопр. 1-6		Повторить материалы частей 8-9
54	27 нед.		1	Обобщение, систематизация и контроль знаний по частям 8-9		Урок развивающего контроля	КИМы по темам 8-9		
Часть 10. Поведение и психика (7 ч)									
55	28 нед.		1	Общие представления о поведении и психике человека	Конференция "И.М. Сеченов. Явление запечатления и его использование" (Побуждает школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими	Урок открытия нового знания	§51, дидактические материалы		§51, подготовить сообщение об И.М. Сеченове использованием информационных ресурсов

56	28 нед.		1	Врождённые и приобретённые формы поведения	(учителями) и сверстниками (школьниками). Привлекает внимание школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, организует работу детей с социально значимой информацией – обсуждать, высказывать мнение. Использует воспитательные возможности содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности. Иницирует и поддерживает исследовательскую деятельность школьников)	Урок открытия нового знания	§52, дидактические материалы	П. (Перестройка динамического стереотипа: овладение навыком зеркального письма)	§52, подготовить сообщение об открытии явления запечатления с использованием информационных ресурсов
57	29 нед.		1	Закономерности работы головного мозга		Урок открытия нового знания	§53	Д. (Двойственные изображения)	§53
58	29 нед.		1	Биологические ритмы. Сон и его значение.		Урок рефлексии	§54 вопр. 1-3		§54
59	30 нед.		1	Особенности высшей нервной деятельности человека. Познавательные процессы		Урок общеметодологической направленности	§55, вопр. 1-8		§55, вопр. 8 ответить письменно
60	30 нед.		1	Воля и эмоции. Внимание		Урок общеметодологической направленности	§56 вопр. 1-8	П. (Изучение внимания при разных условиях)	§56, практическую работу выполнить самостоятельно, сделать вывод

61	31 нед.		1	Психологические особенности личности		Урок обще­методологической направленности	§57 вопр. 1-6		Повторить материалы части 10
Часть 11. Индивидуальное развитие организма (3 ч)									
62	31 нед.		1	Половая система человека	Беседа "Половое развитие человека" (Устанавливает доверительные отношения между учителем и учениками, способствующие позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, активизации их познавательной деятельности. Привлекает внимание школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, организует работу детей с социально значимой информацией – обсуждать, высказывать мнение. Использует	Урок открытия нового знания	§58, дидактические материалы		§58
63	32 нед.		1	Наследственные и врождённые заболевания. Болезни передающиеся половым путём		Урок открытия нового знания	§59, дидактические материалы		§59

64	32 нед.		1	Внутриутробное развитие организма. Развитие после рождения	воспитательные возможности содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности)	Урок рефлексии	§60			Повторить материалы части 11
Часть 12. Здоровье. Охрана здоровья человека (4 ч)										
65	33 нед.		1	Здоровье и образ жизни. О вреде наркотических веществ		Урок общеметодологической направленности	§61, §62, вопр. 1-6			§61, вопр. 1-7, §62
66	33 нед.		1	Промежуточная аттестация за курс биологии 8 класса		Урок развивающего контроля	КИМы промежуточной аттестации			
67	34 нед.		1	Промежуточная аттестация за курс биологии 8 класса		Урок развивающего контроля	КИМы промежуточной аттестации			
68	34 нед.		1	Человек – часть живой природы		Урок рефлексии	§63			

