

Муниципальное общеобразовательное автономное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 91»
(МОАУ «СОШ № 91»)

ПРИНЯТО

решением методического объединения
учителей естественно-научного цикла
протокол 16.07.2024 № 1

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
И.Е. Любакина
17.07.2024

Рабочая программа учебного предмета
«Биология» (базовый уровень)
Уровень основного общего образования
Срок освоения программы:
5 лет (5 - 9 класс)

Составитель: Уварова А.И.
учитель биологии

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

5 КЛАСС

1. Биология – наука о живой природе

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

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

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

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

2. Методы изучения живой природы

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

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

Лабораторные и практические работы

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

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

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

3. Организмы – тела живой природы

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

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

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

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

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

Лабораторные и практические работы

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

Ознакомление с принципами систематики организмов.

Наблюдение за потреблением воды растением.

4. Организмы и среда обитания

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

Лабораторные и практические работы.

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

5. Природные сообщества

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

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

6. Живая природа и человек

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

Практические работы.

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

6 КЛАСС

1. Растительный организм

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

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи.

Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов).

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

Обнаружение неорганических и органических веществ в растении.

2. Строение и многообразие покрытосеменных растений

Строение семян. Состав и строение семян.

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

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

Изучение микропрепарата клеток корня.

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

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

Изучение микроскопического строения листа (на готовых микропрепаратах).

Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате).

Исследование строения корневища, клубня, луковицы.

Изучение строения цветков.

Ознакомление с различными типами соцветий.

Изучение строения семян двудольных растений.

Изучение строения семян однодольных растений.

3. Жизнедеятельность растительного организма

Обмен веществ у растений

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

Питание растения.

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

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

Дыхание растения.

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

Транспорт веществ в растении.

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

Рост и развитие растения.

Проращение семян. Условия проращения семян. Подготовка семян к посеву. Развитие проростков.

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине.

Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями.

Изучение роли рыхления для дыхания корней.

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

Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт.

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

7 КЛАСС

1. Систематические группы растений

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

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

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

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

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

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

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

Мятликовые). Многообразие растений. Дикорастущие представители семейств. Культурные представители семейств, их использование человеком.

Лабораторные и практические работы.

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

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

Изучение внешнего строения мхов (на местных видах).

Изучение внешнего строения папоротника или хвоща.

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

Изучение внешнего строения покрытосеменных растений.

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

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.

3. Растения в природных сообществах

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

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

4. Растения и человек

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

Экскурсии или видеоэкскурсии.

Изучение сельскохозяйственных растений региона.

Изучение сорных растений региона.

5. Грибы. Лишайники. Бактерии

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

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

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

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

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

Изучение строения лишайников.

Изучение строения бактерий (на готовых микропрепаратах).

8 КЛАСС

1. Животный организм

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

Исследование под микроскопом готовых микропрепаратов клеток и тканей животных.

2. Строение и жизнедеятельность организма животного

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

Питание и пищеварение у животных. Значение питания. Питание и пищеварение у простейших. 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 каналцы у плоских червей, выделительные трубочки и воронки у кольчатых червей. Мальпигиевы сосуды у насекомых. Почки (туловищные и тазовые), мочеточники, мочевой пузырь у позвоночных животных. Особенности выделения у птиц, связанные с полётом.

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

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

Ознакомление с органами опоры и движения у животных.

Изучение способов поглощения пищи у животных.

Изучение способов дыхания у животных.

Ознакомление с системами органов транспорта веществ у животных.

Изучение покровов тела у животных.

Строение яйца и развитие зародыша птицы (курицы).

3. Систематические группы животных

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

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

Лабораторные и практические работы

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

Многообразие простейших (на готовых препаратах).

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

Лабораторные и практические работы.

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

Исследование питания гидры дафниями и циклопами (школьный аквариум).

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.

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

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

Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности.

Значение ракообразных в природе и жизни человека.

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

Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности. Размножение насекомых и типы развития. Отряды насекомых: Прямокрылые, Равнокрылые, Полужесткокрылые,

Чешуекрылые, Жесткокрылые, Перепончатокрылые, Двукрылые и другие. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Насекомые-вредители сада, огорода, поля, леса. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Поведение насекомых, инстинкты. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Значение насекомых в природе и жизни человека.

