

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Светлянская средняя общеобразовательная школа
Воткинский район, с. Светлое, пер. Школьный 8; 427421, тел: (34145)76-5-67; факс: (34145) 76-5-95,
E-mail: svetloe.sosh@yandex.ru
ОКПО 54486040, ОГРН 1021801063778, ИНН/КПП 1804006519/182801001.

ПРИНЯТО

Педагогическим
советом «_30_» августа_ 2024г.
Протокол № 11



Директор МБОУ Светлянской СОШ
Боброва О.Л.
Приказ от 30 августа 2024 г. № 31/4од

**Адаптированная рабочая программа
учебного предмета «Биология. Базовый уровень»
для обучающихся с НОДА (вариант 6.2)**

7-10 класс

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Адаптированная рабочая программа по биологии составлена на основе требований к результатам освоения программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также ориентирована на целевые приоритеты духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, сформулированные в Рабочей программе воспитания. Рабочая программа по учебному предмету "Биология" (базовый уровень) составлена в Конструкторе рабочих программ на основе ФРП «Биология» (ID 976516)

Содержание учебного предмета «Биология», представленное в Федеральной адаптированной рабочей программе, соответствует ФГОС ООО, Федеральной основной образовательной программе основного общего образования с учетом пролонгации на один год.

Цели изучения учебного предмета «Биология»

Целями изучения биологии на уровне основного общего образования являются:

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

Принципы и подходы к реализации рабочей программы

Процесс обучения биологии строится на широком использовании наглядности в соответствии с общими правилами. Однако в частности при обучении учащихся с НОДА их применение отличается определенным своеобразием, что позволяет учитывать

- замедленный темп формирования знаний;
- утомляемость;
- познавательную пассивность.

В связи с высокой степенью истощаемости внимания и преобладанию многих обучающихся с НОДА непроизвольностью внимания над произвольным необходима смена видов деятельности на уроке (чередование устной и письменной работы, работы с наглядным материалом, работы на компьютере и т. д.). Учитывая особенности развития памяти у обучающихся с НОДА, целесообразно применение на различных этапах урока

приёма многократного повторения изучаемых понятий. Так как двигательная память у обучающихся развивается с опозданием и своеобразно, а механическая память преобладает, им трудно запомнить последовательность действий при выполнении различных упражнений и заданий на понимание биологических явлений. Поэтому при выполнении заданий, связанных с наблюдениями за биологическими объектами, заданий на понимание сущности явления желательнее использовать алгоритмы выполнения заданий, чёткие последовательные инструкции.

Характеристика особых образовательных потребностей

- необходимо использование специальных методов, приёмов и средств обучения (в том числе специализированных компьютерных и ассистивных технологий), обеспечивающих реализацию «обходных путей» обучения, например, использование виртуальной биологической лаборатории.

- предметно-практический характер обучения биологии и упрощение системы учебно-познавательных задач, решаемых в процессе образования;

- специальное обучение «переносу» сформированных биологических знаний и умений в новые ситуации взаимодействия с окружающей действительностью;

- специальная помощь в развитии возможностей вербальной и невербальной коммуникации на уроках биологии;

- обеспечение особой пространственной и временной организации образовательной среды;

- необходимо использование опор с детализацией в форме алгоритмов для конкретизации действий при самостоятельной работе.

Место учебного предмета «Биология» в учебном плане

В соответствии с ФГОС ООО биология является обязательным предметом на уровне основного общего образования. Данная программа предусматривает изучение биологии с 5 по 6 класс – 1 час в неделю, в 7–10 классах – 2 часа в неделю.

Содержание учебного предмета «Биология»

5 класс

1. Биология – наука о живой природе

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

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

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

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

2. Методы изучения живой природы

Научные методы изучения живой природы: наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация. Устройство увеличительных приборов: лупы и микроскопа. Правила работы с увеличительными приборами.

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

Лабораторные и практические работы¹

1. Изучение лабораторного оборудования: термометры, весы, чашки Петри, пробирки, мензурки. Правила работы с оборудованием в школьном кабинете.
2. Ознакомление с устройством лупы, светового микроскопа, правила работы с ними.
3. Ознакомление с растительными и животными клетками: томата и арбуза (натуральные препараты), инфузории туфельки и гидры (готовые микропрепараты) с помощью лупы и светового микроскопа.

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. Строение клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро.

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

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

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

Разнообразие организмов и их классификация (таксоны в биологии: царства, типы (отделы), классы, отряды (порядки), семейства, роды, виды).

Бактерии и вирусы как формы жизни. Значение бактерий и вирусов в природе и в жизни человека.

Лабораторные и практические работы

1. Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом (например самостоятельно приготовленного микропрепарата).
2. Ознакомление с принципами систематики организмов.
3. Наблюдение за потреблением воды растением.

4. Организмы и среда обитания

Понятие о среде обитания. Водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная среды обитания. Представители сред обитания. Особенности сред обитания организмов.

Приспособления организмов к средеобитания. 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 др.).

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

Природные зоны Земли, их обитатели. Флора и фауна природных зон.

Ландшафты: природные и культурные.

Лабораторные и практические работы

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

Экскурсии или видеоэкскурсии

1. Изучение природных сообществ (на примере леса, озера, пруда,луга и др.).
2. Изучение сезонных явлений в жизни природных сообществ.

6. Живая природа и человек

Изменения в природе в связи с развитием сельского хозяйства, производства и ростом

численности населения. Влияние человека на живую природу в ходе истории. Глобальные экологические проблемы. Загрязнение воздушной и водной оболочек Земли, потери почв, их предотвращение. Пути сохранения биологического разнообразия. Охраняемые территории (заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы). Красная книга РФ. Осознание жизни как великой ценности.

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

1. Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи.
2. Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов).
3. Изучение внешнего строения травянистого цветкового растения (на живых или гербарных экземплярах растений): пастушья сумка, редька дикая, лютик едкий и др.).

Экскурсии или видеозаписи экскурсий

Ознакомление в природе с цветковыми растениями.

2. Строение и жизнедеятельность растительного организма

Питание растения

Корень – орган почвенного (минерального) питания. Корни и корневые системы. Виды корней и типы корневых систем. Внешнее и внутреннее строение корня в связи с его функциями. Корневой чехлик. Зоны корня. Корневые волоски. Рост корня. Поглощение корнями воды и минеральных веществ, необходимых растению (корневое давление, осмос). Видоизменение корней. Почва, её плодородие. Значение обработки почвы (окучивание), внесения удобрений, прореживания проростков, полива для жизни культурных растений. Гидропоника.

Побег и почки. Листорасположение и листовая мозаика. Строение и функции листа. Простые и сложные листья. Видоизменения листьев. Особенности внутреннего строения листа в связи с его функциями (кожица и устьица, основная ткань листа, проводящие пучки). Лист – орган воздушного питания. Фотосинтез. Значение фотосинтеза в природе и в жизни человека.

Лабораторные и практические работы

1. Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) например гербарных экземпляров или живых растений.
2. Изучение микропрепарата клеток корня.
3. Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примересирени, тополя и др.).
4. Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях).
5. Изучение микроскопического строения листа (на готовых микропрепаратах).
6. Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями.

Дыхание растения

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

Лабораторные и практические работы

Изучение роли рыхления для дыхания корней.

Транспорт веществ в растении

Неорганические (вода, минеральные соли) и органические вещества (белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, витамины и др.) растения. Связь клеточного строения стебля с его функциями. Рост стебля в длину. Клеточное строение стебля травянистого растения: кожица, проводящие пучки, основная ткань (паренхима). Клеточное строение стебля древесного растения: кора (пробка, луб), камбий, древесина и сердцевина. Рост стебля в толщину. Проводящие ткани корня. Транспорт воды и минеральных веществ в растении (сосуды древесины) – восходящий ток. Испарение воды через стебель и листья (транспирация). Регуляция испарения воды в растении. Влияние внешних условий на испарение воды. Транспорт органических веществ в растении (ситовидные трубки луба) – нисходящий ток. Перераспределение и запасание веществ в растении. Видоизменённые побеги: корневище, клубень, луковица. Их строение; биологическое и хозяйственное значение.

Лабораторные и практические работы

1. Обнаружение неорганических и органических веществ в растении.
2. Рассмотрение микроскопического строения ветки дерева (наготовом микропрепарате).
3. Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине.
4. Исследование строения корневища, клубня, луковицы.

