

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ОМС Управление образованием ПГО
МБОУ ПГО "СОШ № 16"

Приложение
к адаптированной основной образовательной программе
основного общего образования для обучающихся
с задержкой психического развития (вариант 7)
Приказ от 31.08.2023 г. №192-Д

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР
Н.В. Калашникова

УТВЕРЖДЕНО
Директор Ю.С. Трушкова
Приказ от 31.08.2023 г. №192-Д

АДАптированная РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Биология» (Базовый уровень)
для обучающихся 5 – 9 классов
с задержкой психического развития (вариант 7)
(основное общее образование)

Полевской городской округ, Свердловская область, 2023 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

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

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

Целями изучения биологии на уровне основного общего образования являются:

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

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

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

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

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

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

Достижение целей программы по биологии обеспечивается решением следующих задач:

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

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

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

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

Место предмета в учебном плане

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

Предлагаемый в программе по биологии перечень лабораторных и практических работ является рекомендательным, учитель делает выбор проведения лабораторных работ и опытов с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, списка экспериментальных заданий, предлагаемых в рамках основного государственного экзамена по биологии.

Промежуточная аттестация

5 класс - контрольная работа (ВПР)

6-8 классы - контрольная работа (ВПР)/ административная работа (выбор формы промежуточной аттестации будет зависеть от распоряжения (приказа) Рособнадзора, так как ВПР по предметам история, обществознание, география, физика, химия проводится на основе случайного выбора; в случае отсутствия запланированного предмета в выборке, в ОО будет проведена административная контрольная работа)

9 класс - средняя арифметическая отметка за trimestры.

Особые образовательные потребности обучающихся с ЗПР.

Общими для всех обучающихся с ЗПР являются трудности произвольной саморегуляции, замедленный темп и неравномерное качество становления высших психических функций, мотивационных и когнитивных составляющих познавательной деятельности. Для значительной части обучающихся с ЗПР типичен дефицит не только познавательных, но и социально-перцептивных и коммуникативных способностей, нередко сопряженный с проблемами поведения и эмоциональной регуляции, что в совокупности затрудняет их продуктивное взаимодействие с окружающими.

При организации обучения на уровне основного общего образования следует учитывать особенности познавательного развития, эмоционально-волевой и личностной сферы обучающихся с ЗПР, специфику усвоения ими учебного материала.

Для обучающихся с ЗПР, осваивающих АООП ООО, характерны следующие специфические образовательные потребности:

- потребность в адаптации и дифференцированном подходе к отбору содержания программного материала учебных предметов с учетом особых образовательных потребностей и возможностей обучающихся с ЗПР на уровне основного общего образования;

- включение коррекционно-развивающего компонента в процесс обучения при реализации образовательных программ основного общего образования с учетом преемственности уровней начального и основного общего образования; развитие и коррекция приемов мыслительной деятельности и логических действий, составляющих основу логических мыслительных операций, расширение метапредметных способов учебно-познавательной деятельности, обеспечивающих процесс освоения программного материала;

- применение специальных методов и приемов, средств обучения с учетом особенностей усвоения обучающимся с ЗПР системы знаний, умений, навыков, компетенций (использование «пошаговости» при предъявлении учебного материала, при решении практико-ориентированных задач и жизненных ситуаций; применение алгоритмов, дополнительной визуальной поддержки, опорных схем при решении учебно-познавательных задач и работе с учебной информацией; разносторонняя проработка учебного материала, закрепление навыков и компетенций применительно к различным жизненным ситуациям; увеличение доли практико-ориентированного материала, связанного с жизненным опытом подростка; разнообразие и вариативность предъявления и объяснения учебного материала при трудностях усвоения и переработки информации и т.д.);

- организация образовательного пространства, рабочего места, временной организации образовательной среды с учетом психофизических особенностей и возможностей обучающегося с

ЗПР (индивидуальное проектирование образовательной среды с учетом повышенной истощаемости и быстрой утомляемости в процессе интеллектуальной деятельности, сниженной работоспособности, сниженной произвольной регуляции, неустойчивости произвольного внимания, сниженного объема памяти и пониженной точности воспроизведения);

- специальная помощь в развитии осознанной саморегуляции деятельности и поведения, в осознании возникающих трудностей в коммуникативных ситуациях, использовании приемов эмоциональной саморегуляции, в побуждении запрашивать помощь взрослого в затруднительных социальных ситуациях; целенаправленное развитие социального взаимодействия обучающихся с ЗПР;

- учет функционального состояния центральной нервной системы и нейродинамики психических процессов обучающихся с ЗПР (замедленного темпа переработки информации, пониженного общего тонуса, склонности к аффективной дезорганизации деятельности, «органической» деконцентрации внимания и др.); ♣ стимулирование к осознанию и осмыслению, упорядочиванию усваиваемых на уроках знаний и умений, к применению усвоенных компетенций в повседневной жизни; формирование читательской культуры;

- применение специального подхода к оценке образовательных достижений (личностных, метапредметных и предметных) с учетом психофизических особенностей и особых образовательных потребностей обучающихся с ЗПР; использование специального инструментария оценивания достижений и выявления трудностей усвоения образовательной программы;

- формирование социально активной позиции, интереса к социальному миру с позиций личностного становления и профессионального самоопределения;

- развитие и расширение средств коммуникации, навыков конструктивного общения и социального взаимодействия (со сверстниками, с членами семьи, со взрослыми), максимальное расширение социальных контактов, помощь обучающемуся с ЗПР в осознании социально приемлемого и одобряемого поведения, а также необходимости избирательности при установлении социальных контактов (профилактика негативного влияния, противостояние вовлечению в антисоциальную среду); профилактика асоциального поведения.

Система оценки достижений обучающихся с ЗПР представляет собой один из инструментов реализации требований ФГОС ООО обучающихся с ОВЗ к результатам освоения АООП ООО и направлена на обеспечение качества образования, что предполагает вовлеченность в оценочную деятельность как педагогических работников, так и обучающихся и их родителей (законных представителей).

Специальные условия проведения текущей, промежуточной и итоговой (по итогам освоения АООП ООО) аттестации обучающихся с ЗПР включают:

При организации оценочных процедур для обучающихся в соответствии с АООП ООО ЗПР создаются специальные условия, обусловленные особыми образовательными потребностями обучающихся с ЗПР и спецификой нарушения. Данные условия могут включать:

- особую форму организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (в малой группе, индивидуальную) с учетом особых образовательных потребностей и индивидуальных особенностей обучающихся с ЗПР;

- присутствие мотивационного этапа, способствующего психологическому настрою на работу;

- организующую помощь педагогического работника в рационализации распределения времени, отводимого на выполнение работы;

- предоставление возможности использования справочной информации, разного рода визуальной поддержки (опорные схемы, алгоритмы учебных действий, смысловые опоры в виде ключевых слов, плана, образца) при самостоятельном применении;

- гибкость подхода к выбору формы и вида диагностического инструментария и контрольно-измерительных материалов с учетом особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей обучающегося с ЗПР;

- большую вариативность оценочных процедур, методов оценки и состава инструментария

оценивания, позволяющую определить образовательный результат каждого обучающегося с ЗПР;

- адаптацию инструкции с учетом особых образовательных потребностей и индивидуальных трудностей обучающихся с ЗПР (в частности, упрощение формулировок по грамматическому и семантическому оформлению, особое построение инструкции, отражающей этапность выполнения задания);

- отслеживание действий обучающегося с ЗПР для оценки понимания им инструкции и, при необходимости, ее уточнение;

- увеличение времени на выполнение заданий;

- возможность организации короткого перерыва при нарастании в поведении обучающегося проявлений утомления, истощения.

Обучающиеся с ЗПР получают образование, соответствующее по итоговым достижениям к моменту завершения обучения, планируемым результатам основного общего образования нормативно развивающихся сверстников, и в те же сроки обучения (5 - 9 классы) при создании условий, учитывающих их особые образовательные потребности. При обоснованной необходимости для обучающихся с ЗПР, независимо от применяемых Объем знаний и умений по учебным предметам несущественно сокращается за счет устранения избыточных по отношению к основному содержанию требований.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

5 КЛАСС

1. Биология – наука о живой природе.

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

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

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

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

2. Методы изучения живой природы.

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

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

Лабораторные и практические работы

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

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

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

Экскурсии или видеоэкскурсии

Овладение методами изучения живой природы – наблюдением и экспериментом.

3. Организмы – тела живой природы.

Понятие об организме. Доядерные и ядерные организмы. Клетка и её открытие. Клеточное строение организмов. Цитология – наука о клетке. Клетка – наименьшая единица строения и жизнедеятельности организмов. Устройство увеличительных приборов: лупы и микроскопа. Строение клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро.

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

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

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

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

Лабораторные и практические работы

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

Ознакомление с принципами систематики организмов.

Наблюдение за потреблением воды растением.

4. Организмы и среда обитания.

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

Лабораторные и практические работы.

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

Экскурсии или видеоэкскурсии.

Растительный и животный мир родного края (краеведение).

5. Природные сообщества.

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

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

Экскурсии или видеоэкскурсии.

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

Изучение сезонных явлений в жизни природных сообществ.

6. Живая природа и человек

Изменения в природе в связи с развитием сельского хозяйства, производства и ростом численности населения. Влияние человека на живую природу в ходе истории. Глобальные экологические проблемы. Загрязнение воздушной и водной оболочек Земли, потери почв, их

предотвращение. Пути сохранения биологического разнообразия. Охраняемые территории (заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы). Красная книга Российской Федерации. Осознание жизни как великой ценности.

Практические работы.

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

6 КЛАСС

1. Растительный организм.

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

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи.

Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов).

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

Обнаружение неорганических и органических веществ в растении.

Экскурсии или видеоэкскурсии.

Ознакомление в природе с цветковыми растениями.

2. Строение и многообразие покрытосеменных растений.

Строение семян. Состав и строение семян.

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

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

Изучение микропрепарата клеток корня.

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

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

Изучение микроскопического строения листа (на готовых микропрепаратах).

Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате).

Исследование строения корневища, клубня, луковицы.

Изучение строения цветков.

Ознакомление с различными типами соцветий.

Изучение строения семян двудольных растений.

Изучение строения семян однодольных растений.

3. Жизнедеятельность растительного организма.

Обмен веществ у растений

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

Питание растения.

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

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

Дыхание растения.

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

Транспорт веществ в растении.

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

Рост и развитие растения.

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

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

Размножение растений и его значение. Семенное (генеративное) размножение растений. Цветки и соцветия. Опыление. Перекрёстное опыление (ветром, животными, водой) и самоопыление. Двойное оплодотворение. Наследование признаков обоих родителей.

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

Лабораторные и практические работы.

Наблюдение за ростом корня.

Наблюдение за ростом побега.

Определение возраста дерева по спилу.

Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине.

Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями.

Изучение роли рыхления для дыхания корней.

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

Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт.

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

Определение условий прорастания семян.

7 КЛАСС

1. Систематические группы растений.

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

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

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

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

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

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

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

Изучение внешнего строения мхов (на местных видах).

Изучение внешнего строения папоротника или хвоща.

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

Изучение внешнего строения покрытосеменных растений.

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

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

2. Развитие растительного мира на Земле.

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

Экскурсии или видеоэкскурсии.

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

3. Растения в природных сообществах.

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

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

4. Растения и человек.

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

Экскурсии или видеоэкскурсии.

Изучение сельскохозяйственных растений региона.

Изучение сорных растений региона.

5. Грибы. Лишайники. Бактерии.

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

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

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

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

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

Изучение строения лишайников.

Изучение строения бактерий (на готовых микропрепаратах).

8 КЛАСС

1. Животный организм.

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

Исследование под микроскопом готовых микропрепаратов клеток и тканей животных.

2. Строение и жизнедеятельность организма животного.

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

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

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

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

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

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

Координация и регуляция жизнедеятельности у животных. Раздражимость у одноклеточных животных. Таксисы (фототаксис, трофотаксис, хемотаксис и другие таксисы). Нервная регуляция. Нервная система, её значение. Нервная система у беспозвоночных: сетчатая (диффузная), створчатая, 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. Внутритрубочное развитие млекопитающих. Зародышевые оболочки. Плацента (детское место). Пупочный канатик (пуповина). Постэмбриональное развитие: прямое, непрямое. Метаморфоз (развитие с превращением): полный и неполный.

Лабораторные и практические работы.

Ознакомление с органами опоры и движения у животных.

Изучение способов поглощения пищи у животных.

Изучение способов дыхания у животных.

Ознакомление с системами органов транспорта веществ у животных.

Изучение покровов тела у животных.

Изучение органов чувств у животных.

Формирование условных рефлексов у аквариумных рыб.

Строение яйца и развитие зародыша птицы (курицы).

3. Систематические группы животных.

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

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

Лабораторные и практические работы

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

Многообразие простейших (на готовых препаратах).

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

Многоклеточные животные. Кишечнополостные. Общая характеристика. Местообитание. Особенности строения и жизнедеятельности. Эктодерма и энтодерма. 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.

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

Исследование питания гидры дафниями и циклопами (школьный аквариум).

Изготовление модели пресноводной гидры.

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

Лабораторные и практические работы.

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

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

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

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

Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности.

Значение ракообразных в природе и жизни человека.

Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности в связи с жизнью на суше. Клещи – вредители культурных растений и меры борьбы с ними. Паразитические клещи –

возбудители и переносчики опасных болезней. Меры защиты от клещей. Роль клещей в почвообразовании.

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

Лабораторные и практические работы.

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

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

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

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

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

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

Исследование особенностей скелета птицы.

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

Исследование особенностей скелета млекопитающих.

Исследование особенностей зубной системы млекопитающих.

4. Развитие животного мира на Земле.

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

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

Лабораторные и практические работы.

Исследование ископаемых остатков вымерших животных.

5. Животные в природных сообществах.

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

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

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

6. Животные и человек.

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

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

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

9 КЛАСС

1. Человек – биосоциальный вид.

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

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

2. Структура организма человека.

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

Лабораторные и практические работы.

Изучение микроскопического строения тканей (на готовых микропрепаратах).

Распознавание органов и систем органов человека (по таблицам).

3. Нейрогуморальная регуляция.

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

Рецепторы. Двухнейронные и трёхнейронные рефлекторные дуги. Спинной мозг, его строение и функции. Рефлексы спинного мозга. Головной мозг, его строение и функции. Большие полушария. Рефлексы головного мозга. Безусловные (врождённые) и условные (приобретённые) рефлексы. Соматическая нервная система. Вегетативная (автономная) нервная система. Нервная система как единое целое. Нарушения в работе нервной системы.

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

Лабораторные и практические работы.

Изучение головного мозга человека (по муляжам).

Изучение изменения размера зрачка в зависимости от освещённости.

4. Опора и движение.

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

Исследование свойств кости.

Изучение строения костей (на муляжах).

Изучение строения позвонков (на муляжах).

Определение гибкости позвоночника.

Измерение массы и роста своего организма.

Изучение влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц.

Выявление нарушения осанки.

Определение признаков плоскостопия.

Оказание первой помощи при повреждении скелета и мышц.

5. Внутренняя среда организма.

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

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

Лабораторные и практические работы.

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

6. Кровообращение.

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

Лабораторные и практические работы.

Измерение кровяного давления.

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

Первая помощь при кровотечениях.

7. Дыхание.

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

Инфекционные болезни, передающиеся через воздух, предупреждение воздушно-капельных инфекций. Вред табакокурения, употребления наркотических и психотропных веществ.

Реанимация. Охрана воздушной среды. Оказание первой помощи при поражении органов дыхания.

Лабораторные и практические работы.

Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.

Определение частоты дыхания. Влияние различных факторов на частоту дыхания.

8. Питание и пищеварение.

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

Исследование действия ферментов слюны на крахмал.

Наблюдение действия желудочного сока на белки.

9. Обмен веществ и превращение энергии.

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

Исследование состава продуктов питания.

Составление меню в зависимости от калорийности пищи.

Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах.

10. Кожа.

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

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

Лабораторные и практические работы.

Исследование с помощью лупы тыльной и ладонной стороны кисти.

Определение жирности различных участков кожи лица.

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

Описание основных гигиенических требований к одежде и обуви.

11. Выделение.

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

Лабораторные и практические работы.

Определение местоположения почек (на муляже).

Описание мер профилактики болезней почек.

12. Размножение и развитие.

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

Лабораторные и практические работы.

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

13. Органы чувств и сенсорные системы.

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

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

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

Лабораторные и практические работы

Определение остроты зрения у человека.

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

Изучение строения органа слуха (на муляже).

14. Поведение и психика.

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

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

Лабораторные и практические работы.

Изучение кратковременной памяти.

Определение объёма механической и логической памяти.

Оценка сформированности навыков логического мышления.

15. Человек и окружающая среда.

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

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

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

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

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

1) гражданского воспитания:

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

2) патриотического воспитания:

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

3) духовно-нравственного воспитания:

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

понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;

4) эстетического воспитания:

понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности;

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

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

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

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

сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием;

6) трудового воспитания:

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

7) экологического воспитания:

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

осознание экологических проблем и путей их решения;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности;

8) ценности научного познания:

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

понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

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

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

адекватная оценка изменяющихся условий;

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

планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Познавательные универсальные учебные действия

1) базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);

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

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

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

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

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

2) базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

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

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

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

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

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

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

3) работа с информацией:

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

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

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

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

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

запоминать и систематизировать биологическую информацию.

Коммуникативные универсальные учебные действия

1) общение:

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

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

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

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

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

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

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

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

2) совместная деятельность:

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

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

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

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

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

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

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

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

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

делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;

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

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

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

оценивать соответствие результата цели и условиям;

различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;

выявлять и анализировать причины эмоций;

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

регулировать способ выражения эмоций.

Принятие себя и других

осознанно относиться к другому человеку, его мнению;

признавать своё право на ошибку и такое же право другого;

открытость себе и другим;

осознавать невозможность контролировать всё вокруг;

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

выделять отличительные признаки природных и искусственных сообществ;

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

раскрывать роль биологии в практической деятельности человека;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

сравнивать растительные ткани и органы растений между собой;

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

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

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

классифицировать растения и их части по разным основаниям;

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

применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений;

использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, описывать растения и их части, ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

сравнивать животные ткани и органы животных между собой;

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

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

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

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

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

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

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

классифицировать животных на основании особенностей строения;

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

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

выявлять взаимосвязи животных в природных сообществах, цепи питания;

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

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

раскрывать роль животных в природных сообществах;

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

иметь представление о мероприятиях по охране животного мира Земли;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Биология — наука о живой природе	4	0	0	https://m.edsoo.ru/7f413368 https://infourok.ru/biblioteka/biologija/klass-5/type-55 https://interneturok.ru/subject/biology/class/5 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...5_klass/206
2	Методы изучения живой природы	4	1	1	https://m.edsoo.ru/7f413368 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...5_klass/206
3	Организмы — тела живой природы	10	0	1.5	https://m.edsoo.ru/7f413368 https://infourok.ru/biblioteka/biologija/klass-5/type-55
4	Организмы и среда обитания	6	1	0.5	https://m.edsoo.ru/7f413368 https://bio.1september.ru
5	Природные сообщества	6	0	0.5	https://m.edsoo.ru/7f413368 https://infourok.ru/biblioteka/biologija/klass-5/type-55
6	Живая природа и человек	3	1	0	https://m.edsoo.ru/7f413368 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...5_klass/206
7	Резервное время	1	0	0	https://m.edsoo.ru/7f413368
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	3.5	

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
6 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Растительный организм	8	1	1.5	https://m.edsoo.ru/7f4148d0 https://videouroki.net Видеоучебник>biologia/6- class https://interneturok.ru >subject/biology/class/6 https://infourok.ru >biblioteka/biologija/klass-6/type- 55
2	Строение и многообразие покрытосеменных растений	11	1	3.5	https://m.edsoo.ru/7f4148d0 https://iu.ru >video- lessons?klass=6_klass...biologiya...4 http://lotoskay.ucoz.ru >load/videouroki...6_klass/207
3	Жизнедеятельность растительного организма	14	1	3	https://m.edsoo.ru/7f4148d0 http://lotoskay.ucoz.ru >load/videouroki...6_klass/207
4	Резервное время	1	0	0	https://m.edsoo.ru/7f4148d0
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	8	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Систематические группы растений	19	1	4.5	https://m.edsoo.ru/7f416720 https://videouroki.net Видеоучебник>biologia/7-class http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...7_klass/208
2	Развитие растительного мира на Земле	2	0	0	https://m.edsoo.ru/7f416720 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...7_klass/208 https://infourok.ru/biblioteka/biologija/klass-7/type-55
3	Растения в природных сообществах	3	0	0	https://m.edsoo.ru/7f416720 https://interneturok.ru/subject/biology/class/7 https://app.onlineschool-1.ru/7
4	Растения и человек	3	1	0	https://m.edsoo.ru/7f416720 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...7_klass/208
5	Грибы. Лишайники. Бактерии	7	1	2	https://m.edsoo.ru/7f416720 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...7_klass/208
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	6.5	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Животный организм	4	0	0.5	https://m.edsoo.ru/7f418886 https://interneturok.ru/subject/biology/class/8 https://infourok.ru/biblioteka/biologija/klass-8/type-55
2	Строение и жизнедеятельность организма животного	12	0	3	https://m.edsoo.ru/7f418886 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...8_klass/209
3	Основные категории систематики животных	1	1	0	https://m.edsoo.ru/7f418886
4	Одноклеточные животные - простейшие	3	0	1	https://m.edsoo.ru/7f418886 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...8_klass/209
5	Многоклеточные животные. Кишечнополостные	2	0	1	https://m.edsoo.ru/7f418886 http://biology-online.ru/video.html
6	Плоские, круглые, кольчатые черви	4	1	1	https://m.edsoo.ru/7f418886 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...8_klass/209
7	Членистоногие	6	0	1	https://m.edsoo.ru/7f418886 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...8_klass/209 https://infourok.ru/biblioteka/biologija/klass-8/type-55
8	Моллюски	2	1	0.5	https://m.edsoo.ru/7f418886
9	Хордовые	1	0	0	https://m.edsoo.ru/7f418886
10	Рыбы	4	0	1	https://m.edsoo.ru/7f418886 https://infourok.ru/biblioteka/biologija/klass-8/type-55 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...8_klass/209
11	Земноводные	3	0	0	https://m.edsoo.ru/7f418886