Лабораторные и практические работы.

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

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

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

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

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

Исследование особенностей скелета птицы.

Млекопитающие. Общая характеристика. 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 (по выбору учителя изучаются 6 отрядов млекопитающих на примере двух видов из каждого отряда). Насекомоядные и Рукокрылые. Грызуны, Зайцеобразные. Хищные. Ластоногие и Китообразные. Парнокопытные и Непарнокопытные. Приматы. Семейства отряда Хищные: собачьи, кошачьи, куньи, медвежьи.

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

Лабораторные и практические работы.

Исследование особенностей скелета млекопитающих.

Исследование особенностей зубной системы млекопитающих.

4. Развитие животного мира на Земле

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

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

Лабораторные и практические работы.

Исследование ископаемых остатков вымерших животных.

5. Животные в природных сообществах

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

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

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

6. Животные и человек

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

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

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

9 КЛАСС

1. Человек – биосоциальный вид

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

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

2. Структура организма человека

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

Лабораторные и практические работы.

Изучение микроскопического строения тканей (на готовых микропрепаратах).

Распознавание органов и систем органов человека (по таблицам).

3. Нейрогуморальная регуляция

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

Изучение головного мозга человека (по муляжам).

4. Опора и движение

Значение опорно-двигательного аппарата. Скелет человека, строение его отделов и функции. Кости, их химический состав, строение. Типы костей. Рост костей в длину и

толщину. Соединение костей. Скелет головы. Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью.

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

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

Лабораторные и практические работы.

Исследование свойств кости.

Изучение строения костей (на муляжах).

Изучение влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц.

Выявление нарушения осанки.

Определение признаков плоскостопия.

Оказание первой помощи при повреждении скелета и мышц.

5. Внутренняя среда организма

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

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

Лабораторные и практические работы.

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

6. Кровообращение

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

Лабораторные и практические работы.

Измерение кровяного давления.

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

Первая помощь при кровотечениях.

7. Дыхание

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

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

Лабораторные и практические работы.

Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.

Определение частоты дыхания. Влияние различных факторов на частоту дыхания.

8. Питание и пищеварение

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

Исследование действия ферментов слюны на крахмал.

Наблюдение действия желудочного сока на белки.

9. Обмен веществ и превращение энергии

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

Исследование состава продуктов питания.

Составление меню в зависимости от калорийности пищи.

Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах.

10. Кожа

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

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

Лабораторные и практические работы.

Исследование с помощью лупы тыльной и ладонной стороны кисти.

Определение жирности различных участков кожи лица.

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

Описание основных гигиенических требований к одежде и обуви.

11. Выделение

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

Лабораторные и практические работы.

Определение местоположения почек (на муляже).

Описание мер профилактики болезней почек.

12. Размножение и развитие

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

Лабораторные и практические работы.

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

13. Органы чувств и сенсорные системы

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

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

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

Лабораторные и практические работы

Определение остроты зрения у человека.

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

Изучение строения органа слуха (на муляже).

14. Поведение и психика

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

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

Лабораторные и практические работы.

Изучение кратковременной памяти.

Определение объёма механической и логической памяти.

Оценка сформированности навыков логического мышления.

15. Человек и окружающая среда

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

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

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

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

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

1) гражданского воспитания:

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

2) патриотического воспитания:

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

3) духовно-нравственного воспитания:

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

понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;

4) эстетического воспитания:

понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности;

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

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

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

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

сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием;

6) трудового воспитания:

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

7) экологического воспитания:

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

осознание экологических проблем и путей их решения;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности;

8) ценности научного познания:

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

понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

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

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

адекватная оценка изменяющихся условий;

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

планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Познавательные универсальные учебные действия

1) базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);

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

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

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

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

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

2) базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

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

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

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

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

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

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

3) работа с информацией:

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

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

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

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

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

запоминать и систематизировать биологическую информацию.