Рост растения

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

Лабораторные и практические работы

1. Наблюдение за ростом корня.
2. Наблюдение за ростом побега.
3. Определение возраста дерева по спилу.

Размножение растения

Вегетативное размножение цветковых растений в природе. Вегетативное размножение культурных растений. Клоны. Сохранение признаков материнского растения. Хозяйственное значение вегетативного размножения. Семенное (генеративное) размножение растений. Цветки и соцветия. Опыление. Перекрёстное опыление (ветром, животными, водой) и самоопыление. Двойное оплодотворение. Наследование признаков обоих растений. Образование плодов и семян. Типы плодов. Распространение плодов и семян в природе. Состав и строение семян. Условия прорастания семян. Подготовка семян к посеву. Развитие проростков.

Лабораторные и практические работы

1. Овладение приёмами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и др.) на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония, сансевиера и др.).
2. Изучение строения цветков.
3. Ознакомление с различными типами соцветий.
4. Изучение строения семян двудольных растений.
5. Изучение строения семян однодольных растений.

6. Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт.

Развитие растения

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

Лабораторные и практические работы

1. Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в комнатных условиях (на примере фасоли или посевного гороха).
2. Определение условий прорастания семян.

7 КЛАСС

1. Систематические группы растений

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

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

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

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

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

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

Семейства покрытосеменных* (цветковых) растений. Характерные признаки семейств класса Двудольные (Крестоцветные, или Капустные, Розоцветные, или Розовые, Мотыльковые, или Бобовые, Паслёновые, Сложноцветные, или Астровые) и класса Однодольные (Лилейные, Злаки, или Мятликовые)**. Многообразие растений. Дикорастущие представители семейств. Культурные представители семейств, их использование человеком.

* – Изучаются три семейства растений по выбору учителя с учётом местных условий. Можно использовать семейства, не вошедшие в перечень, если они являются наиболее распространёнными в данном регионе.

** – Морфологическая характеристика и определение семейств класса Двудольные и семейств класса Однодольные осуществляется на лабораторных и практических работах.

Лабораторные и практические работы

1. Изучение строения одноклеточных водорослей (на примере хламидомонады и хлореллы).
2. Изучение строения многоклеточных нитчатых водорослей (например спирогиры и улотрикса).

3. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах).
4. Изучение внешнего строения папоротника или хвоща.
Изучение внешнего строения веток, хвои, шишек и семян голосеменных растений (на примере ели, сосны или лиственницы).
5. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений.
 6. Изучение признаков представителей семейств: Крестоцветные (Капустные), Розоцветные (Розовые), Мотыльковые (Бобовые), Паслёновые, Сложноцветные (Астровые), Лилейные, Злаки (Мятликовые) на гербарных и натуральных образцах.
 7. 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

1. Изучение сельскохозяйственных растений региона.
2. Изучение сорных растений региона.

5. Грибы. Лишайники. Бактерии

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

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

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

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

Бактерии – доядерные организмы. Общая характеристика бактерий. Бактериальная клетка. Размножение бактерий. Распространение бактерий. Разнообразие бактерий. Значение

бактерий в природных сообществах. Болезнетворные бактерии и меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Бактерии на службе у человека (в сельском хозяйстве, промышленности).

Лабораторные и практические работы

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

8 КЛАСС

1. Животный организм

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

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

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

Лабораторные и практические работы

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 др.). Рычажные конечности.

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

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

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

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

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

Координация и регуляция жизнедеятельности у животных. Раздражимость у одноклеточных животных. Таксисы (фототаксис, трофотаксис, хемотаксис и др.). Нервная регуляция. Нервная система, её значение. Нервная система у беспозвоночных: сетчатая

(диффузная), стволовая, узловая. Нервная система у позвоночных (трубчатая): головной и спинной мозг, нервы.

Усложнение головного мозга от рыб до млекопитающих. Появление больших полушарий, коры, борозд и извилин. Гуморальная регуляция. 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. Внутриутробное 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

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

3. Систематические группы животных

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

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

Лабораторные и практические работы

1. Исследование строения инфузории-туфельки и наблюдение за её передвижением. Изучение хемотаксиса.
2. Многообразие простейших (на готовых препаратах).
3. Изготовление модели клетки простейшего (амёбы, инфузории-туфельки и др.).

Многоклеточные животные. Кишечнополостные.

Общая характеристика. Местообитание. Особенности строения и жизнедеятельности. Эктодерма и энтодерма. Внутриполостное и клеточное переваривание пищи. Регенерация. Рефлекс. Бесполое размножение (почкование). Половое размножение. Гермафродитизм. Раздельнополые кишечнополостные. Многообразие кишечнополостных. Значение

кишечнополостных в природе и жизни человека. Коралловые полипы и их роль в рифообразовании.

Лабораторные и практические работы

1. Исследование строения пресноводной гидры и её передвижения (школьный аквариум).
2. Исследование питания гидры дафниями и циклопами (школьный аквариум).
3. Изготовление модели пресноводной гидры.

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

Лабораторные и практические работы

1. Исследование внешнего строения дождевого червя. Наблюдение за реакцией дождевого червя на раздражители.
2. Исследование внутреннего строения дождевого червя (на готовом влажном препарате и микропрепарате).
3. 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 др. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Насекомые-вредители сада, огорода, поля, леса. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Поведение насекомых, инстинкты. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Значение насекомых в природе и жизни человека.

*Отряды насекомых изучаются обзорно по усмотрению учителя в зависимости от местных условий. Более подробно изучаются на примере двух местных отрядов.

Лабораторные и практические работы

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

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

Рыбы. Общая характеристика. Местообитание и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности. Приспособленность рыб к условиям обитания. Отличия хрящевых рыб от костных рыб. Размножение, развитие и миграция рыб в

природе. Многообразие рыб, основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Хозяйственное значение рыб.

Лабораторные и практические работы

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

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

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

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

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

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

*Многообразие птиц изучается по выбору учителя на примере трёх экологических групп с учётом распространения птиц в своём регионе.

Лабораторные и практические работы

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

2. Исследование особенностей скелета птицы.

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

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

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

*Изучаются 6 отрядов млекопитающих на примере двух видов из каждого отряда по выбору учителя.

Лабораторные и практические работы

1. Исследование особенностей скелета млекопитающих.

2. Исследование особенностей зубной системы млекопитающих.

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.

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.

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. Безнадзорные 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

1. Изучение клеток слизистой оболочки полости рта человека.

2. Изучение микроскопического строения тканей (на готовых микропрепаратах).

3. Распознавание органов и систем органов человека (по таблицам).

3. Нейрогуморальная регуляция

Нервная система человека, её организация и значение.

Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Рецепторы. Двухнейронные и трёхнейронные рефлекторные дуги.

Спинальный мозг, его строение и функции. Рефлексы спинного мозга. Головной мозг, его строение и функции. Большие полушария. Рефлексы головного мозга. Безусловные (врождённые) и условные (приобретённые) рефлексы.

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

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

Лабораторные и практические работы

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

4. Опора и движение

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

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

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

Лабораторные и практические работы

1. Исследование свойств кости.
2. Изучение строения костей (на муляжах).
3. Изучение строения позвонков (на муляжах).
4. Определение гибкости позвоночника.
5. Измерение массы и роста своего организма.
6. Изучение влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц.
7. Выявление нарушения осанки.
8. Определение признаков плоскостопия.
9. 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).

6. Кровообращение

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

Лабораторные и практические работы

1. Измерение кровяного давления.
2. Определение пульса и числа сердечных сокращений в покое и последозированных физических нагрузок у человека.
3. 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

1. Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.
2. Определение частоты дыхания. Влияние различных факторов на частоту дыхания.

8. Питание и пищеварение

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

Микробиом человека – совокупность микроорганизмов, населяющих организм человека. Регуляция пищеварения. Методы изучения органов пищеварения. Работы И. П. Павлова. Гигиена питания. Предупреждение глистных и желудочно-кишечных заболеваний, пищевых отравлений. Влияние курения и алкоголя на пищеварение.

Лабораторные и практические работы

1. Исследование действия ферментов слюны на крахмал.
2. Наблюдение действия желудочного сока на белки.