					http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...8_klass/209
12	Пресмыкающиеся	3	1	0	https://m.edsoo.ru/7f418886 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...8_klass/209
13	Птицы	4	0	1	https://m.edsoo.ru/7f418886 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...8_klass/209
14	Млекопитающие	7	1	1	https://m.edsoo.ru/7f418886 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...8_klass/209 https://interneturok.ru/subject/biology/class/8
15	Развитие животного мира на Земле	4	0	0.5	https://m.edsoo.ru/7f418886 https://interneturok.ru/subject/biology/class/8
16	Животные в природных сообществах	3	0	0	https://m.edsoo.ru/7f418886
17	Животные и человек	3	1	0	https://m.edsoo.ru/7f418886
18	Резервное время	2	0	0	https://m.edsoo.ru/7f418886
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	12	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Человек — биосоциальный вид	3	0	0	https://m.edsoo.ru/7f41aa8c https://interneturok.ru/subject/biology/class/9 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210 https://gdzotvet.ru/component/tags/tag/oge-biologiya
2	Структура организма человека	3	0	1	https://m.edsoo.ru/7f41aa8c http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210 https://gdzotvet.ru/component/tags/tag/oge-biologiya
3	Нейрогуморальная регуляция	8	1	0.5	https://m.edsoo.ru/7f41aa8c http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210 https://gdzotvet.ru/component/tags/tag/oge-biologiya
4	Опора и движение	5	0	2	https://m.edsoo.ru/7f41aa8c https://infourok.ru/biblioteka/biologija/klass-9/type-55 https://gdzotvet.ru/component/tags/tag/oge-biologiya
5	Внутренняя среда организма	4	1	0.5	https://m.edsoo.ru/7f41aa8c http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210 https://bio-oge.sdamgia.ru/test?id=3019566
6	Кровообращение	4	0	1.5	https://m.edsoo.ru/7f41aa8c http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210 https://bio-oge.sdamgia.ru/test?id=3019566
7	Дыхание	4	1	1	https://m.edsoo.ru/7f41aa8c http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210 https://bio-oge.sdamgia.ru/test?id=3019566
8	Питание и пищеварение	6	0	1	http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210 https://m.edsoo.ru/7f41aa8c https://bio-oge.sdamgia.ru/test?id=3019566
9	Обмен веществ и превращение энергии	4	1	1.5	https://m.edsoo.ru/7f41aa8c https://bio-oge.sdamgia.ru/test?id=3019566 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210

10	Кожа	5	0	2	test?id=3019566">https://bio-oge.sdamgia.ru>test?id=3019566 https://m.edsoo.ru/7f41aa8c load/videouroki...9_klass/210">http://lotoskay.ucoz.ru>load/videouroki...9_klass/210
11	Выделение	3	0	1	https://m.edsoo.ru/7f41aa8c test?id=3019566">https://bio-oge.sdamgia.ru>test?id=3019566 load/videouroki...9_klass/210">http://lotoskay.ucoz.ru>load/videouroki...9_klass/210
12	Размножение и развитие	5	1	0.5	https://m.edsoo.ru/7f41aa8c test?id=3019566">https://bio-oge.sdamgia.ru>test?id=3019566 load/videouroki...9_klass/210">http://lotoskay.ucoz.ru>load/videouroki...9_klass/210
13	Органы чувств и сенсорные системы	5	0	1.5	https://m.edsoo.ru/7f41aa8c test?id=3019566">https://bio-oge.sdamgia.ru>test?id=3019566 load/videouroki...9_klass/210">http://lotoskay.ucoz.ru>load/videouroki...9_klass/210
14	Поведение и психика	6	0	1	https://m.edsoo.ru/7f41aa8c test?id=3019566">https://bio-oge.sdamgia.ru>test?id=3019566 load/videouroki...9_klass/210">http://lotoskay.ucoz.ru>load/videouroki...9_klass/210
15	Человек и окружающая среда	3	1	0	https://m.edsoo.ru/7f41aa8c test?id=3019566">https://bio-oge.sdamgia.ru>test?id=3019566 load/videouroki...9_klass/210">http://lotoskay.ucoz.ru>load/videouroki...9_klass/210
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
5 КЛАСС

№ п / п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1.	Живая и неживая природа. Признаки живого.	1			https://m.edsoo.ru/863cca60 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...5_klass/206
2.	Биология – система наук о живой природе.	1			https://m.edsoo.ru/863ccc0e http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...5_klass/206
3.	Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека.	1			https://m.edsoo.ru/863ccc0e https://infourok.ru/biblioteka/biologija/klass-5/type-55
4.	Источники биологических знаний.	1			https://m.edsoo.ru/863ccf56
5.	Научные методы изучения живой природы.	1			https://m.edsoo.ru/863cd0c8 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...5_klass/206
6.	Методы изучения живой природы: измерение.	1			https://m.edsoo.ru/863cd9ce
7.	Методы изучения живой природы: наблюдение и эксперимент. Лабораторная работа №1 «Изучение лабораторного оборудования: термометры, весы, чашки Петри, пробирки, мензурки. Правила работы с оборудованием в школьном кабинете. Ознакомление с устройством лупы, светового микроскопа, правила работы с ними».	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863cd65e https://infourok.ru/biblioteka/biologija/klass-5/type-55
8.	Контрольная работа №1.	1	1		
9.	Методы изучения живой природы: описание. Практическая работа №1 «Ознакомление с растительными и животными клетками: томата и арбуза (натуральные препараты), инфузории	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863cd866 https://infourok.ru/biblioteka/biologija/klass-5/type-55

	туфельки и гидры (готовые микропрепараты) с помощью лупы и светового микроскопа».				
10.	Понятие об организме.	1			https://m.edsoo.ru/863cdb36 https://infourok.ru/biblioteka/biologija/klass-5/type-55
11.	Увеличительные приборы для исследований.	1			https://m.edsoo.ru/863cd3de
12.	Жизнедеятельность организмов.	1			https://m.edsoo.ru/863ce568 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...5_klass/206
13.	Свойства живых организмов. Лабораторная работа №2 «Наблюдение за потреблением воды растением».	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863ce73e https://infourok.ru/biblioteka/biologija/klass-5/type-55
14.	Цитология – наука о клетке. Лабораторная работа №3 «Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом (на примере самостоятельно приготовленного микропрепарата)».	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863cddde http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...5_klass/206
15.	Разнообразие организмов и их классификация. Практическая работа №2 «Ознакомление с принципами систематики организмов».	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863ce8ec https://infourok.ru/biblioteka/biologija/klass-5/type-55
16.	Многообразие и значение растений.	1			http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...5_klass/206
17.	Многообразие и значение животных.	1			http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...5_klass/206
18.	Многообразие и значение грибов.	1			http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...5_klass/206
19.	Бактерии и вирусы как форма жизни.	1			https://m.edsoo.ru/8 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...5_klass/20663ce8ec
20.	Среды обитания организмов.	1			https://m.edsoo.ru/863cea68 https://infourok.ru/biblioteka/biologija/klass-5/type-55
21.	Водная среда обитания организмов.	1			https://m.edsoo.ru/863cea68
22.	Наземно-воздушная среда обитания организмов.	1			https://m.edsoo.ru/863cec3e http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...5_klass/206
23.	Почвенная среда обитания организмов. Практическая работа №3 «Выявление	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863cedba https://infourok.ru/biblioteka/biologija/klass-5/type-55

	приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах)».				
24.	Организмы как среда обитания.	1			https://m.edsoo.ru/863cf684 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...5_klass/206
25.	Контрольная работа №2.	1	1		
26.	Сезонные изменения в жизни организмов.	1			https://m.edsoo.ru/863cf508
27.	Понятие о природном сообществе.	1			https://m.edsoo.ru/863cf684 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...5_klass/206
28.	Взаимосвязи организмов в природных сообществах.	1			https://m.edsoo.ru/863cf684 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...5_klass/206
29.	Пищевые связи в природных сообществах.	1			https://m.edsoo.ru/863cf7e2 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...5_klass/206
30.	Разнообразие природных сообществ.	1			https://m.edsoo.ru/863cfb20
31.	Искусственные сообщества, их отличие от природных сообществ. Лабораторная работа №4 «Изучение искусственных сообществ и их обитателей (на примере аквариума и др.)».	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863cfd3c http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...5_klass/206
32.	Контрольная работа №3.	1	1		
33.	Природные зоны Земли, их обитатели.	1			https://m.edsoo.ru/863cfeea
34.	Влияние человека на живую природу. Глобальные экологические проблемы. Пути сохранения биологического разнообразия.	1			https://m.edsoo.ru/863d0340 https://m.edsoo.ru/863d0340 https://m.edsoo.ru/863d064c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	3,5	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
6 КЛАСС

№ п / п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1.	Ботаника – наука о растениях.	1			https://m.edsoo.ru/863d0af2 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...6_klass/207
2.	Общие признаки и уровни организации растительного организма.	1			https://m.edsoo.ru/863d0c82 https://iu.ru/video-lessons?klass=6_klass...biologiya...4
3.	Споровые и семенные растения.	1			https://m.edsoo.ru/863d0de0 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...6_klass/207
4.	Растительная клетка, ее изучение. Лабораторная работа №1 «Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи».	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863d0fde https://iu.ru/video-lessons?klass=6_klass...biologiya...4
5.	Химический состав клетки. Лабораторная работа №2 «Обнаружение неорганических и органических веществ в растении»	1		0,5	http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...6_klass/207
6.	Жизнедеятельность клетки.	1			http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...6_klass/207
7.	Растительные ткани, их функции. Лабораторная работа №3 "Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов)"	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863d115a https://iu.ru/video-lessons?klass=6_klass...biologiya...4
8.	Контрольная работа №1	1	1		
9.	Органы растений. Лабораторная работа №4 «Изучение внешнего строения травянистого цветкового растения (на живых или гербарных экземплярах растений): пастушья сумка, редька дикая, лютик едкий и другие растения»	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863d12ae https://iu.ru/video-lessons?klass=6_klass...biologiya...4
10.	Строение семян. Лабораторная работа №5 «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений»	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863d3cca https://iu.ru/video-lessons?klass=6_klass...biologiya...4