Календарно-тематический план 9 класс

№ урока	Дата	Корректировка даты проведения урока	Количество часов	Тема урока	Модуль РПВ «Школьный урок»	Тип урока / Вид урока	Вид контроля	Эксперимент (Л, Д, П)	Домашнее задание
Часть 1. Общие закономерности жизни (5 ч)									
1	1 нед.		1	Инструктаж по ТБ. Биология — наука о живом мире	Викторина "Великие рекорды живой природы" (Устанавливает доверительные отношения между учителем и учениками, способствующие позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, активизации их познавательной деятельности. Применяет на уроке интерактивные формы работы: интеллектуальные игры, дидактический театр, дискуссии, работы в парах и др.)	Урок общеметодологической направленности	§1, вопр. 1-4		§1
2	1 нед.		1	Методы биологических исследований		Урок открытия нового знания	§2, дидактические материалы		§2, вопр. 5
3	2 нед.		1	Общие свойства живых организмов		Урок общеметодологической направленности	§3, дидактические материалы	Д. (Сравнение растения, животного (червя), камня)	§3, вопр. 4 ответить письменно
4	2 нед.		1	Многообразие форм живых организмов		Урок общеметодологической направленности	§4, дидактические материалы		§4, стр. 18-21 учебника
5	3 нед.		1	Обобщение и систематизация и контроль знаний по теме «Общие закономерности жизни»		Урок развивающего контроля	КИМы по по теме «Общие закономерности жизни»		

Часть 2. Явления и закономерности жизни на клеточном уровне (11 ч)

6	3 нед.		1	Многообразие клеток	Защита сообщений сообщение об истории	Урок открытия нового знания	§5, вопр. 1		§5
7	4 нед.		1	Многообразие клеток (лабораторное занятие)	расшифровки генетического кода биосинтеза белка (Побуждает школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками). Привлекает внимание школьников к	Урок общеметодологической направленности	Выводы по л/р	Л. (Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток	§5, вопр. 4
8	4 нед.		1	Химические вещества в клетке	ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, организовывает работу детей с социально значимой информацией – обсуждать, высказывать мнение. Использует	Урок открытия нового знания	§6 дидактические материалы	Д. (модель молекулы ДНК)	§ 6 вопр. 3-4
9	5 нед.		1	Строение клетки.	воспитательные возможности содержания учебного предмета через	Урок общеметодологической направленности	§7, дидактические материалы		§7
10	5 нед.		1	Органоиды клетки и их функции		Урок общеметодологической направленности	§8, дидактические материалы	Д. (видео: «Инфузория функционирование органовидов	§8
11	6 нед.		1	Обмен веществ — основа существования клетки.		Урок открытия нового знания	§9, вопр. 1		9, вопр. 2-3

12	6 нед.		1	Биосинтез белка в живой клетке	демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности. Иницирует и поддерживает исследовательскую деятельность школьников)	Урок открытия нового знания	§10, вопр. 1-3		§10, подготовить сообщение об истории расшифровки генетического кода биосинтеза белка с использованием информационных ресурсов
13	7 нед.		1	Биосинтез углеводов — фотосинтез.		Урок открытия нового знания	§11, вопр. 1-3		§11
14	7 нед.		1	Обеспечение клеток энергией		Урок открытия нового знания	§12, вопр. 1-3	Д. (видео: «АТФ»)	§12
15	8 нед.		1	Размножение клетки и ее жизненный цикл		Урок открытия нового знания	§13, вопр. 1-4	Л. (Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками)	§13, Выводы по л/р
16	8 нед.		1	Обобщение, систематизация и контроль знаний по теме «Явления и закономерности жизни на клеточном уровне»		Урок развивающего контроля	КИМы по по теме «Закономерности жизни на клеточном уровне»		

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

17	9 нед.		1	Организм – открытая живая система (биосистема)	Конкурс "Решение занимательных задач по генетике" (Устанавливает доверительные отношения между учителем и учениками, способствующие позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, активизации их познавательной деятельности.	Урок открытия нового знания	§14, вопр. 1-4		§14
18	9 нед.		1	Примитивные организмы		Урок общеметодологической направленности	§15, дидактические материалы		§15, вопр. 1-4
19	10 нед.		1	Растительный организм и его особенности		Урок общеметодологической направленности	§16, вопр. 1-4		§16
20	10 нед.		1	Многообразие растений и значение в природе		Урок рефлексии	§17, вопр. 1-3	Д. (гербарии растений)	§17, вопр. 4
21	11 нед.		1	Организмы царства грибов и лишайников		Урок общеметодологической направленности	§18, дидактические материалы		§18, вопр. 3
22	11 нед.		1	Животный организм и его особенности		Урок общеметодологической направленности	§19, дидактические материалы		§19
23	12 нед.		1	Разнообразие животных	Организовывает шефство мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками. Применяет на уроке интерактивные формы	Урок рефлексии	§20, вопр. 1-4		§20, подготовить сообщения о значении какго-либо типа животных для человека