10 КЛАСС

9. Обмен веществ и превращение энергии

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

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

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

Лабораторные и практические работы

1. Исследование состава продуктов питания.
2. Составление меню в зависимости от калорийности пищи.
3. 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

1. Исследование с помощью лупы тыльной и ладонной стороны кисти.
2. Определение жирности различных участков кожи лица.
3. Описание мер по уходу за кожей лица и волосами в зависимости от типа кожи.
4. 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

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

12. Размножение и развитие

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

Лабораторные и практические работы

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. Глаза зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы. Зрительное восприятие. Нарушения зрения и их причины. Гигиена зрения.

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

Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса.

Взаимодействие сенсорных систем организма.

Лабораторные и практические работы

1. Определение остроты зрения у человека.
2. Изучение строения органа зрения (на муляже и влажном препарате).
3. 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

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

15. Человек и окружающая среда

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

Здоровье человека как социальная ценность. Факторы, нарушающие здоровье: гиподинамия, курение, употребление алкоголя, наркотиков, несбалансированное питание, стресс. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное

питание. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Всемирная организация здравоохранения.

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

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования

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

Личностные результаты

Патриотическое воспитание:

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

Гражданское воспитание:

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

Духовно-нравственное воспитание:

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

понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии.

Эстетическое воспитание:

понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности.

Ценности научного познания:

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

понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

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

Формирование культуры здоровья:

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

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

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

сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием.

Трудовое воспитание:

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

Экологическое воспитание:

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

осознание экологических проблем и путей их решения;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

адекватная оценка изменяющихся условий;

принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на

основании анализа биологической информации;

планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

Метапредметные результаты

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);

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

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

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

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

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

Базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

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

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

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

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

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

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

Работа с информацией:

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

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

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

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

оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным

учителем или сформулированным самостоятельно;
запоминать и систематизировать биологическую информацию.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

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

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

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

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

в ходе диалога и/или дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога,

обнаруживать различие и сходство позиций;

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

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

Совместная деятельность (сотрудничество):

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

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

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

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

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

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

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

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

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

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

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

делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения; учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации; вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей; оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других; выявлять и анализировать причины эмоций; ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого; регулировать способ выражения эмоций.

Принятие себя и других:

осознанно относиться к другому человеку, его мнению; признавать своё право на ошибку и такое же право другого; открытость себе и другим;
осознавать невозможность контролировать всё вокруг;
овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

Предметные результаты

5 класс:

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

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

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

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

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

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

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

раскрывать понятие о среде обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной,

внутриорганизменной), условиях среды обитания;

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

выделять отличительные признаки природных и искусственных сообществ;

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

раскрывать роль биологии в практической деятельности человека;

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

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

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

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

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

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

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

6 класс:

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

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

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

описывать строение и жизнедеятельность растительного организма (на примере покрытосеменных или цветковых): поглощение воды и минерального питания, 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 минерального питания, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, способы естественного и искусственного вегетативного размножения; семенное размножение (на примере покрытосеменных, или цветковых);

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

классифицировать растения и их части по разным основаниям;

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

применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений;

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

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

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

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

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

7 класс:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

характеризовать растительные сообщества, сезонные и поступательные изменения

растительных сообществ, растительность (растительный покров) природных зон Земли;
приводить примеры культурных растений и их значение в жизни человека; понимать причины и знать меры охраны растительного мира Земли;

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

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

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

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

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

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

8 класс:

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

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

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

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

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

сравнивать животные ткани и органы животных между собой; описывать строение и жизнедеятельность животного организма: опору и движение, питание и пищеварение, дыхание и транспорт веществ, выделение, регуляцию и поведение, рост, размножение и развитие;

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

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

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

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

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

использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;
сравнивать представителей отдельных систематических групп животных и делать выводы на основе сравнения;
классифицировать животных на основании особенностей строения; описывать усложнение организации животных в ходе эволюции животного мира на Земле;
выявлять черты приспособленности животных к среде обитания, значение экологических факторов для животных;
выявлять взаимосвязи животных в природных сообществах, цепи питания;
устанавливать взаимосвязи животных с растениями, грибами, лишайниками и бактериями в природных сообществах;
характеризовать животных природных зон Земли, основные закономерности распространения животных по планете;
раскрывать роль животных в природных сообществах;
раскрывать роль домашних и непродуктивных животных в жизни человека; роль промысловых животных в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни; объяснять значение животных в природе и жизни человека;
понимать причины и знать меры охраны животного мира Земли;
демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, физике, химии, географии, технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;
использовать методы биологии: проводить наблюдения за животными, описывать животных, их органы и системы органов; ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;
соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;
владеть приемами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (3–4) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;
создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учетом особенностей аудитории сверстников.

9 класс:

характеризовать науки о человеке (антропология, анатомия, физиология, медицина, гигиена, экология человека, психология) и их связи с другими науками и техникой;
приводить доказательства отличия человека от животных и их родства (место человека в системе органического мира); взаимосвязи человека и окружающей среды (человеческие расы) и его приспособленности к различным экологическим факторам (адаптивные типы людей);
приводить примеры вклада российских (в том числе И.М. Сеченов, И.П. Павлов, И.И. Мечников, А.А. Ухтомский, П.К. Анохин) и зарубежных (У. Гарвей, К. Бернар, Л. Пастер, Ч. Дарвин) ученых в развитие представлений о происхождении, строении, жизнедеятельности, поведении, экологии человека;
использовать биологические термины и понятия (в том числе цитология, гистология, анатомия человека, физиология человека, гигиена, антропология, экология человека, клетка, ткань, орган, система органов, организм человека, обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, рост, развитие, движение, поведение, размножение, раздражимость, регуляция, научные методы познания) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;
раскрывать общие признаки организма, уровни организации организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов, организм человека; части тела человека: голова, шея, туловище, грудь, живот, верхние конечности, нижние конечности;

характеризовать положение человека в системе органического мира, его происхождение от животных;

сравнивать человеческие расы, их родство и происхождение;

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;

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 (при наличии возможности или проводить виртуальные лабораторные работы);

использовать методы биологии: наблюдать, измерять, описывать организм человека и процессы его жизнедеятельности; проводить простейшие исследования организма человека и объяснять их результаты(при наличии возможности или иметь представления);

10 класс

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;

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

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

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

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

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

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

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

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

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	38	2	11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720
2	Развитие растительного мира на Земле	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720
3	Растения в природных сообществах	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720
4	Растения и человек	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720
5	Грибы. Лишайники. Бактерии	12	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720
6	Повторение изученного	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	15	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1.	Животный организм	4		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
2.	Строение и жизнедеятельность организма животного	12	1	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
3.	Основные категории систематики животных	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
4.	Одноклеточные животные - простейшие	3		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
5.	Многоклеточные животные. Кишечнополостные	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
6.	Плоские, круглые, кольчатые черви	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
7.	Членистоногие	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
8.	Моллюски	2	1	0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
9.	Хордовые	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
10.	Рыбы	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
11.	Земноводные	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
12.	Пресмыкающиеся	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886

13	Птицы	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
14	Млекопитающие	7	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
15	Развитие животного мира на Земле	4		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
16	Животные в природных сообществах	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
17	Животные и человек	3	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
18	Резервное время	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	3	11.5	

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			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
2	Структура организма человека	5		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
3	Нейрогуморальная регуляция	14		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
4	Опора и движение	10	1	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
5	Внутренняя среда организма	8		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c

6	Кровообращение	8		3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
7	Дыхание	9	1	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
8	Питание и пищеварение	9		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
9	Обобщение изученного	2			
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	2	15	

10 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
9	Обмен веществ и превращение энергии	10	1	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
10	Кожа	9		4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
11	Выделение	8		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
12	Размножение и развитие	8		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
13	Органы чувств и сенсорные системы	10		3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
14	Поведение и психика	10	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c

15	Человек и окружающая среда	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
16	Обобщение изученного	7	1		
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	3	15	

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	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4314
2.	Систематика растений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d449a
3.	Систематика растений	1	1		
4.	Низшие растения. Общая характеристика водорослей.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d46a2
5.	Лабораторная работа «Изучение строения одноклеточных водорослей (на примере хламидомонады и хлореллы)»	1		1	