11.	Виды корней и типы корневых систем. Лабораторная работа №6 «Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений. Изучение микропрепарата клеток корня»	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863d1402 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...6_klass/207
12.	Видоизменения корней.	1			https://m.edsoo.ru/863d197a https://iu.ru/video-lessons?klass=6_klass...biologiya...4
13.	Побег. Развитие побега из почки. Лабораторная работа №7 «Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и других растений)»	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863d1c90 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...6_klass/207
14.	Контрольная работа №2	1	1		
15.	Строение стебля. Лабораторная работа №8 «Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате)»	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863d28ca https://iu.ru/video-lessons?klass=6_klass...biologiya...4
16.	Внешнее и внутреннее строение листа. Лабораторная работа №9 «Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях)».	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863d1e98 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...6_klass/207
17.	Видоизменения побегов. Лабораторная работа №10 «Исследование строения корневища, клубня, луковицы»	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863d2c08 https://iu.ru/video-lessons?klass=6_klass...biologiya...4
18.	Строение и разнообразие цветков. Лабораторная работа №11 «Изучение строения цветков»	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863d3842 https://iu.ru/video-lessons?klass=6_klass...biologiya...4
19.	Соцветия. Лабораторная работа №12 «Ознакомление с различными типами соцветий»	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863d3842 https://iu.ru/video-lessons?klass=6_klass...biologiya...4
20.	Плоды. Распространение плодов и семян в природе.	1			https://m.edsoo.ru/863d3b4e http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...6_klass/207

					https://m.edsoo.ru/863d3b4e
21.	Обмен веществ у растений.	1			https://m.edsoo.ru/863d2550 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...6_klass/207
22.	Минеральное питание растений. Удобрения.	1			https://m.edsoo.ru/863d1b00 https://iu.ru/video-lessons?klass=6_klass...biologiya...4
23.	Фотосинтез. Практическая работа №1 «Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями»	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863d2028 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...6_klass/207
24.	Роль фотосинтеза в природе и жизни человека.	1			https://m.edsoo.ru/863d2028 https://iu.ru/video-lessons?klass=6_klass...biologiya...4
25.	Дыхание корня. Лабораторная работа №13 «Изучение роли рыхления для дыхания корней»	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863d21c2 https://iu.ru/video-lessons?klass=6_klass...biologiya...4
26.	Контрольная работа №3	1	1		
27.	Лист и стебель как органы дыхания.	1			https://m.edsoo.ru/863d2320
28.	Выделение у растений. Листопад.	1			http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...6_klass/207
29.	Транспорт веществ в растении. Практическая работа №2 «Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине»	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863d2c08 https://iu.ru/video-lessons?klass=6_klass...biologiya...4
30.	Прорастание семян. Практическая работа №3 «Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт». «Определение условий прорастания семян»	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863d3cca https://iu.ru/video-lessons?klass=6_klass...biologiya...4
31.	Рост и развитие растения. Практическая работа №4 «Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в комнатных условиях (на примере фасоли или посевного гороха)»	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863d2fb4 https://iu.ru/video-lessons?klass=6_klass...biologiya...4
32.	Размножение растений и его значение. Опыление. Двойное оплодотворение.	1			http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...6_klass/207 https://m.edsoo.ru/863d3842
33.	Образование плодов и семян.	1			https://m.edsoo.ru/863d39c8

					https://iu.ru/video-lessons?klass=6_klass...biologiya...4
34.	Вегетативное размножение растений. Практическая работа №5 «Овладение приёмами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и другие) на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония, сансевиера и другие растения)»	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863d34d2 https://iu.ru/video-lessons?klass=6_klass...biologiya...4
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ:		34	3	9	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС

№ п / п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1.	Многообразие организмов и их классификация. Зоология - наука о животных.	1			https://m.edsoo.ru/863d4314 https://interneturok.ru/subject/biology/class/7 http://lotoskay.ucoz.ru...videouroki/biologija_7_klass/208
2.	Систематика растений. Животные и окружающая среда.	1			https://m.edsoo.ru/863d449a http://lotoskay.ucoz.ru...videouroki/biologija_7_klass/208
3.	Низшие растения. Общая характеристика водорослей. Лабораторная работа №1 «Изучение строения одноклеточных водорослей (на примере хламидомонады и хлореллы)». Клетка.	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863d46a2 http://lotoskay.ucoz.ru...videouroki/biologija_7_klass/208 https://interneturok.ru/subject/biology/class/7
4.	Низшие растения. Зеленые водоросли. Практическая работа №1 «Изучение строения многоклеточных нитчатых водорослей (на примере спирогиры и улотрикса)». Ткани, органы и системы органов.	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863d4832 http://lotoskay.ucoz.ru...videouroki/biologija_7_klass/208 https://interneturok.ru/subject/biology/class/7
5.	Низшие растения. Бурые и красные водоросли. Тип Амёбовые.	1			https://m.edsoo.ru/863d499a http://lotoskay.ucoz.ru...videouroki/biologija_7_klass/208
6.	Высшие споровые растения. Тип Эвгленовые.	1			https://m.edsoo.ru/863d4fc6 http://lotoskay.ucoz.ru...videouroki/biologija_7_klass/208
7.	Общая характеристика и строение мхов. Практическая работа №2 «Изучение внешнего строения мхов (на местных видах)». Тип Инфузории.	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863d4b02 http://lotoskay.ucoz.ru...videouroki/biologija_7_klass/208
8.	Контрольная работа №1	1	1		
9.	Цикл развития мхов. Роль мхов в	1			https://m.edsoo.ru/863d4e5e

	природе и деятельности человека. Строение и жизнедеятельность кишечнополостных.				http://lotoskay.ucoz.ru...videouroki/biologija_7_klass/208
10.	Общая характеристика папоротникообразных. Тип Плоские черви.	1			https://m.edsoo.ru/863d4fc6 http://lotoskay.ucoz.ru...videouroki/biologija_7_klass/208
11.	Особенности строения и жизнедеятельности плаунов, хвощей и папоротников. Практическая работа №3 «Изучение внешнего строения папоротника или хвоща». Тип Круглые черви.	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863d512e http://lotoskay.ucoz.ru...videouroki/biologija_7_klass/208 https://interneturok.ru/subject/biology/class/7
12.	Размножение и цикл развития папоротникообразных. Значение папоротникообразных в природе и жизни человека. Тип Кольчатые черви. Класс Многощетинковые черви.	1			https://m.edsoo.ru/863d5282 http://lotoskay.ucoz.ru...videouroki/biologija_7_klass/208 https://interneturok.ru/subject/biology/class/7
13.	Общая характеристика хвойных растений. Практическая работа №4 «Изучение внешнего строения веток, хвои, шишек и семян голосеменных растений (на примере ели, сосны или лиственницы)». Общая характеристика моллюсков.	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863d55a2 http://lotoskay.ucoz.ru...videouroki/biologija_7_klass/208 https://interneturok.ru/subject/biology/class/7
14.	Значение хвойных растений в природе и жизни человека. Тип Членистоногие. Класс Ракообразные.	1			https://m.edsoo.ru/863d5714 http://lotoskay.ucoz.ru...videouroki/biologija_7_klass/208
15.	Контрольная работа №2	1	1		
16.	Особенности строения и жизнедеятельности покрытосеменных растений. Практическая работа №5 «Изучение внешнего строения покрытосеменных растений». Тип Членистоногие. Класс	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863d5868 http://lotoskay.ucoz.ru...videouroki/biologija_7_klass/208 https://interneturok.ru/subject/biology/class/7

	Паукообразные.				
17.	Классификация и цикл развития покрытосеменных растений. Тип Членистоногие. Класс Насекомые.	1			https://m.edsoo.ru/863d5a02 http://lotoskay.ucoz.ru...videouroki/biologija_7_klass/208 https://interneturok.ru/subject/biology/class/7
18.	Семейства класса двудольные. Практическая работа №6 «Изучение признаков представителей семейств: Крестоцветные (Капустные), Розоцветные (Розовые) на гербарных и натуральных образцах». Бесчерепные.	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863d5b88 https://m.edsoo.ru/863d5dae https://m.edsoo.ru/863d5f20 https://m.edsoo.ru/863d607e https://m.edsoo.ru/863d61e6
19.	Семейства класса двудольные Практическая работа №7 «Изучение признаков представителей семейств: Мотыльковые (Бобовые), Паслёновые, Сложноцветные (Астровые) на гербарных и натуральных образцах». Позвоночные, или Черепные. Внешнее строение рыб.	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863d5b88 https://m.edsoo.ru/863d5dae https://m.edsoo.ru/863d5f20 https://m.edsoo.ru/863d607e https://m.edsoo.ru/863d61e6
20.	Характерные признаки семейств класса однодольные. Практическая работа №8 «Изучение признаков представителей семейств: Лилейные, Злаки (Мятликовые) на гербарных и натуральных образцах». Внутреннее строение рыб.	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863d5b88 https://m.edsoo.ru/863d5dae https://m.edsoo.ru/863d5f20 https://m.edsoo.ru/863d607e https://m.edsoo.ru/863d61e6
21.	Культурные представители семейств покрытосеменных, их использование человеком. Особенности жизни рыб.	1			https://m.edsoo.ru/863d634e http://lotoskay.ucoz.ru...videouroki/biologija_7_klass/208
22.	Эволюционное развитие растительного мира на Земле. Среда обитания и строение тела земноводных.	1			https://m.edsoo.ru/863d651a http://lotoskay.ucoz.ru...videouroki/biologija_7_klass/208
23.	Этапы развития наземных растений	1			https://m.edsoo.ru/863d668c