24	12 нед.		1	Сравнение свойств организма человека и животных	работы: интеллектуальные игры, дидактический театр, дискуссии, работы в парах и др.)	Урок общеметодологической направленности	§21, вопр. 1-4		§21
25	13 нед.		1	Размножение живых организмов		Урок открытия нового знания	§22, вопр. 1, 2, 4		§22, вопр. 3
26	13 нед.		1	Индивидуальное развитие организмов		Урок открытия нового знания	§23, дидактические материалы		§23, вопр. 2-4
27	14 нед.		1	Образование половых клеток. Мейоз		Урок открытия нового знания	§24, дидактические материалы		§24, вопр. 1-4
28	14 нед.		1	Изучение механизма наследственности		Урок открытия нового знания	§25, вопр. 1-4		§25, подготовить сообщение о научной деятельности Г. Менделя с использованием информационных ресурсов
29	15 нед.		1	Основные закономерности наследования признаков у организмов		Урок открытия нового знания	§26, вопр. 1-3	Л. (Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов)	§26, Выводы по л/р

30	15 нед.		1	Закономерности изменчивости.		Урок открытия нового знания	§27, вопр. 1, 2		§27, вопр. 3
31	16 нед.		1	Ненаследственная изменчивость		Урок общеметодологической направленности	§28, вопр. 2-4	Л. (Изучение изменчивости у организмов)	§28, вопр. 1
32	16 нед.	17 нед.	1	Основы селекции организмов		Урок открытия нового знания	§29, дидактические материалы		§29, стр. 126-130
33	17 нед.		1	Обобщение, систематизация и контроль знаний по теме «Закономерности жизни на организменном уровне»		Урок развивающего контроля	КИМы по теме «Закономерности жизни на организменном уровне»		
Часть 4. Происхождение жизни и развитие органического мира (20 ч)									
34	17 нед.		1	Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания	Викторина "След динозавра" (Побуждает школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками).	Урок общеметодологической направленности	§30, вопр. 1-3	Д. (Видео: «Опыты Л. Пастера»)	§30
35	18 нед.		1	Современные представления о возникновении жизни на Земле		Урок открытия нового знания	§31, вопр. 1, 3		§31, письменно ответить на вопр. 2, ответ обосновать

36	18 нед.	1	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни	<p>Применяет на уроке интерактивные формы работы: интеллектуальные игры, дидактический театр, дискуссии, работы в парах и др. Организует шефство мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками)</p>	Урок общеметодологической направленности	§32, дидактические материалы		§32, подготовить доклад о роли фотосинтеза в развитии жизни на Земле с использованием информационных ресурсов
37	19 нед.	1	Этапы развития жизни на Земле		Урок открытия нового знания	§33, дидактические материалы	Д. (Образцы палеонтологической коллекции»)	§33 вопр. 1-4
38	19 нед.	1	Идеи развития органического мира в биологии		Урок рефлексии	§34, вопр. 1, 3		§34, вопр. 3
39	20 нед.	1	Чарлз Дарвин об эволюции органического мира		Урок открытия нового знания	§35, вопр. 1, 2, 4		§35, вопр. 3
40	20 нед.	1	Современные представления об эволюции органического мира		Урок открытия нового знания	§36, дидактические материалы		§36, вопр. 1-4
41	21 нед.	1	Вид, его критерии и структура		Урок открытия нового знания	§37, дидактические материалы		§37, вопр. 1-4
42	21 нед.	1	Процессы образования видов		Урок открытия нового знания	§38, вопр. 1, 3, 4		§38, вопр. 2