6.	Низшие растения. Зеленые водоросли.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4832
7.	Практическая работа «Изучение строения многоклеточных нитчатых водорослей (на примере спирогиры и улотрикса)»	1		1	
8.	Низшие растения.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d499a
9.	Бурые и красные водоросли	1			
10.	Высшие споровые растения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4fc6
11.	Высшие споровые растения	1			
12.	Общая характеристика и строение мхов.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4b02
13.	Практическая работа «Изучение внешнего строения мхов (на местных видах)»	1		1	
14.	Цикл развития мхов.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4e5e
15.	Роль мхов в природе и деятельности человека	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4fc6
16.	Общая характеристика папоротникообразных	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4fc6
17.	Общая характеристика папоротникообразных	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4fc6
18.	Особенности строения и жизнедеятельности плаунов, хвощей и папоротников.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d512e
19.	Практическая работа «Изучение внешнего строения папоротника или хвоща»	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4fc6
20.	Размножение и цикл развития папоротникообразных.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5282

21.	Значение папоротникообразных в природе и жизни человека	1			
22.	Общая характеристика хвойных растений.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d55a2
23.	Практическая работа «Изучение внешнего строения веток, хвои, шишек и семян голосеменных растений (на примере ели, сосны или лиственницы)»	1		1	
24.	Значение хвойных растений в природе	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5714
25.	Значение хвойных растений в жизни человека	1			
26.	Особенности строения и жизнедеятельности покрытосеменных растений.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5868
27.	Практическая работа «Изучение внешнего строения покрытосеменных растений»	1		1	
28.	Классификация и цикл развития покрытосеменных растений	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5a02
29.	Семейства класса двудольные.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5b88 https://m.edsoo.ru/863d5dae
30.	Практическая работа «Изучение признаков представителей семейств: Крестоцветные (Капустные), на гербарных и натуральных образцах»	1		1	https://m.edsoo.ru/863d5f20 https://m.edsoo.ru/863d607e https://m.edsoo.ru/863d61e6
31.	Практическая работа «Изучение признаков представителей семейств: Розоцветные (Розовые) на гербарных и натуральных образцах»	1		1	
32.	Семейства класса двудольные	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5b88 https://m.edsoo.ru/863d5dae
33.	Практическая работа «Изучение признаков представителей семейств: Мотыльковые (Бобовые),	1		1	https://m.edsoo.ru/863d607e https://m.edsoo.ru/863d61e6

	Паслёновые, Сложноцветные (Астровые) на гербарных и натуральных образцах»				
34.	Характерные признаки семейств класса однодольные.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5b88 https://m.edsoo.ru/863d5dae
35.	Практическая работа «Изучение признаков представителей семейств: Лилейные, на гербарных и натуральных образцах»	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5b88 https://m.edsoo.ru/863d5dae
36.	Практическая работа «Изучение признаков представителей семейств: Злаки (Мятликовые) на гербарных и натуральных образцах»	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5b88 https://m.edsoo.ru/863d5dae
37.	Культурные представители семейств покрытосеменных	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d634e
38.	Использование человеком культурных представителей семейств покрытосеменных	1			
39.	Эволюционное развитие растительного мира на Земле	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d651a
40.	Эволюционное развитие растительного мира на Земле	1			
41.	Этапы развития наземных растений основных систематических групп	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d668c
42.	Этапы развития наземных растений основных систематических групп	1			
43.	Растения и среда обитания.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d67ea
44.	Экологические факторы	1			
45.	Растительные сообщества	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d695c
46.	Структура растительного сообщества	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d695c

47.	Культурные растения и их происхождение.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d6cc2
48.	Культурные растения сельскохозяйственных угодий	1			
49.	Растения города. Декоративное цветоводство	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d6e2a
50.	Охрана растительного мира	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d6f88
51.	Бактерии - доядерные организмы.	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d75f0
52.	Общая характеристика бактерий.	1			
53.	Лабораторная работа «Изучение строения бактерий (на готовых микропрепаратах)»	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d75f0
54.	Роль бактерий в природе и жизни человека	1			
55.	Грибы. Общая характеристика. Шляпочные грибы.	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d70e6
56.	Практическая работа «Изучение строения плодовых тел шляпочных грибов (или изучение шляпочных грибов на муляжах)»				
57.	Плесневые и дрожжи.	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d72b2
58.	Практическая работа «Изучение строения одноклеточных (мукор) и многоклеточных (пеницилл) плесневых грибов»				
59.	Грибы - паразиты растений, животных и человека	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d72b2
60.	Лишайники - комплексные организмы.	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7460
61.	Практическая работа «Изучение строения лишайников»	1			
62.	Контрольная работа "Растения. Грибы. Лишайники. Бактерии"	1	1		

63.	Анализ контрольной работы	1			
64.	Повторение изученного. Систематика растений	1			
65.	Повторение изученного. Водоросли, грибы, лишайники.	1			
66.	Повторение изученного. Мхи, хвощи, Папоротники.	1			
67.	Повторение изученного. Голосеменные	1			
68.	Повторение изученного. Покрытосеменные.	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	15	

8 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Зоология – наука о животных	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7744
2	Общие признаки животных. Многообразие животного мира	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d78a2
3	Строение и жизнедеятельность животной клетки	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7c26
4	Ткани животных. Органы и системы органов животных. Лабораторная работа «Исследование под микроскопом готовых микропрепаратов клеток и тканей животных»	1		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7d98
5	Опора и движение животных. Практическая работа «Ознакомление с органами опоры и движения у животных»	1		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7f1e
6	Питание и пищеварение у простейших и беспозвоночных животных	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d809a

7	Питание и пищеварение у позвоночных животных. Практическая работа «Изучение способов поглощения пищи у животных»	1		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d82ca
8	Дыхание животных. Практическая работа «Изучение способов дыхания у животных»	1		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d84fa
9	Транспорт веществ у беспозвоночных животных. Практическая работа «Ознакомление с системами органов транспорта веществ у животных»	1		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d86c6
10	Кровообращение у позвоночных животных	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d8856
11	Выделение у животных	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d89d2
12	Покровы тела у животных. Практическая работа «Изучение покровов тела у животных»	1		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d8d74
13	Координация и регуляция жизнедеятельности у животных	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d8f9a
14	Раздражимость и поведение животных	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9260
15	Формы размножения животных. Практическая работа «Строение яйца и развитие зародыша птицы (курицы)»	1		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d93b4
16	Рост и развитие животных. Тест "Строение и жизнедеятельность животных"	1	0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d93b4
17	Основные систематические категории животных	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9526
18	Общая характеристика простейших. Лабораторная работа «Исследование строения инфузории-туфельки и наблюдение за её передвижением. Изучение хемотаксиса»	1		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d974c
19	Жгутиконосцы и Инфузории	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d974c

20	Многообразие простейших. Значение простейших в природе и жизни человека. Лабораторная работа «Многообразие простейших (на готовых препаратах)»	1		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d974c
21	Общая характеристика кишечнополостных. Практическая работа «Исследование строения пресноводной гидры и её передвижения (школьный аквариум)»	1		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9a30
22	Многообразие кишечнополостных. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека. Практическая работа «Исследование питания гидры дафниями и циклопами (школьный аквариум)»	1		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9ba2
23	Черви. Плоские черви	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9d50
24	Паразитические плоские черви. Лабораторная работа «Изучение приспособлений паразитических червей к паразитизму (на готовых влажных и микропрепаратах)»	1		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da070
25	Круглые черви	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9efe
26	Кольчатые черви. Практическая работа «Исследование внутреннего строения дождевого червя (на готовом влажном препарате и микропрепарате)»	1		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9efe
27	Общая характеристика членистоногих	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da3c2
28	Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da53e
29	Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da6a6
30	Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности. Практическая работа «Исследование внешнего строения насекомого (на	1		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da89a

	примере майского жука или других крупных насекомых-вредителей)»				
31	Насекомые с неполным превращением. Практическая работа «Ознакомление с различными типами развития насекомых (на примере коллекций)»	1		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da89a
32	Насекомые с полным превращением	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da89a
33	Общая характеристика моллюсков. Практическая работа «Исследование внешнего строения раковин пресноводных и морских моллюсков (раковины беззубки, перловицы, прудовика, катушки и др.)»	1		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dab7e
34	Многообразие моллюсков. Значение моллюсков в природе и жизни человека. Тест "Простейшие"	1	0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dacd2
35	Общая характеристика хордовых животных	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dae44
36	Общая характеристика рыб. Практическая работа «Исследование внешнего строения и особенностей передвижения рыбы (на примере живой рыбы в банке с водой)»	1		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db010
37	Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности рыб. Лабораторная работа «Исследование внутреннего строения рыбы (на примере готового влажного препарата)»	1		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db010
38	Хрящевые и костные рыбы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db16e
39	Многообразие рыб. Значение рыб в природе и жизни человека	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db2ea
40	Общая характеристика земноводных	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db6be