	основных систематических групп. Строение и функции внутренних органов земноводных.				http://lotoskay.ucoz.ru...videouroki/biologija_7_klass/208 https://interneturok.ru/subject/biology/class/7
24.	Растения и среда обитания. Экологические факторы. Размножение и происхождение земноводных. Значение земноводных.	1			https://m.edsoo.ru/863d67ea http://lotoskay.ucoz.ru...videouroki/biologija_7_klass/208 https://interneturok.ru/subject/biology/class/7
25.	Растительные сообщества. Внешнее строение и скелет пресмыкающихся.	1			https://m.edsoo.ru/863d695c http://lotoskay.ucoz.ru...videouroki/biologija_7_klass/208
26.	Контрольная работа №3	1	1		
27.	Структура растительного сообщества. Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся.	1			https://m.edsoo.ru/863d695c http://lotoskay.ucoz.ru...videouroki/biologija_7_klass/208 https://interneturok.ru/subject/biology/class/7
28.	Культурные растения и их происхождение. Культурные растения сельскохозяйственных угодий. Внешнее строение птиц.	1			https://m.edsoo.ru/863d6cc2 http://lotoskay.ucoz.ru...videouroki/biologija_7_klass/208
29.	Растения города. Декоративное цветоводство. Охрана растительного мира. Опорно-двигательная система птиц. Внутреннее строение птиц.	1			https://m.edsoo.ru/863d6e2a http://lotoskay.ucoz.ru...videouroki/biologija_7_klass/208 https://m.edsoo.ru/863d6f88
30.	Бактерии - доядерные организмы. Общая характеристика бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека. Лабораторная работа №2 «Изучение строения бактерий (на готовых микропрепаратах)». Размножение и развитие птиц. Значение и охрана птиц. Происхождение птиц.	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863d75f0 http://lotoskay.ucoz.ru...videouroki/biologija_7_klass/208 https://m.edsoo.ru/863d75f0
31.	Грибы. Общая характеристика. Шляпочные грибы. Практическая работа №9 «Изучение строения плодовых тел шляпочных грибов (или изучение	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863d70e6 http://lotoskay.ucoz.ru...videouroki/biologija_7_klass/208 https://m.edsoo.ru/863d70e6

	шляпочных грибов на муляжах)». Внешнее строение и опорно-двигательная система млекопитающих. Внутреннее строение млекопитающих.				
32.	Плесневые и дрожжи. Практическая работа №10 «Изучение строения одноклеточных (мукор) и многоклеточных (пеницилл) плесневых грибов». Размножение и развитие, происхождение и разнообразие млекопитающих.	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863d72b2 http://lotoskay.ucoz.ru ...videouroki/biologija_7_klass/208 https://interneturok.ru/subject/biology/class/7
33.	Грибы - паразиты растений, животных и человека. Значение млекопитающих для человека.	1			https://m.edsoo.ru/863d72b2 http://lotoskay.ucoz.ru ...videouroki/biologija_7_klass/208
34.	Лишайники - комплексные организмы. Практическая работа №11 «Изучение строения лишайников». Развитие животного мира на Земле.	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863d7460 http://lotoskay.ucoz.ru ...videouroki/biologija_7_klass/208
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ:		34	3	6,5	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
8 КЛАСС

№ п / п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1.	Зоология – наука о животных. Науки, изучающие организм человека. Место человека в живой природе.	1			https://m.edsoo.ru/863d7744 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...8_klass/209 https://interneturok.ru/subject/biology/class/8 https://infourok.ru/biblioteka/biologija/klass-8/type-55
2.	Общие признаки животных. Многообразие животного мира. Строение, химический состав и жизнедеятельность клетки. Лабораторная работа №1 "Действие каталазы на пероксид водорода".	1			https://m.edsoo.ru/863d78a2 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...8_klass/209 https://interneturok.ru/subject/biology/class/8 https://infourok.ru/biblioteka/biologija/klass-8/type-55
3.	Строение и жизнедеятельность животной клетки. Ткани организма человека. Лабораторная работа №2. "Клетки и ткани под микроскопом."	1			https://m.edsoo.ru/863d7c26 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...8_klass/209 https://interneturok.ru/subject/biology/class/8 https://infourok.ru/biblioteka/biologija/klass-8/type-55
4.	Ткани животных. Органы и системы органов животных. Лабораторная работа №1 «Исследование под микроскопом готовых микропрепаратов клеток и тканей животных» Общая характеристика систем органов организма человека. Регуляция работы внутренних органов. Практическая работа №1 "Изучение мигательного рефлекса и его торможения"	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863d7d98 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...8_klass/209 https://interneturok.ru/subject/biology/class/8 https://infourok.ru/biblioteka/biologija/klass-8/type-55

5.	Опора и движение животных. Практическая работа №1 «Ознакомление с органами опоры и движения у животных» Обобщение и систематизация знаний по теме "Общий обзор организма человека"	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863d7f1e http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...8_klass/209 subject/biology/class/8">https://interneturok.ru>subject/biology/class/8 biblioteka/biologija/klass-8/type-55">https://infourok.ru>biblioteka/biologija/klass-8/type-55
6.	Контрольная работа №1	1	1		
7.	Питание и пищеварение у простейших и беспозвоночных животных. Строение, состав и типы соединения костей. Лабораторная работа №3 "Строение костной ткани". Лабораторная работа №4 "Состав костей".	1			https://m.edsoo.ru/863d809a http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...8_klass/209 subject/biology/class/8">https://interneturok.ru>subject/biology/class/8 biblioteka/biologija/klass-8/type-55">https://infourok.ru>biblioteka/biologija/klass-8/type-55
8.	Питание и пищеварение у позвоночных животных. Практическая работа №2 «Изучение способов поглощения пищи у животных» Скелет головы и туловища.	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863d82ca http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...8_klass/209 subject/biology/class/8">https://interneturok.ru>subject/biology/class/8 biblioteka/biologija/klass-8/type-55">https://infourok.ru>biblioteka/biologija/klass-8/type-55
9.	Дыхание животных. Практическая работа №3 «Изучение способов дыхания у животных» Скелет конечностей. Практическая работа №2 "Исследование строения плечевого пояса и предплечья"	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863d84fa http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...8_klass/209 subject/biology/class/8">https://interneturok.ru>subject/biology/class/8 biblioteka/biologija/klass-8/type-55">https://infourok.ru>biblioteka/biologija/klass-8/type-55
10.	Транспорт веществ у беспозвоночных животных. Практическая работа №4 «Ознакомление с системами органов транспорта веществ у животных»	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863d86c6 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...8_klass/209 subject/biology/class/8">https://interneturok.ru>subject/biology/class/8 biblioteka/biologija/klass-8/type-55">https://infourok.ru>biblioteka/biologija/klass-8/type-55

	Первая помощь при повреждениях опорно-двигательной системы.				
11.	Кровообращение у позвоночных животных. Строение, основные типы и группы мышц. Практическая работа №5 «Изучение расположения мышц головы»	1			https://m.edsoo.ru/863d8856 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...8_klass/209 https://interneturok.ru/subject/biology/class/8 https://infourok.ru/biblioteka/biologija/klass-8/type-55
12.	Выделение у животных. Покровы тела у животных. Практическая работа №5 «Изучение покровов тела у животных» Работа мышц. Нарушение осанки и плоскостопие. Практические работы №№6,7,8 «Проверка правильности осанки», «Выявление плоскостопия», «Оценка гибкости позвоночника»	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863d89d2 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...8_klass/209 https://m.edsoo.ru/863d8d74
13.	Координация и регуляция жизнедеятельности у животных. Развитие опорно-двигательной системы	1			https://m.edsoo.ru/863d8f9a http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...8_klass/209 https://interneturok.ru/subject/biology/class/8 https://infourok.ru/biblioteka/biologija/klass-8/type-55
14.	Контрольная работа №2	1			
15.	Раздражимость и поведение животных. Формы размножения животных. Практическая работа №6 «Строение яйца и развитие зародыша птицы (курицы)» Значение крови и её состав. Лабораторная работа № 5 «Сравнение крови человека с кровью лягушки»	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863d93b4 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...8_klass/209 https://interneturok.ru/subject/biology/class/8 https://infourok.ru/biblioteka/biologija/klass-8/type-55
16.	Рост и развитие животных. Иммунитет. Тканевая	1			https://m.edsoo.ru/863d93b4 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...8_klass/209

	совместимость. Переливание крови.				https://interneturok.ru/subject/biology/class/8 https://infourok.ru/biblioteka/biologija/klass-8/type-55
17.	Основные систематические категории животных. Сердце. Круги кровообращения.	1			https://m.edsoo.ru/863d9526 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...8_klass/209 https://interneturok.ru/subject/biology/class/8 https://infourok.ru/biblioteka/biologija/klass-8/type-55
18.	Общая характеристика простейших. Лабораторная работа №1 «Исследование строения инфузории-туфельки и наблюдение за её передвижением. Изучение хемотаксиса». Движение лимфы. Практическая работа №9 «Изучение явления кислородного голодания»	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863d974c http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...8_klass/209 https://interneturok.ru/subject/biology/class/8 https://infourok.ru/biblioteka/biologija/klass-8/type-55
19.	Жгутиконосцы и Инфузории. Движение крови по сосудам. Практические работы №10,11 «Определение ЧСС, скорости кровотока», «Исследование рефлекторного притока крови к мышцам, включившимся в работу»	1			https://m.edsoo.ru/863d974c http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...8_klass/209 https://interneturok.ru/subject/biology/class/8 https://infourok.ru/biblioteka/biologija/klass-8/type-55
20.	Многообразие простейших. Значение простейших в природе и жизни человека. Лабораторная работа №2 «Многообразие простейших (на готовых препаратах)». Регуляция работы органов кровеносной системы. Практическая работа №12 «Доказательство вреда табакокурения».	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863d974c http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...8_klass/209 https://interneturok.ru/subject/biology/class/8 https://infourok.ru/biblioteka/biologija/klass-8/type-55
21.	Общая характеристика кишечнополостных. Практическая работа №7 «Исследование строения	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863d9a30 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...8_klass/209 https://interneturok.ru/subject/biology/class/8

	пресноводной гидры и её передвижения (школьный аквариум)». Заболевания кровеносной системы. Первая помощь при кровотечениях. Практическая работа №13 «Функциональная сердечно-сосудистая проба»				biblioteka/biologija/klass-8/type-55">https://infourok.ru>biblioteka/biologija/klass-8/type-55
22.	Многообразие кишечнополостных. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека. Практическая работа №8 «Исследование питания гидры дафниями и циклопами (школьный аквариум)». Значение дыхательной системы. Органы дыхания.	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863d9ba2 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...8_klass/209 subject/biology/class/8">https://interneturok.ru>subject/biology/class/8 biblioteka/biologija/klass-8/type-55">https://infourok.ru>biblioteka/biologija/klass-8/type-55
23.	Черви. Плоские черви. Строение лёгких. Газообмен в лёгких и тканях. Лабораторная работа № 6 «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»	1			https://m.edsoo.ru/863d9d50 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...8_klass/209 subject/biology/class/8">https://interneturok.ru>subject/biology/class/8 biblioteka/biologija/klass-8/type-55">https://infourok.ru>biblioteka/biologija/klass-8/type-55
24.	Паразитические плоские черви. Лабораторная работа №3 «Изучение приспособлений паразитических червей к паразитизму (на готовых влажных и микропрепаратах)». Дыхательные движения. Лабораторная работа № 7 «Дыхательные движения»	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863da070 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...8_klass/209 subject/biology/class/8">https://interneturok.ru>subject/biology/class/8 biblioteka/biologija/klass-8/type-55">https://infourok.ru>biblioteka/biologija/klass-8/type-55
25.	Круглые черви. Регуляция дыхания. Практическая работа №14 «Измерение обхвата	1			https://m.edsoo.ru/863d9efe http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...8_klass/209 subject/biology/class/8">https://interneturok.ru>subject/biology/class/8 biblioteka/biologija/klass-8/type-55">https://infourok.ru>biblioteka/biologija/klass-8/type-55