43	22 нед.		1	Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов	Урок общеметодологической направленности	§39, вопр. 1-3		§39, вопр. 4
44	22 нед.		1	Основные направления эволюции	Урок открытия нового знания	§40, дидактические материалы		§40, вопр. 1-3
45	23 нед.		1	Примеры эволюционных преобразований живых организмов.	Урок рефлексии	§41, вопр. 1, 3		§41, вопр. 4
46	23 нед.		1	Основные закономерности эволюции	Урок открытия нового знания	§42, вопр. 1-3		§42
47	24 нед.		1	Основные закономерности эволюции (лабораторное занятие)	Урок общеметодологической направленности	Выводы по л/р	Л. (Приспособленность организмов к среде обитания)	§42, вопр. 4
48	24 нед.		1	Человек — представитель животного мира	Урок общеметодологической направленности	§43, вопр. 1-3		§43, подготовить презентацию проекта о приматах и гоминидах с использованием информационных ресурсов

49	25 нед.		1	Эволюционное происхождение человека	Урок открытия нового знания	§44, дидактические материалы		§44, вопр. 13
50	25 нед.		1	Этапы эволюции человека	Урок открытия нового знания	§45, вопр. 1-5	Д. (Макеты черепов австралопитека, питекантропа, синантропа, человека разумного)	§45
51	26 нед.		1	Человеческие расы, их родство и происхождение	Урок общеметодологической направленности	§46, дидактические материалы		§46, вопр. 1-4
52	26 нед.		1	Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли	Урок рефлексии	§47, дидактические материалы		§47, стр. 200-205
53	27 нед.		1	Обобщение систематизация и контроль знаний по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»	Урок развивающего контроля	КИМы по по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»		Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации или сообщения об эволюции человека
Часть 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (13 ч)								

54	27 нед.	1	Условия жизни на Земле. Среды жизни и экологические факторы	Интеллектуальная игра по экологии "Тайны и загадки природы" (Побуждает школьников	Урок общеметодологической направленности	§48, вопр. 1, 2		§48, вопр. 3, 4
55	28 нед.	1	Закономерности действия факторов среды на организмы	соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими	Урок открытия нового знания	§49, дидактические материалы		§49, вопр. 1-4
56	28 нед.	1	Приспособленность организмов к действию факторов среды	(учителями) и сверстниками (школьниками). Применяет на уроке интерактивные формы	Урок открытия нового знания	§50, вопр. 1, 2	Л. (Оценка качества окружающей среды)	§50, вопр. 3
57	29 нед.	1	Биотические связи в природе	работы: интеллектуальные	Урок открытия нового знания	§51, вопр. 3, 4		§51, вопр. 1, 2
58	29 нед.	1	Популяция как форма существования вида	игры, дидактический театр, дискуссии, работы в парах и др. Организует шефство	Урок открытия нового знания	§52, дидактические материалы		§52, вопр. 1-4
59	30 нед.	1	Природное сообщество — биогеоценоз	мотивированных и эрудированных учащихся над их	Урок открытия нового знания	§53, вопр. 1-3		§53, вопр. 4
60	30 нед.	1	Биогеоценоз, экосистема и биосфера	неуспевающими одноклассниками. Привлекает внимание школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, организует работу детей с социально значимой информацией – обсуждать,	Урок общеметодологической направленности	§54, вопр. 1-4	Д. (видео: «Круговороты веществ и энергии в природе»)	§54, Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации или сообщения о В.И. Вернадском

61	31 нед.		1	Смена биогеоценозов и ее причины	высказывать мнение. Использует воспитательные возможности содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности)	Урок открытия нового знания	§55, дидактические материалы		§55, вопр. 1-3
62	31 нед.		1	Многообразие биогеоценозов (экосистем)		Урок общеметодологической направленности	§56, дидактические материалы		§56, вопр. 1-4
63	32 нед.		1	Основные законы устойчивости живой природы		Урок общеметодологической направленности	§57, вопр. 1-4		§57
64	32 нед.		1	Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы		Урок рефлексии	§58, вопр. 1-3		Повторить пройденные материалы
65	33 нед.		1	Итоговый контроль знаний курса биологии 9 класса		Урок развивающего контроля	КИМы по материалам курса		
66	33 нед.		1	Подведение итогов		Урок рефлексии			