41	Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности земноводных.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db6be
42	Многообразие земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dba1a
43	Общая характеристика пресмыкающихся	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dbb78
44	Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности пресмыкающихся	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dbcc2
45	Многообразие пресмыкающихся и их охрана. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dbef2
46	Общая характеристика птиц. Практическая работа «Исследование внешнего строения и перьевого покрова птиц (на примере чучела птиц и набора перьев: контурных, пуховых и пуха)»	1		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dc1ea
47	Особенности строения и процессов жизнедеятельности птиц. Практическая работа «Исследование особенностей скелета птицы»	1		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dc352
48	Поведение птиц. Сезонные явления в жизни птиц	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dc62c
49	Значение птиц в природе и жизни человека	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dc8a2
50	Общая характеристика и среды жизни млекопитающих	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dca3c
51	Особенности строения млекопитающих. Практическая работа «Исследование особенностей скелета млекопитающих»	1		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dca3c
52	Процессы жизнедеятельности млекопитающих. Практическая работа «Исследование особенностей зубной системы млекопитающих»	1		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dccda

53	Поведение млекопитающих. Размножение и развитие млекопитающих	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dce9c
54	Многообразие млекопитающих	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dd374
55	Значение млекопитающих в природе и жизни человека	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dd4e6
56	Обобщающий урок по теме «Позвоночные животные»	1	1		
57	Эволюционное развитие животного мира на Земле	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dd8ba
58	Палеонтология – наука о древних обитателях Земли. Практическая работа «Исследование ископаемых остатков вымерших животных»	1		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dda2c
59	Основные этапы эволюции беспозвоночных животных	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ddb94
60	Основные этапы эволюции позвоночных животных	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ddd60
61	Животные и среда обитания	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de058
62	Популяции животных, их характеристики. Пищевые связи в природном сообществе	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de1ca
63	Животный мир природных зон Земли	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de6c0
64	Воздействие человека на животных в природе	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de846
65	Сельскохозяйственные животные	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de9a4
66	Животные в городе. Меры сохранения животного мира	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dec7e
67	Резервный урок. Обобщающий урок по теме «Строение и жизнедеятельность организма животного»	1			

68	Резервный урок. Обобщающий урок по теме «Систематические группы животных»	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	2	11.5	

9 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1.	Науки о человеке	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
2.	Человек как часть природы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df354
3.	Антропогенез	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df354
4.	Строение и химический состав клетки	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df4a8
5.	Типы тканей организма человека.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df606
6.	Практическая работа «Изучение микроскопического строения тканей (на готовых микропрепаратах)»	1		1	
7.	Органы и системы органов человека.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfae8
8.	Практическая работа «Распознавание органов и систем органов человека (по таблицам)»	1		1	

9.	Нервные клетки.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfdb8
10.	Рефлекс. Рецепторы	1			
11.	Нервная система человека, ее организация и значение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfc6e
12.	Спинной мозг, его строение	1			
13.	Функции спинного мозга	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dff0c
14.	Головной мозг, его строение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e00ba
15.	Функции головного мозга	1			
16.	Практическая работа «Изучение головного мозга человека (по муляжам)»	1		1	
17.	Вегетативная нервная система	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0682
18.	Нервная система как единое целое.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0682
19.	Нарушения в работе нервной системы	1			
20.	Эндокринная система человека	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e098e
21.	Особенности рефлекторной регуляции функций организма	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0c36
22.	Особенности гуморальной регуляции функций организма	1			
23.	Скелет человека, строение его отделов и функции.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e10b4
24.	Практическая работа «Изучение строения костей (на муляжах)»	1		1	
25.	Кости, их химический состав, строение. Типы костей.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0d9e

26.	Практическая работа «Исследование свойств кости»	1		1	
27.	Мышечная система человека.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1398
28.	Нарушения опорно-двигательной системы.	1			
29.	Практическая работа «Изучение влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц»	1		1	
30.	Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e15f0
31.	Практическая работа «Оказание первой помощи при повреждении скелета и мышц»	1		1	
32.	Контрольная работа "Опорно-двигательная система"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e15f0
33.	Внутренняя среда организма и ее функции	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1712
34.	Внутренняя среда организма и ее функции	1			
35.	Состав крови.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1712
36.	Лабораторная работа «Изучение микроскопического строения крови человека и лягушки (сравнение)»	1		1	
37.	Свёртывание крови.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e182a
38.	Переливание крови.	1			
39.	Группы крови	1			
40.	Иммунитет и его виды	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1942
41.	Органы кровообращения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1d70
42.	Строение и работа сердца	1			

43.	Сосудистая система.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1e9c
44.	Практическая работа «Измерение кровяного давления»			1	
45.	Регуляция деятельности сердца и сосудов.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e20d6
46.	Практическая работа «Определение пульса и числа сердечных сокращений в покое и после дозированных физических нагрузок у человека»	1		1	
47.	Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e220c
48.	Практическая работа «Первая помощь при кровотечении»	1		1	
49.	Дыхание и его значение.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e231a
50.	Органы дыхания	1			
51.	Механизмы дыхания.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e25fe
52.	Регуляция дыхания	1			
53.	Практическая работа «Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха». Заболевания органов дыхания и их профилактика.	1		1	
54.	Оказание первой помощи при поражении органов дыхания	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2e64
55.	Практическая работа «Определение частоты дыхания.	1		1	
56.	Практическая работа Влияние различных факторов на частоту дыхания»	1		1	
57.	Контрольная работа "Кровеносная и дыхательная системы"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2aae

58.	Питательные вещества и пищевые продукты.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2f9a
59.	Питание и его значение	1			
60.	Органы пищеварения, их строение и функции	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2f9a
61.	Пищеварение в ротовой полости.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e30d0
62.	Практическая работа «Исследование действия ферментов слюны на крахмал»	1		1	
63.	Пищеварение в желудке и кишечнике.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e30d0
64.	Практическая работа «Наблюдение действия желудочного сока на белки»	1		1	
65.	Методы изучения органов пищеварения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3422
66.	Гигиена питания	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3666
67.	Повторение изученного	1			
68.	Повторение изученного	1			
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	2	15	

10 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1.	Биология как наука	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3792
2.	Обмен веществ и превращение энергии в организме человека.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
3.	Практическая работа «Исследование состава продуктов питания».	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
4.	Регуляция обмена веществ.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
5.	Витамины и их роль для организма.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e39ae
6.	Практическая работа «Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах»	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
7.	Нормы и режим питания.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3d14
8.	Нарушение обмена веществ	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
9.	Практическая работа «Составление меню в зависимости от калорийности пищи»	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
10.	Контрольная работа "Обмен веществ"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e38a0
11.	Строение и функции кожи.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76
12.	Практическая работа «Исследование с помощью лупы тыльной и ладонной стороны кисти»	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a

13.	Кожа и ее производные.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76
14.	Практическая работа «Описание мер по уходу за кожей лица и волосами в зависимости от типа кожи»	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
15.	Кожа и терморегуляция.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76
16.	Практическая работа «Определение жирности различных участков кожи лица»	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
17.	Заболевания кожи и их предупреждение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e41ba
18.	Гигиена кожи. Закаливание.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4084
19.	Практическая работа «Описание основных гигиенических требований к одежде и обуви»	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
20.	Значение выделения.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4516
21.	Органы мочевыделительной системы, их строение и функции.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
22.	Практическая работа «Определение местоположения почек (на муляже)»	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
23.	Образование мочи.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4746
24.	Регуляция работы органов мочевыделительной системы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
25.	Заболевания органов мочевыделительной системы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e485e
26.	Предупреждение заболеваний органов мочевыделительной системы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
27.	Практическая работа «Описание мер профилактики болезней почек»	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a