	грудной клетки"				
26.	Контрольная работа №3	1	1		
27.	Кольчатые черви. Практическая работа №9 «Исследование внутреннего строения дождевого червя (на готовом влажном препарате и микропрепарате)». Заболевания дыхательной системы. Практическая работа №15 «Определение запылённости воздуха»	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863d9efe http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...8_klass/209 https://interneturok.ru/subject/biology/class/8 https://infourok.ru/biblioteka/biologija/klass-8/type-55
28.	Общая характеристика членистоногих. Первая помощь при повреждении дыхательных органов.	1			https://m.edsoo.ru/863da3c2 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...8_klass/209 https://interneturok.ru/subject/biology/class/8 https://infourok.ru/biblioteka/biologija/klass-8/type-55
29.	Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности. Обобщение и систематизация знаний по темам «Кровеносная система. Внутренняя среда организма», «Дыхательная система»	1			https://m.edsoo.ru/863da53e http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...8_klass/209 https://interneturok.ru/subject/biology/class/8 https://infourok.ru/biblioteka/biologija/klass-8/type-55
30.	Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности. Строение пищеварительной системы. Практическая работа №16 «Определение местоположения слюнных желёз».	1			https://m.edsoo.ru/863da6a6 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...8_klass/209 https://interneturok.ru/subject/biology/class/8 https://infourok.ru/biblioteka/biologija/klass-8/type-55
31.	Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности. Практическая работа №10 «Исследование внешнего строения насекомого (на примере майского жука или других крупных насекомых-вредителей)».	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863da89a http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...8_klass/209 https://interneturok.ru/subject/biology/class/8 https://infourok.ru/biblioteka/biologija/klass-8/type-55

	Зубы.				
32.	Насекомые с неполным превращением. Практическая работа №11 «Ознакомление с различными типами развития насекомых (на примере коллекций)». Пищеварение в ротовой полости и желудке. Лабораторная работа № 8 «Действие ферментов слюны на крахмал» Лабораторная работа № 9 «Действие ферментов желудочного сока на белки»	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863da89a http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...8_klass/209 https://interneturok.ru/subject/biology/class/8 https://infourok.ru/biblioteka/biologija/klass-8/type-55
33.	Насекомые с полным превращением. Пищеварение в кишечнике.	1			https://m.edsoo.ru/863da89a http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...8_klass/209 https://interneturok.ru/subject/biology/class/8 https://infourok.ru/biblioteka/biologija/klass-8/type-55
34.	Общая характеристика моллюсков. Практическая работа №12 «Исследование внешнего строения раковин пресноводных и морских моллюсков (раковины беззубки, перловицы, прудовика, катушки и др.)». Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Значение пищи и её состав.	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863dab7e http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...8_klass/209 https://interneturok.ru/subject/biology/class/8 https://infourok.ru/biblioteka/biologija/klass-8/type-55
35.	Многообразие моллюсков. Значение моллюсков в природе и жизни человека. Заболевания органов пищеварения.	1			https://m.edsoo.ru/863dacd2 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...8_klass/209 https://interneturok.ru/subject/biology/class/8 https://infourok.ru/biblioteka/biologija/klass-8/type-55
36.	Общая характеристика хордовых животных. Обобщение и систематизация знаний по теме «Пищеварительная система»	1			https://m.edsoo.ru/863dae44 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...8_klass/209 https://interneturok.ru/subject/biology/class/8 https://infourok.ru/biblioteka/biologija/klass-8/type-55

37.	Общая характеристика рыб. Практическая работа №13 «Исследование внешнего строения и особенностей передвижения рыбы (на примере живой рыбы в банке с водой)». Обменные процессы в организме.	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863db010 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...8_klass/209 subject/biology/class/8">https://interneturok.ru>subject/biology/class/8 biblioteka/biologija/klass-8/type-55">https://infourok.ru>biblioteka/biologija/klass-8/type-55
38.	Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности рыб. Лабораторная работа №4 «Исследование внутреннего строения рыбы (на примере готового влажного препарата)». Нормы питания. Практическая работа №17 «Определение тренированности организма по функциональной пробе с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки»	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863db010 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...8_klass/209 subject/biology/class/8">https://interneturok.ru>subject/biology/class/8 biblioteka/biologija/klass-8/type-55">https://infourok.ru>biblioteka/biologija/klass-8/type-55
39.	Хрящевые и костные рыбы. Витамины.	1			https://m.edsoo.ru/863db16e http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...8_klass/209
40.	Многообразие рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Строение и функции почек.	1			https://m.edsoo.ru/863db2ea http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...8_klass/209 subject/biology/class/8">https://interneturok.ru>subject/biology/class/8 biblioteka/biologija/klass-8/type-55">https://infourok.ru>biblioteka/biologija/klass-8/type-55
41.	Общая характеристика земноводных. Заболевания органов мочевого выделения. Питьевой режим.	1			https://m.edsoo.ru/863db6be http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...8_klass/209 subject/biology/class/8">https://interneturok.ru>subject/biology/class/8 biblioteka/biologija/klass-8/type-55">https://infourok.ru>biblioteka/biologija/klass-8/type-55
42.	Контрольная работа №4	1	1		
43.	Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности земноводных. Многообразие земноводных и их охрана. Значение	1			https://m.edsoo.ru/863db6be https://m.edsoo.ru/863dba1a http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...8_klass/209 subject/biology/class/8">https://interneturok.ru>subject/biology/class/8

	земноводных в природе и жизни человека. Значение кожи и её строение. Заболевания кожных покровов и повреждения кожи. Гигиена кожных покровов.				biblioteka/biologija/klass-8/type-55">https://infourok.ru>biblioteka/biologija/klass-8/type-55
44.	Общая характеристика пресмыкающихся. Железы и роль гормонов в организме.	1			https://m.edsoo.ru/863dbb78 load/videouroki...8_klass/209">http://lotoskay.ucoz.ru>load/videouroki...8_klass/209
45.	Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности пресмыкающихся. Значение, строение и функция нервной системы. Практическая работа №18 «Изучение действия прямых и обратных связей»	1			https://m.edsoo.ru/863dbcc2 load/videouroki...8_klass/209">http://lotoskay.ucoz.ru>load/videouroki...8_klass/209 subject/biology/class/8">https://interneturok.ru>subject/biology/class/8 biblioteka/biologija/klass-8/type-55">https://infourok.ru>biblioteka/biologija/klass-8/type-55
46.	Многообразие пресмыкающихся и их охрана. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека. Автономный отдел нервной системы. Нейрогуморальная регуляция. Практическая работа №19 «Штриховое раздражение кожи»	1			https://m.edsoo.ru/863dbef2 load/videouroki...8_klass/209">http://lotoskay.ucoz.ru>load/videouroki...8_klass/209 subject/biology/class/8">https://interneturok.ru>subject/biology/class/8 biblioteka/biologija/klass-8/type-55">https://infourok.ru>biblioteka/biologija/klass-8/type-55
47.	Общая характеристика птиц. Практическая работа №14 «Исследование внешнего строения и перьевого покрова птиц (на примере чучела птиц и набора перьев: контурных, пуховых и пуха)». Спинной мозг.	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863dc1ea load/videouroki...8_klass/209">http://lotoskay.ucoz.ru>load/videouroki...8_klass/209 subject/biology/class/8">https://interneturok.ru>subject/biology/class/8 biblioteka/biologija/klass-8/type-55">https://infourok.ru>biblioteka/biologija/klass-8/type-55
48.	Особенности строения и процессов жизнедеятельности птиц.	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863dc352 load/videouroki...8_klass/209">http://lotoskay.ucoz.ru>load/videouroki...8_klass/209 subject/biology/class/8">https://interneturok.ru>subject/biology/class/8

	Практическая работа №15 «Исследование особенностей скелета птицы». Головной мозг. Практическая работа №20 «Изучение функций отделов головного мозга».				biblioteka/biologija/klass-8/type-55">https://infourok.ru>biblioteka/biologija/klass-8/type-55
49.	Поведение птиц. Сезонные явления в жизни птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Принцип работы органов чувств и анализаторов. Орган зрения и зрительный анализатор. Практические работы №№21, 22 «Исследование реакции зрачка на освещённость», «Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна»	1			https://m.edsoo.ru/863dc62c load/videouroki...8_klass/209">http://lotoskay.ucoz.ru>load/videouroki...8_klass/209 https://m.edsoo.ru/863dc8a2
50.	Общая характеристика и среды жизни млекопитающих. Заболевания и повреждения органов зрения.	1			https://m.edsoo.ru/863dca3c load/videouroki...8_klass/209">http://lotoskay.ucoz.ru>load/videouroki...8_klass/209
51.	Особенности строения млекопитающих. Практическая работа №16 «Исследование особенностей скелета млекопитающих». Органы слуха, равновесия и их анализаторы. Практическая работа №23 «Оценка состояния вестибулярного аппарата»	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863dca3c load/videouroki...8_klass/209">http://lotoskay.ucoz.ru>load/videouroki...8_klass/209 subject/biology/class/8">https://interneturok.ru>subject/biology/class/8 biblioteka/biologija/klass-8/type-55">https://infourok.ru>biblioteka/biologija/klass-8/type-55
52.	Контрольная работа №5	1	1		
53.	Процессы жизнедеятельности млекопитающих. Практическая	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863dccda load/videouroki...8_klass/209">http://lotoskay.ucoz.ru>load/videouroki...8_klass/209 subject/biology/class/8">https://interneturok.ru>subject/biology/class/8