График проведения контрольных работ по биологии и биологии курс в 5-9 классах МОУ-СОШ №1 г. Аткарска в 2021-2022 учебном году

№ п/п	Класс	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения	
				план	факт
1		2	4	8	9
1	5	Обобщение, систематизация и контроль знаний по теме «Биология – наука о живом мире»	1		
2	5	Обобщение, систематизация и контроль знаний по теме «Многообразие живых организмов»	1		
3	5	Обобщение, систематизация и коррекция знаний по теме: «Жизнь организмов на планете Земля»	1		
4	5	Обобщение, систематизация и контроль знаний по теме: «Жизнь организмов на планете Земля»	1		
5	5	Итоговый контроль знаний по курсу биологии 5 класса	1		
6	5	Анализ И.К. Подведение итогов.	1		
7	6	Обобщение, систематизация и контроль знаний по материалам темы «Наука о растениях — ботаника».	1		
8	6	Обобщение, систематизация и контроль знаний по материалам темы «Органы растений».	1		
9	6	Обобщение, систематизация и контроль знаний по материалам темы «Основные процессы жизнедеятельности растений»	1		
10	6	Обобщение, систематизация и контроль знаний по материалам темы «Многообразие и развитие растительного мира»	1		
11	6	Итоговый контроль знаний по курсу биологии 6 класса. Подведение итогов	1		
12	7	Обобщение, систематизация и контроль знаний по материалам темы «Общие сведения о мире животных. Строение тела животных»	1		
13	7	Обобщение, систематизация и контроль знаний по материалам темы «Простейшие»	1		
14	7	Обобщение, систематизация и контроль знаний по материалам темы «Кишечнополостные»	1		
15	7	Обобщение, систематизация и контроль знаний по материалам темы «Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви»	1		
16	7	Обобщение, систематизация и контроль знаний по материалам темы «Тип Моллюски»	1		
17	7	Обобщение, систематизация и контроль знаний по материалам глав учебника 1-7	1		
18	7	Обобщение, систематизация и контроль знаний по материалам темы «Тип Хордовые, надкласс рыбы»	1		
19	7	Обобщение, систематизация и контроль знаний по материалам темы «Земноводные»	1		
20	7	Обобщение, систематизация и контроль знаний по материалам темы «Класс Рептилии»	1		
21	7	Обобщение, систематизация и контроль знаний по материалам темы «Класс Птицы»	1		
22	7	Итоговый контроль знаний по курсу биологии 7 класса.	2		
23	8	Обобщение, систематизация и контроль знаний по	1		

		теме «Общий обзор организма человека»			
24	8	Обобщение, систематизация и контроль знаний по частям 2-3	1		
25	8	Обобщение, систематизация и контроль знаний по теме «Опорно-двигательная система»	1		
26	8	Обобщение, систематизация и контроль знаний по теме «Кровь. Кровообращение»	1		
27	8	Обобщение, систематизация и контроль знаний по теме «Дыхательная система»	1		
28	8	Обобщение, систематизация и контроль знаний по частям 1-7	1		
29	8	Обобщение, систематизация и контроль знаний по частям 8-9	1		
30	8	Обобщение, систематизация и контроль знаний по теме 10	1		
31	8	Итоговый контроль знаний	1		
32	8	Промежуточная аттестация за курс биологии 8 класса	2		
33	9	Обобщение и систематизация и контроль знаний по теме «Общие закономерности жизни»	1		
34	9	Обобщение, систематизация и контроль знаний по теме «Явления и закономерности жизни на клеточном уровне»	1		
35	9	Обобщение, систематизация и контроль знаний по теме «Закономерности жизни на организменном уровне»	1		
36	9	Обобщение систематизация и контроль знаний по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»	1		
37	9	Обобщение, систематизация и контроль знаний по теме «Закономерности взаимоотношений организмов и среды»	1		
38	9	Итоговый контроль знаний курса биологии 9 класса	1		