28.	Особенности размножения человека.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4ec6
29.	Наследование признаков у человека.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
30.	Органы репродукции человека	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4c50
31.	Наследственные болезни, их причины и предупреждение.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4ec6
32.	Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
33.	Практическая работа «Описание основных мер по профилактике инфекционных вирусных заболеваний: СПИД и гепатит»	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
34.	Беременность и роды	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4da4
35.	Рост и развитие ребенка	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4da4
36.	Органы чувств и их значение.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4fd4
37.	Глаз и зрение.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
38.	Практическая работа «Изучение строения органа зрения (на муляже и влажном препарате)»	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
39.	Механизм работы зрительного анализатора. Гигиена зрения.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e50ec https://m.edsoo.ru/863e51fa
40.	Практическая работа «Определение остроты зрения у человека».	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
41.	Ухо и слух.	1			[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5416

42.	Практическая работа «Изучение строения органа слуха (на муляже)»	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
43.	Органы равновесия, мышечное чувство, осязание	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5538
44.	Вкусовой и обонятельный анализаторы.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5538
45.	Взаимодействие сенсорных систем организма	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
46.	Психика и поведение человека	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5646
47.	Высшая нервная деятельность человека, история ее изучения.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5768
48.	Врожденное и приобретенное поведение.				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
49.	Контрольная работа «Поведение и психика»	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e588a
50.	Особенности психики человека.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5ac4
51.	Практическая работа «Оценка сформированности навыков логического мышления».	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
52.	Память и внимание.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5ac4
53.	Практическая работа «Изучение кратковременной памяти»	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
54.	Практическая работа «Определение объема механической и логической памяти»	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
55.	Сон и бодрствование. Режим труда и отдыха	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5bf0
56.	Среда обитания человека	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12

57.	Факторы среды обитания человека	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
58.	Окружающая среда и здоровье человека	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12
59.	Окружающая среда и здоровье человека	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
60.	Человек как часть биосферы Земли	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
61.	Человек как часть биосферы Земли	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
62.	Повторение изученного	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
63.	Итоговая контрольная работа	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
64.	Повторение изученного	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
65.	Повторение изученного	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
66.	Повторение изученного	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
67.	Повторение изученного	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
68.	Повторение изученного	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	15	

Приложение 1

Достижение личностных результатов в рамках реализации модуля «Урочная деятельность» Рабочей программы воспитания

Реализация педагогическим работником воспитательного потенциала уроков БИОЛОГИИ предполагает следующее:

- максимальное использование воспитательных возможностей содержания уроков для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей, российского исторического сознания на основе исторического просвещения; подбор соответствующего содержания уроков, заданий, вспомогательных материалов, проблемных ситуаций для обсуждений;

- включение в содержание уроков целевых ориентиров результатов воспитания, их учет в определении воспитательных задач уроков, занятий;

- выбор методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания, целевыми ориентирами результатов воспитания; реализацию приоритета воспитания в учебной деятельности;

- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений и событий, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам;

- применение интерактивных форм учебной работы – интеллектуальных, стимулирующих познавательную мотивацию, игровых методик, дискуссий, дающих возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы, которая учит строить отношения и действовать в команде, способствует развитию критического мышления;

- побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения со сверстниками и педагогическими работниками, соответствующие укладу школы, установление и поддержку доброжелательной атмосферы;

- организацию наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, в том числе с особыми образовательными потребностями, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

- инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся, планирование и выполнение индивидуальных и групповых проектов воспитательной направленности.

Нормы оценивания учебного предмета «БИОЛОГИЯ»

При оценке предметных результатов обучающихся с НОДА педагогический работник учитывает особенности их психофизического развития и имеющиеся ограничения.

При оценке устного ответа учитываются речевые особенности обучающихся с двигательными нарушениями и не снижаются отметки за недостаточную интонационную выразительность, замедленный темп и отсутствие плавности, скандированность речи и другие особенности.

При оценке результатов письменных работ не снижается отметка за:

неправильное написание строк (зубчатость, выгнутость, вогнутость, косое расположение букв, несоблюдение и пропуск строки, несоблюдение полей);

выпадение элементов букв или их незаконченность, лишние дополнения букв, неодинаковый их наклон и другие особенности;

нарушения размеров букв и соотношения их по высоте и ширине;

смещение сходных по начертанию букв;

прерывистость письма или повторение отдельных его элементов за счет насильственных движений.

При оценке знаний осуществляется учет ошибок, связанных с фонетико-фонематическим и общим недоразвитием речи. В таких случаях рекомендуется осуществлять оценку совместно с учителем-логопедом.

Текущий контроль в форме устного опроса при низком качестве устной экспрессивной речи обучающихся с НОДА необходимо заменять письменными работами в разных доступных им форматах. Контрольные, самостоятельные и практические работы при необходимости могут предлагаться с использованием электронных систем тестирования, иного программного обеспечения, дающих возможность вести персонифицированный учет учебных достижений обучающихся с двигательными нарушениями.

Подходы к оцениванию планируемых результатов обучения

При оценивании планируемых результатов обучения биологии обучающихся с НОДА необходимо учитывать такие индивидуальные особенности их развития, как: уровень развития моторики рук, уровень владения устной экспрессивной речью, уровень работоспособности на уроке (истощаемость центральной нервной системы). Исходя из этого, учитель использует для обучающихся индивидуальные формы контроля результатов обучения биологии. При сниженной работоспособности, выраженных нарушениях моторики рук возможно увеличение времени для выполнения контрольных, самостоятельных, практических и лабораторных работ. Контрольные, самостоятельные, практические и лабораторные работы при необходимости могут предлагаться с использованием электронных систем тестирования, виртуальной биологической лаборатории, иного программного обеспечения, обеспечивающего персонифицированный учет учебных достижений обучающихся. Текущий контроль в форме устного опроса при низком качестве экспрессивной речи обучающихся необходимо заменять письменными формами, тестовыми заданиями.

Предметные результаты учебно-познавательной деятельности оцениваются с учетом их соответствия требованиям программы обучения на основании письменных ответов, устных ответов (выступлений), а также учебно-практической деятельности.

В целях контроля результатов учебной деятельности обучающихся с НОДА широко используется система тестирования (в том числе с использованием интерактивных методов и форм). Для обучающихся с НОДА такая система контроля оптимальна именно в связи с двигательными нарушениями. При обучении биологии рекомендуется использование индивидуально-дифференцированных заданий трёх уровней.

Задания 1-го уровня направлены на освоение обучающимся учебной информации на уровне воспроизведения и описания фактического материала по предмету (например, тестовые задания с одним правильным ответом).

2-й уровень свидетельствует о сформированности умений учебно- познавательной деятельности на основе простых мыслительных операций(классификация, анализ, синтез, сопоставление). Это могут быть задания на определение правильности суждения, задания с подбором терминов, к соответствующим определениям, задания на распределение объектов и явлений природы по группам на основе существенных признаков, на соответствие строения и выполняемой функции и т. д.

3-й уровень представляет собой задания со свободным (развёрнутым) ответом.

11. Какой системы органов нет у животных?

- 1) пищеварительной 2) выделительной 3) эндокринной 4) эпителиальной

12. Что не входит в состав пищеварительной системы?

- 1) кожно-мускульный мешок 2) желудок 3) рот 4) глотка

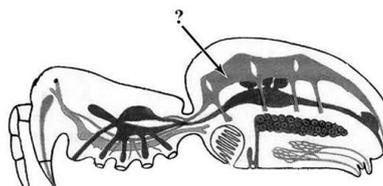
13. Чем дышат насекомые?

- 1) кожей 2) легкими 3) трахеями 4) жабрами

14. Какую особенность строения имеет передний мозг у большинства млекопитающих? _____

15. Схема какой системы органов животных обозначена на рисунке вопросительным знаком?

- 1) Выделительной
2) Кровеносной
3) Пищеварительной
4) Дыхательной



Контрольная работа "Простейшие"

Вариант 1

1. В неблагоприятных условиях амeba обыкновенная выделяет вокруг себя плотную защитную оболочку:

- а) цитоплазматическую мембрану б) ложноножки
в) цисту г) сократительную вакуоль

2. Эвглена зеленая относится к классу:

- а) жгутиконосцы б) саркодовые
в) инфузории

3. Органами передвижения инфузории-туфельки являются:

- а) ложноножки б) реснички
в) жгутик г) циста

4. При бесполом размножении амeбы обыкновенной сначала делится:

- а) сократительная вакуоль б) пищеварительная вакуоль
в) ложноножки г) ядро

5. У эвглены зеленой пищеварительная вакуоль служит для:

- а) передвижения б) выделения вредных веществ
в) питания г) дыхания

6. Инфузория-туфелька дышит кислородом растворенным в воде:

- а) ресничками б) сократительной вакуолью
в) всей поверхностью тела г) пищеварительной вакуолью

7. У инфузории-туфельки сократительная вакуоль служит для:

- а) передвижения б) выделения вредных веществ
в) питания г) дыхания.