	работа №17 «Исследование особенностей зубной системы млекопитающих». Органы осязания, обоняния и вкуса. Практическая работа №24 «Исследование тактильных рецепторов»				biblioteka/biologija/klass-8/type-55">https://infourok.ru>biblioteka/biologija/klass-8/type-55
54.	Поведение млекопитающих. Размножение и развитие млекопитающих. Обобщение и систематизация знаний по темам «Эндокринная и нервная системы», «Органы чувств. Анализаторы»	1			https://m.edsoo.ru/863dce9c load/videouroki...8_klass/209">http://lotoskay.ucoz.ru>load/videouroki...8_klass/209 subject/biology/class/8">https://interneturok.ru>subject/biology/class/8 biblioteka/biologija/klass-8/type-55">https://infourok.ru>biblioteka/biologija/klass-8/type-55
55.	Многообразие млекопитающих. Значение млекопитающих в природе и жизни человека. Врождённые формы поведения. Приобретённые формы поведения. Практическая работа №25 «Перестройка динамического стереотипа»	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863dd4e6 load/videouroki...8_klass/209">http://lotoskay.ucoz.ru>load/videouroki...8_klass/209
56.	Обобщающий урок по теме «Позвоночные животные». Закономерности работы головного мозга.	1			load/videouroki...8_klass/209">http://lotoskay.ucoz.ru>load/videouroki...8_klass/209 subject/biology/class/8">https://interneturok.ru>subject/biology/class/8 biblioteka/biologija/klass-8/type-55">https://infourok.ru>biblioteka/biologija/klass-8/type-55
57.	Эволюционное развитие животного мира на Земле. Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление.	1			https://m.edsoo.ru/863dd8ba load/videouroki...8_klass/209">http://lotoskay.ucoz.ru>load/videouroki...8_klass/209
58.	Палеонтология – наука о древних обитателях Земли. Практическая работа №18 «Исследование	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863dda2c load/videouroki...8_klass/209">http://lotoskay.ucoz.ru>load/videouroki...8_klass/209

	ископаемых остатков вымерших животных». Психологические особенности личности.				
59.	Основные этапы эволюции беспозвоночных животных. Регуляция поведения. Практическая работа №26 «Изучение внимания»	1			https://m.edsoo.ru/863ddb94 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...8_klass/209 https://interneturok.ru/subject/biology/class/8 https://infourok.ru/biblioteka/biologija/klass-8/type-55
60.	Основные этапы эволюции позвоночных животных. Режим дня. Работоспособность. Сон и его значение	1			https://m.edsoo.ru/863ddd60 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...8_klass/209
61.	Животные и среда обитания. Вред наркотических веществ.	1			https://m.edsoo.ru/863de058 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...8_klass/209
62.	Контрольная работа №6	1	1		
63.	Популяции животных, их характеристики. Пищевые связи в природном сообществе. Обобщение и систематизация знаний по теме «Поведение человека и высшая нервная деятельность»	1			https://m.edsoo.ru/863de1ca http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...8_klass/209 https://interneturok.ru/subject/biology/class/8 https://infourok.ru/biblioteka/biologija/klass-8/type-55
64.	Животный мир природных зон Земли. Половая система человека. Заболевания наследственные, врождённые, передающиеся половым путём.	1			https://m.edsoo.ru/863de6c0 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...8_klass/209 https://interneturok.ru/subject/biology/class/8 https://infourok.ru/biblioteka/biologija/klass-8/type-55
65.	Воздействие человека на животных в природе. Развитие организма человека.	1			https://m.edsoo.ru/863de846 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...8_klass/209
66.	Сельскохозяйственные животные. Обобщение и систематизация знаний по теме «Половая система.	1			https://m.edsoo.ru/863de9a4 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...8_klass/209

	Индивидуальное развитие организма»				
67.	Животные в городе. Меры сохранения животного мира. Итоговый контроль знаний по разделу «Человек и его здоровье»	1			https://m.edsoo.ru/863dec7e http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...8_klass/209 https://interneturok.ru/subject/biology/class/8 https://infourok.ru/biblioteka/biologija/klass-8/type-55
68.	Резервный урок. Обобщающий урок по теме «Строение и жизнедеятельность организма животного»	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ:		68	6	12	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
9 КЛАСС

№ п / п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1.	Науки о человеке. Биология — наука о живом мире.	1			https://m.edsoo.ru/863df188 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210 test?id=3019566">https://bio-oge.sdangia.ru>test?id=3019566
2.	Человек как часть природы. Методы биологических исследований.	1			https://m.edsoo.ru/863df354 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210 test?id=3019566">https://bio-oge.sdangia.ru>test?id=3019566
3.	Антропогенез. Общие свойства живых организмов.	1			https://m.edsoo.ru/863df354 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210 test?id=3019566">https://bio-oge.sdangia.ru>test?id=3019566
4.	Строение и химический состав клетки. Многообразие форм жизни.	1			https://m.edsoo.ru/863df4a8 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210 test?id=3019566">https://bio-oge.sdangia.ru>test?id=3019566
5.	Типы тканей организма человека. Практическая работа №1 «Изучение микроскопического строения тканей (на готовых микропрепаратах)». Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие закономерности жизни»	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863df606 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210 test?id=3019566">https://bio-oge.sdangia.ru>test?id=3019566
6.	Контрольная работа №1	1	1		
7.	Органы и системы органов человека. Практическая работа №2 «Распознавание органов и систем органов человека (по таблицам)». Многообразие клеток. Лабораторная работа № 1 «Многообразие клеток эукариот.	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863dfae8 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210 test?id=3019566">https://bio-oge.sdangia.ru>test?id=3019566

	Сравнение растительных и животных клеток»				
8.	Нервные клетки. Рефлекс. Рецепторы. Химические вещества в клетке.	1			https://m.edsoo.ru/863dfdb8 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210 test?id=3019566">https://bio-oge.sdamgia.ru>test?id=3019566
9.	Нервная система человека, ее организация и значение. Строение клетки.	1			https://m.edsoo.ru/863dfc6e http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210 test?id=3019566">https://bio-oge.sdamgia.ru>test?id=3019566
10.	Спинной мозг, его строение и функции. Органоиды клетки и их функции.	1			https://m.edsoo.ru/863dff0c http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210 test?id=3019566">https://bio-oge.sdamgia.ru>test?id=3019566
11.	Головной мозг, его строение и функции. Практическая работа №3 «Изучение головного мозга человека (по муляжам)». Обмен веществ — основа существования клетки	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863e00ba http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210 test?id=3019566">https://bio-oge.sdamgia.ru>test?id=3019566
12.	Вегетативная нервная система. Биосинтез белка в живой клетке.	1			https://m.edsoo.ru/863e0682 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210 test?id=3019566">https://bio-oge.sdamgia.ru>test?id=3019566
13.	Нервная система как единое целое. Нарушения в работе нервной системы. Биосинтез углеводов — фотосинтез.	1			https://m.edsoo.ru/863e0682 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210 https://m.edsoo.ru/863e098e test?id=3019566">https://bio-oge.sdamgia.ru>test?id=3019566
14.	Контрольная работа №2.	1	1		
15.	Эндокринная система человека. Обеспечение клеток энергией.	1			https://m.edsoo.ru/863e098e http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210 test?id=3019566">https://bio-oge.sdamgia.ru>test?id=3019566
16.	Особенности рефлекторной и гуморальной регуляции функций организма. Обеспечение клеток энергией.	1			https://m.edsoo.ru/863e0c36 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210 test?id=3019566">https://bio-oge.sdamgia.ru>test?id=3019566
17.	Скелет человека, строение его	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863e10b4 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210

	отделов и функции. Практическая работа №4 «Изучение строения костей (на муляжах)». Размножение клетки и её жизненный цикл. Лабораторная работа № 2 «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками».				test?id=3019566">https://bio-oge.sdamgia.ru>test?id=3019566
18.	Кости, их химический состав, строение. Типы костей. Практическая работа №5 «Исследование свойств кости». Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на клеточном уровне»	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863e0d9e http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210 test?id=3019566">https://bio-oge.sdamgia.ru>test?id=3019566
19.	Мышечная система человека. Практическая работа №6 «Изучение влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц». Организм — открытая живая система (биосистема).	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863e1398 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210 test?id=3019566">https://bio-oge.sdamgia.ru>test?id=3019566
20.	Нарушения опорно-двигательной системы. Бактерии и вирусы.	1			https://m.edsoo.ru/863e15f0 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210 test?id=3019566">https://bio-oge.sdamgia.ru>test?id=3019566
21.	Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата. Практическая работа №7 «Оказание первой помощи при повреждении скелета и мышц». Растительный организм и его особенности.	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863e15f0 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210 test?id=3019566">https://bio-oge.sdamgia.ru>test?id=3019566

22.	Внутренняя среда организма и ее функции. Многообразие растений и значение в природе.	1			https://m.edsoo.ru/863e1712 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210 test?id=3019566">https://bio-oge.sdangia.ru>test?id=3019566
23.	Состав крови. Лабораторная работа №1 «Изучение микроскопического строения крови человека и лягушки (сравнение)» Организмы царства грибов и лишайников.	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863e1712 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210 test?id=3019566">https://bio-oge.sdangia.ru>test?id=3019566
24.	Свёртывание крови. Переливание крови. Группы крови. Животный организм и его особенности.	1			https://m.edsoo.ru/863e182a http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210 test?id=3019566">https://bio-oge.sdangia.ru>test?id=3019566
25.	Иммунитет и его виды. Многообразие животных.	1			https://m.edsoo.ru/863e1942 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210 test?id=3019566">https://bio-oge.sdangia.ru>test?id=3019566
26.	Контрольная работа №3.	1	1		
27.	Органы кровообращения Строение и работа сердца. Сравнение свойств организма человека и животных.	1			https://m.edsoo.ru/863e1d70 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210 test?id=3019566">https://bio-oge.sdangia.ru>test?id=3019566
28.	Сосудистая система. Практическая работа №8 «Измерение кровяного давления». Размножение живых организмов.	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863e1e9c http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210 test?id=3019566">https://bio-oge.sdangia.ru>test?id=3019566
29.	Регуляция деятельности сердца и сосудов. Практическая работа №9 «Определение пульса и числа сердечных сокращений в покое и после дозированных физических нагрузок у человека». Индивидуальное развитие	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863e20d6 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210 test?id=3019566">https://bio-oge.sdangia.ru>test?id=3019566

	организмов.				
30.	Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях. Практическая работа №10 «Первая помощь при кровотечении». Образование половых клеток. Мейоз.	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863e220c http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210 test?id=3019566">https://bio-oge.sdangia.ru>test?id=3019566
31.	Дыхание и его значение. Органы дыхания. Изучение механизма наследственности.	1			https://m.edsoo.ru/863e231a http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210 test?id=3019566">https://bio-oge.sdangia.ru>test?id=3019566
32.	Механизмы дыхания. Регуляция дыхания Практическая работа №11 «Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха» Основные закономерности наследственности организмов.	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863e25fe http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210 test?id=3019566">https://bio-oge.sdangia.ru>test?id=3019566
33.	Заболевания органов дыхания и их профилактика. Закономерности изменчивости. Лабораторная работа № 3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»	1			https://m.edsoo.ru/863e2aae http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210 test?id=3019566">https://bio-oge.sdangia.ru>test?id=3019566
34.	Оказание первой помощи при поражении органов дыхания Практическая работа №12 «Определение частоты дыхания. Влияние различных факторов на частоту дыхания» Ненаследственная изменчивость. Лабораторная работа № 4	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863e2e64 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210 test?id=3019566">https://bio-oge.sdangia.ru>test?id=3019566