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса

Библиотечный фонд

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования
- Примерная программа основного общего образования по биологии, на основе авторской программы Пономаревой И.Н. Кучменко В.С., Корниловой О.А., Драгомилова А.Г., Суховой Т.С. (Биология: 5-11 классы: программа. – М.: «Вентана Граф», 2018.
- Авторские рабочие программы по разделам биологии: Авторы: Пономарева И.Н., Кучменко В.С., Корнилова О.А., Драгомилов А.Г., Сухова Т.С.: Биология: 5 -11классы: программа. – М.: Вентана-Граф, 2018. – 399 с.
- Учебники, в которых реализована данная программа:

Класс	Предметная область	Предмет	Авторы учебника	Издательство
5 класс	Естественно-научная	биология	Пономарёва И.Н., Николаев И.В., Корнилова О.А.	Вентана-Граф
6 класс	Естественно-научная	биология	Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С.	Вентана-Граф
7 класс	Естественно-научная	биология	Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С.	Вентана-Граф
8 класс	Естественно-научная	биология	Драгомилов А.Г., Маш Р.Д.	Вентана-Граф
9 класс	Естественно-научная	биология	Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н. М.	Вентана-Граф

- Элементы УМК для 5, 6, 7, 8, 9 классов, сопровождающие перечисленные выше учебники: рабочие тетради, дидактические материалы, пособия для учащихся, пособия для учителя и т. д. Методическая литература для учителя:

Биология. 5—9 классы. Концентрическая структура. Рабочие программы к линии УМК под редакцией И. Н. Пономарёвой: учебно-методическое пособие / И. Н. Пономарёва, В. С. Кучменко, О. А. Корнилова и др. — М. : Вентана-Граф, 2017. — 88 с.

Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Гербарии

Гербарий "Лекарственные растения"
Гербарий по морфологии растений
Гербарий "Основные группы растений"
Гербарий к курсу основ по общей биологии

Коллекции:

"Палеонтологическая"
"Раковины моллюсков"
"Полезные ископаемые"
"Минералы"
"Рак речной"

Скелеты позвоночных животных

Скелет голубя
Скелет костистой рыбы
Скелет лягушки
Скелет летучей мыши

Влажные препараты беспозвоночных и позвоночных животных

"Внутреннее строение рыбы"
"Внутреннее строение брюхоногого моллюска"
«Беззубка»
«Паук-крестовик»
«Внутреннее строение рака»

Срезы:

Срез головного мозга человека

Срез сердца человека

Комплекты микропрепаратов

Ботаника

Зоология

Анатомия

Общая биология

Объемные модели

Черепная крышка австралопитека

Черепная крышка синантропа

Череп современного человека

Сердце(неполная модель)

Мозг современного человека

Легкие, диафрагма

Скелет конечностей лошади и овцы

Строение мозга позвоночных

Глаз

Гортань в разрезе

Мозг в разрезе

Структура ДНК (разборная)

Торс человека разборный (42 см)

Наборы муляжей

«Корнеплоды и плоды» (1,2 части)

«Плоды полиплоидных растений»

Приборы**Раздаточные**

Микроскоп

Посуда и принадлежности для опытов**Демонстрационные**

Набор химической посуды и принадлежностей по биологии для демонстрационных работ

Лабораторные

Набор препаровальных инструментов

Спиртовка лабораторная

Печатные пособия**Демонстрационные**

Портреты биологов

Технические средства обучения:

Сканер

Принтер

Мультимедийные средства обучения

Компьютер-моноблок

Проектор

Литература:

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования.
 - Примерная программа основного общего образования по биологии
 - Авторские рабочие программы по разделам биологии: Авторы: Пономарева И.Н., Кучменко В.С., Корнилова О.А., Драгомилов А.Г., Сухова Т.С.: Биология: 5 -11 классы: программа. – М.: Вентана-Граф, 2018. – 399 с.
- Элементы УМК для 5, 6, 7, 8, 9 классов, сопровождающие перечисленные выше учебники: рабочие тетради, дидактические материалы, пособия для учащихся, пособия для учителя и т. д.