8. Что общего у обыкновенной амeбы, эвглены зеленой, инфузории-туфельки:

- а) ложноножки б) сократительная вакуоль
в) реснички

9. Кто из перечисленных животных не имеет постоянной формы:

- а) инфузория- туфелька б) амeба обыкновенная
в) эвглена зеленая

Вариант 2

1. Амeба обыкновенная относится к классу:

- а) жгутиконосцы б) саркодовые
в) инфузории

2. Амeба обыкновенная состоит из:

- а) двух клеток б) одной клетки
- в) множества клеток
- 3. Эвглена зеленая по способу питания является:**
- а) автотрофным организмом б) гетеротрофным организмом
- в) автогетеротрофным организмом
- 4. Амеба обыкновенная дышит кислородом растворенным в воде:**
- а) ресничками б) сократительной вакуолью
- в) всей поверхностью тела г) пищеварительной вакуолью
- 5. У инфузории-туфельки пищеварительная вакуоль служит для:**
- а) передвижения б) выделения вредных веществ
- в) питания г) дыхания
- 6. В каком процессе участвует ядро:**
- а) передвижении б) размножении
- в) питании г) дыхании
- 7. Клеточный рот отсутствует у:**
- а) эвглены зеленой б) амебы обыкновенной
- в) инфузории-туфельки
- 8. Что общего у обыкновенной амебы, эвглены зеленой, инфузории-туфельки:**
- а) ложноножки б) они обитают в водной среде
- в) реснички
- 9. Какие из перечисленных простейших наносят вред здоровью человека:**
- а) фораминиферы б) лейшмании
- в) радиолярии

Контрольная работа «Позвоночные животные»

1 вариант

1.1. Выберите правильный ответ

1. Нервная система хордовых животных

- 1) представляет собой трубку, расположенную на спинной стороне тела
- 2) представляет собой нервную цепочку, расположенную на брюшной стороне тела
- 3) состоит из нервных стволов и нервных узлов
- 4) состоит из нервных клеток, образующих нервную сеть

2. Определите последовательность этапов эволюции позвоночных животных

- 1) рыбы – земноводные – пресмыкающиеся – птицы - млекопитающие
- 2) рыбы – земноводные - пресмыкающиеся
- 3) рыбы – пресмыкающиеся - земноводные - птицы - млекопитающие
- 4) рыбы - земноводные - пресмыкающиеся - млекопитающие – птицы

3. Высокая интенсивность обмена веществ у птиц и млекопитающих — следствие возникновения у них в процессе эволюции

- 1) четырехкамерного сердца и теплокровности;
- 2) разнообразных тканей;
- 3) легочного дыхания;
- 4) развитой пищеварительной системы

4. По своему составу кровь в сердце птиц:

- 1) только венозная;
- 2) только артериальная;
- 3) венозная и артериальная отдельно;
- 4) смешанная

5. Наибольшего развития передний мозг достигает у:

- 1) рыб;
- 2) земноводных;

3) пресмыкающихся;

4) млекопитающих.

6. Признак приспособленности птиц к полету –

1) появление четырехкамерного сердца ;

2) образование роговых щитков на ногах;

3) наличие полых костей;

4) наличие копчиковой железы

7. Кровь у земноводных движется

1) по трем кругам кровообращения;

2) по двум кругам кровообращения;

3) только по большому кругу кровообращения;

4) только по малому кругу кровообращения.

8. Кожа у рептилий :

1) влажная;

2) покрыта слизью;

3) покрыта роговыми чешуйками;

4) участвует в газообмене.

9. От птиц млекопитающие отличаются тем, что у них есть:

1) два круга кровообращения;

2) четырехкамерное сердце;

3) ушная раковина;

4) поджелудочная железа.

10. Предком домашних быков и коров является:

1) муфлон;

2) аргали;

3) тарпан;

4) тур.

II.1. Установите соответствие между признаком животных и классом, для которого этот признак характерен.

ПРИЗНАК	КЛАСС
А оплодотворение внутреннее	1) Земноводные
Б оплодотворение у большинства видов наружное	2) Пресмыкающиеся
В не прямое развитие	
Г размножение и развитие происходит на суше	
Д тонкая кожа, покрытая слизью	
Е яйца с большим запасом питательных веществ	

А	Б	В	Г	Д	Е

2. Чем сельскохозяйственные животные отличаются от тех, которые живут в естественной среде?

9 класс

Контрольная работа "Опорно-двигательная система"

Вариант 1.

Часть А

К каждому заданию части А дано несколько ответов, из которых только один верный.

1. Кость это – ткань
 - А – эпителиальная
 - Б – нервная ткань
 - В – соединительная
 - Г – поперечнополосатая мышечная
2. Органические вещества обеспечивают костям:
 - А – твёрдость и хрупкость
 - Б – твёрдость и гибкость
 - В – хрупкость и эластичность
 - Г – гибкость и эластичность
3. Неподвижно соединены:
 - А – кости верхней конечности
 - Б – позвонки грудного отдела позвоночника
 - В – кости черепа
 - Г – кости нижней конечности
4. Кости черепа, лопатки, тазовые кости относятся к костям
 - А – плоским
 - Б – длинным трубчатым
 - В – коротким трубчатым
 - Г – губчатым
5. В состав стопы не входят:
 - А – плюсна
 - Б – запястье
 - В – предплюсна
 - Г – фаланги пальцев
6. Функцию кроветворения выполняет:
 - А – хрящ
 - Б – красный костный мозг
 - В – жёлтый костный мозг
 - Г – надкостница
7. К мозговому отделу черепа не относятся кости:
 - А – височные
 - Б – затылочная
 - В – скуловые
 - Г – теменные
8. В связи с прямохождением у человека появилась:
 - А – пятипалая конечность
 - Б – мозговой отдел черепа стал больше лицевого
 - В – большой палец на руке противопоставлен остальным

Г – сводчатая стопа

9. Нарушение целостности кости – это

А – перелом

Б – ушиб

В – вывих

Г – растяжение

10. Для гладких мышц характерно

А – медленное сокращение

Б – многоядерность

В – веретеновидная форма

Г – регуляция вегетативным отделом нервной системы

11. Что не является причиной нарушения осанки

А – не тренированность мышц

Б – нерациональное питание

В – переутомление

Г – несоответствующая росту мебель

12. Источником энергии, необходимой для движения, являются

А – вода

Б – витамины

В – минеральные вещества

Г – органические вещества

Часть В

В1. Установите соответствие между характеристикой мышечной ткани и её видом.

ХАРАКТЕРИСТИКА

Мышца, изменяющая размер зрачка

Скелетные мышцы

Клетки веретеновидные

Поперечно исчерчены

Сокращаются быстро

Сокращаются медленно

Выберите три верных ответа.

В2. К грудной клетке относятся:

А – ключицы

Б – 12 грудных позвонков

В – 12 пар ребер

Г – плечевая кость

Д – лопатки

ВИД ТКАНИ

1 - гладкая мышечная

2 – поперечнополосатая

Е – грудина

Часть С

С1. Дайте развёрнутый свободный ответ.

Как оказать первую помощь при переломе костей предплечья?

Вариант 2.

Часть А

К каждому заданию части А дано несколько ответов, из которых только один верный. Выберите верный, по вашему мнению, ответ.