Коммуникативные универсальные учебные действия

1) общение:

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

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

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

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

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

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

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

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

2) совместная деятельность:

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

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

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

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

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

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

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

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

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

делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;

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

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

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

оценивать соответствие результата цели и условиям;

различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;

выявлять и анализировать причины эмоций;

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

регулировать способ выражения эмоций.

Принятие себя и других

осознанно относиться к другому человеку, его мнению;

признавать своё право на ошибку и такое же право другого;

открытость себе и другим;

осознавать невозможность контролировать всё вокруг;

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

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

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

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

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

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

различать по внешнему виду (изображениям), схемам и описаниям доядерные и ядерные организмы, различные биологические объекты: растения, животных, грибы, лишайники, бактерии, природные и искусственные сообщества, взаимосвязи организмов в

природном и искусственном сообществах, представителей флоры и фауны природных зон Земли, ландшафты природные и культурные;

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

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

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

выделять отличительные признаки природных и искусственных сообществ;

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

раскрывать роль биологии в практической деятельности человека;

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

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

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

владеть приёмами работы с лупой, световым и цифровым микроскопами при 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, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

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

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

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

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

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

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

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

сравнивать растительные ткани и органы растений между собой;

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

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

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

классифицировать растения и их части по разным основаниям;

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

применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

сравнивать животные ткани и органы животных между собой;

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

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

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

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

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

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

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

классифицировать животных на основании особенностей строения;

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

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

выявлять взаимосвязи животных в природных сообществах, цепи питания;

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

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

раскрывать роль животных в природных сообществах;

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

иметь представление о мероприятиях по охране животного мира Земли;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Биология — наука о живой природе	4	1	0	Глобаллаб https://globallab.ru/ru/project/list/52d50da2-a20f-11ed-9e25-00d861fc8189/general Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/5-klass
2	Методы изучения живой природы	4	0	1	Глобаллаб https://globallab.ru/ru/ Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/5-klass
3	Организмы — тела живой природы	10	1	1.5	Глобаллаб https://globallab.org/ru/project/cover/a13e3b04-9458-11ed-9e24-00d861fc8189.html Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/5-klass
4	Организмы и среда обитания	6	0	0.5	Глобаллаб https://globallab.ru/ru/ Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/5-klass
5	Природные сообщества	6	1	0.5	Глобаллаб https://globallab.ru/ru/ Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/5-klass
6	Живая природа и человек	3	0	0	Глобаллаб https://globallab.ru/ru/ Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/5-klass
7	Резервное время	1	0	0	Глобаллаб https://globallab.ru/ru/ Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/5-klass

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	3	3.5	
--	-----------	----------	------------	--

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Растительный организм	8	1	2	Глобалаб https://globallab.ru/ru/ Яклас: https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass
2	Строение и многообразие покрытосеменных растений	12	1	4,5	Глобалаб https://globallab.ru/ru/ Яклас: https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass
3	Жизнедеятельность растительного организма	13	1	3	Глобалаб https://globallab.ru/ru/ Яклас: https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass
4	Резервное время	1			Глобалаб https://globallab.ru/ru/ Яклас: https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	9,5	

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Систематические группы растений	20	2	4.5	Глобаллаб https://globalab.ru/ru/project/list/2fb46b97-f20d-4980-a76a-494e5541c799/general Яккласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass
2	Развитие растительного мира на Земле	2			Глобаллаб https://globalab.ru/ru/ Яккласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass
3	Растения в природных сообществах	2			Глобаллаб https://globalab.ru/ru/ Яккласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass
4	Растения и человек	2		1	Глобаллаб https://globalab.org/ru/project/inquiry/parki_skvery_i_bulvary.ru.html Яккласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass
5	Грибы. Лишайники. Бактерии	7	1	2	Глобаллаб https://globalab.org/ru/project/cover/lishainiki_bioindikatory.ru.html Яккласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass
6	Резервное время	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	7,5	