	«Изучение изменчивости у организмов»				
35.	Питательные вещества и пищевые продукты. Питание и его значение. Основы селекции организмов	1			https://m.edsoo.ru/863e2f9a http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210 test?id=3019566">https://bio-oge.sdangia.ru>test?id=3019566
36.	Органы пищеварения, их строение и функции. Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на организменном уровне»	1			https://m.edsoo.ru/863e2f9a http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210 test?id=3019566">https://bio-oge.sdangia.ru>test?id=3019566
37.	Пищеварение в ротовой полости. Практическая работа №13 «Исследование действия ферментов слюны на крахмал» Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания.	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863e30d0 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210 test?id=3019566">https://bio-oge.sdangia.ru>test?id=3019566
38.	Пищеварение в желудке и кишечнике. Практическая работа №14 «Наблюдение действия желудочного сока на белки» Современные представления о возникновении жизни на Земле	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863e30d0 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210 test?id=3019566">https://bio-oge.sdangia.ru>test?id=3019566
39.	Методы изучения органов пищеварения. Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни.	1			https://m.edsoo.ru/863e3422 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210 test?id=3019566">https://bio-oge.sdangia.ru>test?id=3019566
40.	Гигиена питания. Этапы развития жизни на Земле.	1			https://m.edsoo.ru/863e3666 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210 test?id=3019566">https://bio-oge.sdangia.ru>test?id=3019566
41.	Обмен веществ и превращение энергии в организме человека.	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863e3792 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210 test?id=3019566">https://bio-oge.sdangia.ru>test?id=3019566

	Практическая работа №15 «Исследование состава продуктов питания». Идеи развития органического мира в биологии.				
42.	Контрольная работа №4.	1	1		
43.	Регуляция обмена веществ. Чарлз Дарвин об эволюции органического мира.	1			https://m.edsoo.ru/863e38a0 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210 test?id=3019566">https://bio-oge.sdamgia.ru>test?id=3019566
44.	Витамины и их роль для организма. Практическая работа №16 «Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах». Современные представления об эволюции органического мира	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863e39ae http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210 test?id=3019566">https://bio-oge.sdamgia.ru>test?id=3019566
45.	Нормы и режим питания. Нарушение обмена веществ Практическая работа №17 «Составление меню в зависимости от калорийности пищи» Вид, его критерии и структура	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863e3d14 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210 test?id=3019566">https://bio-oge.sdamgia.ru>test?id=3019566
46.	Строение и функции кожи. Практическая работа №18 «Исследование с помощью лупы тыльной и ладонной стороны кисти» Процессы образования видов.	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863e3f76 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210 test?id=3019566">https://bio-oge.sdamgia.ru>test?id=3019566
47.	Кожа и ее производные. Практическая работа №19 «Описание мер по уходу за кожей лица и волосами в зависимости от типа кожи» Макроэволюция как процесс	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863e3f76 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210 test?id=3019566">https://bio-oge.sdamgia.ru>test?id=3019566

	появления надвидовых групп организмов				
48.	Кожа и терморегуляция. Практическая работа №20 «Определение жирности различных участков кожи лица». Основные направления эволюции.	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863e3f76 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210 test?id=3019566">https://bio-oge.sdamgia.ru>test?id=3019566
49.	Заболевания кожи и их предупреждение. Примеры эволюционных преобразований живых организмов.	1			https://m.edsoo.ru/863e41ba http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210 test?id=3019566">https://bio-oge.sdamgia.ru>test?id=3019566
50.	Контрольная работа №5.	1	1		
51.	Гигиена кожи. Закаливание. Практическая работа №21 «Описание основных гигиенических требований к одежде и обуви» Основные закономерности эволюции. Лабораторная работа № 5 «Приспособленность организмов к среде обитания»	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863e4084 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210 test?id=3019566">https://bio-oge.sdamgia.ru>test?id=3019566
52.	Значение выделения. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Практическая работа №22 «Определение местоположения почек (на муляже)». Человек — представитель животного мира.	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863e4516 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210 test?id=3019566">https://bio-oge.sdamgia.ru>test?id=3019566
53.	Образование мочи. Регуляция работы органов мочевыделительной системы Эволюционное происхождение	1			https://m.edsoo.ru/863e4746 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210 test?id=3019566">https://bio-oge.sdamgia.ru>test?id=3019566

	человека.				
54.	Заболевания органов мочевыделительной системы, их предупреждение. Практическая работа №23 «Описание мер профилактики болезней почек». Этапы эволюции человека.	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863e485e http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210 test?id=3019566">https://bio-oge.sdangia.ru>test?id=3019566
55.	Особенности размножения человека. Наследование признаков у человека. Человеческие расы, их родство и происхождение.	1			https://m.edsoo.ru/863e4ec6 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210 test?id=3019566">https://bio-oge.sdangia.ru>test?id=3019566
56.	Органы репродукции человека. Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли	1			https://m.edsoo.ru/863e4c50 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210 test?id=3019566">https://bio-oge.sdangia.ru>test?id=3019566
57.	Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. Практическая работа №24 «Описание основных мер по профилактике инфекционных вирусных заболеваний: СПИД и гепатит» Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863e4ec6 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210 test?id=3019566">https://bio-oge.sdangia.ru>test?id=3019566
58.	Беременность и роды. Рост и развитие ребенка. Условия жизни на Земле. Общие законы действия факторов среды на организмы.	1			https://m.edsoo.ru/863e4da4 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210 test?id=3019566">https://bio-oge.sdangia.ru>test?id=3019566

59.	Органы чувств и их значение. Глаз и зрение. Практическая работа №25 «Изучение строения органа зрения (на муляже и влажном препарате)». Приспособленность организмов к действию факторов среды	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863e4fd4 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210 test?id=3019566">https://bio-oge.sdangia.ru>test?id=3019566
60.	Механизм работы зрительного анализатора. Гигиена зрения. Практическая работа №26 «Определение остроты зрения у человека». Биотические связи в природе	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863e50ec https://m.edsoo.ru/863e51fa test?id=3019566">https://bio-oge.sdangia.ru>test?id=3019566
61.	Ухо и слух. Практическая работа №26 «Изучение строения органа слуха (на муляже)» Взаимосвязи организмов в популяции.	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863e5416 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210 test?id=3019566">https://bio-oge.sdangia.ru>test?id=3019566
62.	Контрольная работа №6.	1	1		
63.	Органы равновесия, мышечное чувство, осязание Функционирование популяций в природе.	1			https://m.edsoo.ru/863e5538 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210 test?id=3019566">https://bio-oge.sdangia.ru>test?id=3019566
64.	Вкусовой и обонятельный анализаторы. Взаимодействие сенсорных систем организма. Природное сообщество — биогеоценоз.	1			https://m.edsoo.ru/863e5538 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210 test?id=3019566">https://bio-oge.sdangia.ru>test?id=3019566
65.	Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность человека, история ее изучения. Биогеоценозы, экосистемы и биосфера. Развитие и смена природных сообществ.	1			https://m.edsoo.ru/863e5646 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210 https://m.edsoo.ru/863e5768 test?id=3019566">https://bio-oge.sdangia.ru>test?id=3019566

66.	Врождённое и приобретённое поведение. Особенности психики человека. Практическая работа №27 «Оценка сформированности навыков логического мышления». Многообразие биогеоценозов (экосистем). Основные законы устойчивости живой природы.	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863e588a http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210 https://m.edsoo.ru/863e5ac4 test?id=3019566">https://bio-oge.sdangia.ru>test?id=3019566
67.	Память и внимание. Практическая работа №28 «Изучение кратковременной памяти. Определение объёма механической и логической памяти». Сон и бодрствование. Режим труда и отдыха. Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы Лабораторная работа № 6 «Оценка качества окружающей среды»	1		0,5	https://m.edsoo.ru/863e5ac4 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210 https://m.edsoo.ru/863e5bf0 test?id=3019566">https://bio-oge.sdangia.ru>test?id=3019566
68.	Среда обитания человека и её факторы. Окружающая среда и здоровье человека. Человек как часть биосферы Земли. Итоговый контроль знаний курса биологии 9 класса.	1			https://m.edsoo.ru/863e5d12 http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210 https://m.edsoo.ru/863e5d12 https://m.edsoo.ru/863e600a test?id=3019566">https://bio-oge.sdangia.ru>test?id=3019566
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	16	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Биология: 5-й класс: базовый уровень: учебник / В. В. Пасечник, С. В. Суматохин, З. Г. Гапонюк, Г. Г. Швецов; под ред. В. В. Пасечника. – Москва: Просвещение, 2023. – 160 с.: ил. – (Линия жизни).
2. Биология: 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / И. Н. Пономарёва, О. А. Корнилова, В. С. Кучменко; под ред. И. Н. Пономарёвой. – 3-е изд., дораб. – М.: Вентана – Граф, 2017. – 192 с.: ил.
3. Биология: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А. Г. Драгомилов, Р. Д. Маш. – 5-е изд., стереотип. – М.: Вентана – Граф, 2018. – 288 с.: ил. – (Российский учебник).
4. Биология: 9 класс: учебник / И. Н. Пономарёва, О. А. Корнилова, Н. М. Чернова; под ред. И. Н. Пономарёвой. – 8-е изд., перераб. – М.: Вентана – Граф, 2019. – 270 с.: ил. – (Российский учебник).

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Пасечник, В. В. Биология: Введение в биологию: линейный курс. 5 класс. Методическое пособие к учебнику В. В. Пасечника «Биология. Введение в биологию. Линейный курс. 5 класс» / В. В. Пасечник. — М.: Просвещение, 2021. — 55, [1] с.
2. Биология: 5—9-е классы: базовый уровень: методическое пособие к предметной линии «Линия жизни» / В. В. Пасечник. — Москва: Просвещение, 2022. — 186 с.
3. Биология. Организация индивидуально-групповой деятельности на уроках. 5—9 классы: методические рекомендации / В. В. Пасечник. — М.: Российский учебник, 2019. — 652 с.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. <https://infourok.ru/biblioteka/biologija/klass-5/type-55>
2. <https://interneturok.ru/subject/biology/class/5>
3. http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...5_klass/206
4. <https://videouroki.net/Видеоучебник/biologia/6-class>
5. <https://interneturok.ru/subject/biology/class/6>
6. <https://infourok.ru/biblioteka/biologija/klass-6/type-55>
7. http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...6_klass/207
8. http://lotoskay.ucoz.ru...videouroki/biologija_7_klass/208
9. <https://interneturok.ru/subject/biology/class/7>
10. http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...8_klass/209
11. <https://interneturok.ru/subject/biology/class/8>
12. <https://infourok.ru/biblioteka/biologija/klass-8/type-55>
13. http://lotoskay.ucoz.ru/load/videouroki...9_klass/210
14. <https://bio-oge.sdangia.ru/test?id=3019566>

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 29506604513842569967847282462287250401048067707

Владелец Трушкова Юлия Сергеевна

Действителен с 13.03.2023 по 12.03.2024