1. Хрящэто – ткань
 - А – эпителиальная
 - Б – нервная ткань
 - В – соединительная
 - Г – поперечнополосатая мышечная
2. Неорганические вещества обеспечивают костям:
 - А – твёрдость и хрупкость
 - Б – твёрдость и гибкость
 - В – хрупкость и эластичность
 - Г – гибкость и эластичность
3. Полуподвижносоединены
 - А – кости верхней конечности
 - Б – позвонки грудного отдела позвоночника
 - В – кости черепа
 - Г – кости нижней конечности
4. Кости пясти и фаланги пальцев относятся к костям
 - А – плоским
 - Б - длинным трубчатым
 - В – коротким трубчатым
 - Г – губчатым
5. В состав кисти не входят:
 - А – плюсна
 - Б – запястье
 - В – пясть
 - Г – фаланги пальцев
6. Рост костей в толщину происходит за счёт:
 - А – хряща
 - Б – красного костного мозга
 - В – жёлтого костного мозга
 - Г – надкостницы
7. К лицевому отделу черепа относятся кости:
 - А - височные

- Б – затылочная
 В – скуловые
 Г – теменные
8. В связи с трудовой деятельностью у человека появилась:
 А – чашеобразный таз
 Б – S – образный позвоночник
- В – большой палец на руке противопоставлен остальным
 Г – сводчатая стопа
9. Изменение формы сустава и невозможность движения в нём – это
 А – перелом
 Б – ушиб
 В – вывих
 Г – растяжение
10. Для поперечнополосатых мышц характерно
 А – медленное сокращение
 Б – многоядерность
 В – веретеновидная форма
 Г – регуляция вегетативным отделом нервной системы
11. Что не является причиной плоскостопия
 А – ношение обуви на высоких каблуках
 Б – длительное пребывание на ногах
 В – ожирение
 Г – стресс
12. Гиподинамия – это:
 А – активный образ жизни
 Б – пониженная подвижность
 В – нарушение осанки
 Г – повышение работоспособности

Часть В

В1. Установите соответствие между характеристикой мышечной ткани и её видом.

ХАРАКТЕРИСТИКА

ВИД ТКАНИ

Диафрагма

1 - гладкая мышечная

Мышца аорты

2 – поперечнополосатая

Многоядерные клетки

Одноядерные клетки

Регулируется соматическим отделом

Регулируется вегетативным отделом

В2. Выберите три верных ответа.

К скелету свободной верхней конечности относятся:

А – ключицы

Б – лучевая кость

В – плюсна

Г – плечевая кость

Д – лопатки

Е – запястье

Часть С

С1. Дайте развёрнутый свободный ответ.

Как оказать первую помощь при вывихе локтевого сустава?

Контрольная работа "Кровеносная и дыхательная системы"

Вариант 1.

Часть 1. В заданиях 1-10 выберите ОДИН правильный ответ.

1. Какой процент в крови составляет плазма?

А) 30-35% Б) 60-70% В) 80-90% Г) 50-60%

2. Какой форменный элемент крови изображен на рисунке?

А) эритроцит Б) тромбоцит В) лейкоцит



3. Какую функцию выполняют лейкоциты?

А) транспорт CO₂ и O₂ Б) осуществляют иммунитет В) участвуют в свертываемости крови

4. После перенесенного инфекционного заболевания формируется иммунитет

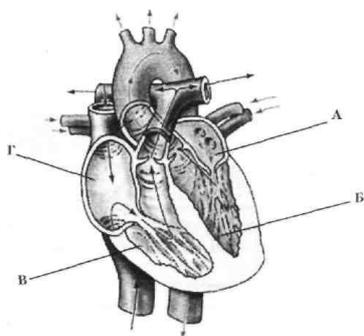
А) искусственный активный Б) естественный активный В) искусственный пассивный

Г) естественный пассивный

5. Где находятся полулунные клапаны?

А) между правым желудочком и правым предсердием? Б) на границе левого желудочка и аорты? В) между левым желудочком и левым предсердием? Г) между правым и левым желудочком?

6. Какой буквой обозначен левый желудочек?



А) А; Б) Б; В) В; Г)

7. Сосуд, несущий кровь к сердцу называют

А) вена Б) капилляр В) артерия Г) аорта

8. Венозная кровь становится артериальной в :

А) капиллярах малого круга кровообращения; Б) тканевой жидкости; В) капиллярах большого круга кровообращения; Г) лимфатических сосудах

Часть 2. В заданиях 9-12 выберите ДВА и БОЛЕЕ правильных ответа.

9. Выберите заболевания сердечно-сосудистой системы?

А) аритмия Б) инфаркт В) пневмония Г) инсульт

10. Какие функции выполняет гортань?

А) образование голоса; Б) обеззараживание воздуха; В) проведение воздуха в трахею;

Г) газообмен

11. К верхним дыхательным путям человека относят:

А) гортань; Б) носовая полость; В) глотка; Г) трахея.

12. Что входит в состав гемоглобина?

А) липиды Б) железо; В) магний Г) белок.

Часть 3. Дайте краткий ответ на вопросы:

1. В артериях малого круга кровообращения течет _____ ?
2. Человек, который дает кровь для переливания другому человеку, называется _____ ?
3. Как называется прибор, который используют для измерения кровяного давления?
4. Как называется и сколько длится фаза сокращения сердца?

Часть 4. Установите соответствие между заболеванием сердечно-сосудистой системы и их характеристикой:

Заболевание	Характеристика
А) гипертония	1) стойкое повышение артериального давления;
Б) гипотония	2) стойкое понижение артериального давления;
В) инфаркт миокарда	3) омертвление мышечной стенки сердца;
Г) тахикардия	4) нарушение сердечного ритма;
	5) увеличение частоты сердечных сокращений.

Часть 5. Дайте ответ на вопрос:

1. Опишите этапы оказания первой помощи при артериальном кровотечении?

Вариант 2

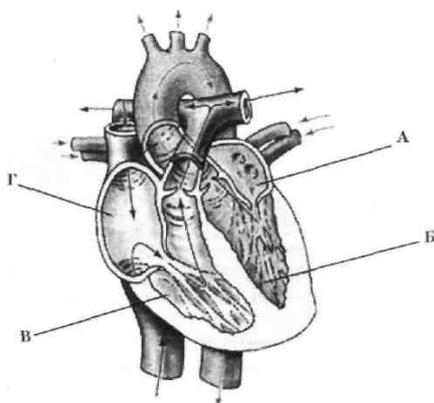
Часть 1. В заданиях 1-10 выберите ОДИН правильный ответ.

1. Какой процент составляет вода в плазме крови?
А) 35% Б) 70% В) 90% Г) 60%
2. Какой форменный элемент крови изображен на рисунке?
А) эритроцит Б) тромбоцит В)



лейкоцит

3. Какую функцию выполняют тромбоциты?
А) транспорт CO₂ и O₂ Б) осуществляют иммунитет В) участвуют в свертываемости крови
4. После введения вакцины формируется иммунитет
А) искусственный активный Б) естественный активный В) искусственный пассивный
Г) естественный пассивный
5. Где находятся створчатые клапаны?
А) между правым желудочком и правым предсердием? Б) на границе левого желудочка и аорты? В) между правым желудочком легочным стволом? Г) между правым и левым желудочком?
6. Какой буквой обозначено левое предсердие?



А) А; Б) Б; В) В; Г) Г.

7. Сосуд, несущий кровь от сердца называют
А) нижняя полая вена Б) капилляр В) артерия Г) верхняя полая вена
8. Артериальная кровь становится венозной в :

А) капиллярах малого круга кровообращения; Б) тканевой жидкости; В) в капиллярах большого круга кровообращения; Г) лимфатических сосудах

Часть 2. В заданиях 9-12 выберите ДВА и БОЛЕЕ правильных ответа.

9. Выберите заболевания дыхательной системы?

А) бронхиальная астма ; Б) инфаркт; В) пневмония; Г) ларингит

10. Какие функции выполняет носовая полость?

А) образование голоса; Б) обеззараживание воздуха; В) согревание воздуха;
Г) газообмен;

11. К нижним дыхательным путям человека относят:

А) гортань; Б) носовая полость; В) бронхи; Г) легкие.

12. С какими газами воздуха гемоглобин образует соединения?

А) углекислый газ; Б) азот; В) угарный газ; Г) кислород.

Часть 3. Дайте краткий ответ на вопросы:

5. В артериях большого круга кровообращения течет _____ ?

6. Человек, которому переливают кровь другого человека, называется _____ ?

7. Как называется прибор, который используют для измерения жизненной емкости легких?

8. Как называется и сколько длится фаза расслабления сердца сердца?

Часть 4. Установите соответствие между заболеваниями органов дыхания и факторами их вызывающими:

Заболевание	Фактор
А) Бронхиальная астма	1) Бактерии
Б) Ангина	2) Вирусы
В) Грипп	3) Аллергены
Г) Пневмония	
Д) Аллергический ринит	
Е) Трахеит	

Часть 5. Дайте ответ на вопрос:

2. Опишите этапы оказания первой помощи при остановке дыхания?