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	Глобаллаб https://globallab.ru/ru/ Яккласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass
2	Строение и жизнедеятельность организма животного	12	1	3	Глобаллаб https://globallab.ru/ru/ Яккласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass
3	Основные категории систематики животных	1	1		Глобаллаб https://globallab.ru/ru/ Яккласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass
4	Одноклеточные животные - простейшие	3		1	Глобаллаб https://globallab.ru/ru/ Яккласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass
5	Многоклеточные животные. Кишечнополостные	2		1	Глобаллаб https://globallab.ru/ru/ Яккласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass
6	Плоские, круглые, кольчатые черви	4		0.5	Глобаллаб https://globallab.ru/ru/ Яккласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass
7	Членистоногие	6		1	Глобаллаб https://globallab.ru/ru/ Яккласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass

8	Моллюски	3	1	0.5	Глобаллаб https://globallab.ru/ru/ Яккласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass
9	Хордовые	1			Глобаллаб https://globallab.ru/ru/ Яккласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass
10	Рыбы	4		1	Глобаллаб https://globallab.ru/ru/ Яккласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass
11	Земноводные	2			Глобаллаб https://globallab.ru/ru/ Яккласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass
12	Пресмыкающиеся	3			Глобаллаб https://globallab.ru/ru/ Яккласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass
13	Птицы	4		1	Глобаллаб https://globallab.ru/ru/ Яккласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass
14	Млекопитающие	8	1	1	Глобаллаб https://globallab.ru/ru/ Яккласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass
15	Развитие животного мира на Земле	3		0.5	Глобаллаб https://globallab.ru/ru/ Яккласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass
16	Животные в природных сообществах	3			Глобаллаб https://globallab.ru/ru/ Яккласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass

17	Животные и человек	4	1		Глобаллаб https://globallab.ru/ru/ Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass
18	Резервное время	2			Глобаллаб https://globallab.ru/ru/ Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	11	

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	1		Глобаллаб https://globallab.ru/ru/ Яккласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass
2	Структура организма человека	3		1	Глобаллаб https://globallab.ru/ru/project/cover/zolotoe_sechenie.ru.html Яккласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass
3	Нейрогуморальная регуляция	8		0.5	Глобаллаб https://globallab.ru/ru/ Яккласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass
4	Опора и движение	5		2	Глобаллаб https://globallab.ru/ru/project/cover/opredeljaem_ploskostopie.ru.html Яккласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass
5	Внутренняя среда организма	4		0.5	Глобаллаб https://globallab.ru/ru/ Яккласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass
6	Кровообращение	4		1.5	Глобаллаб https://globallab.ru/ru/ Яккласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass
7	Дыхание	5	1	1	Глобаллаб https://globallab.ru/ru/ Яккласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass
8	Питание и пищеварение	5		1	Глобаллаб https://globallab.org/ru/project/cover/75391894-36da-4a0c-b66a-de73580f3d97.ru.html
9	Обмен веществ и	4		1.5	Глобаллаб https://globallab.ru/ru/

	превращение энергии				Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass
10	Кожа	5		2	Глобаллаб https://globallab.ru/ru/ Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass
11	Выделение	4	1	1	Глобаллаб https://globallab.ru/ru/ Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass
12	Размножение и развитие	4		0.5	Глобаллаб https://globallab.ru/ru/ Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass
13	Органы чувств и сенсорные системы	5		1.5	Глобаллаб https://globallab.ru/ru/ Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass
14	Поведение и психика	4		1	Глобаллаб https://globallab.ru/ru/ Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass
15	Человек и окружающая среда	3	1		Глобаллаб https://globallab.ru/ru/ Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass
16	Резервное время	2			Глобаллаб https://globallab.ru/ru/ Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	15	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	по плану	фактическая	
Раздел № 1 «Биология- наука о живой природе» 4 часа							
1	Понятие о жизни. Живая и неживая природа. Признаки живого. (клеточное строение, питание, дыхание, выделение, рост и другие признаки). Объекты живой и неживой природы, их сравнение. Живая и неживая природа – единое целое.	1			5а-5.09 5б-6.09 5в-6.09 5г-4.09 5д-5.09	5а- 5б- 5в- 5г- 5д-	Глобаллаб: https://globallab.org/ru/project/cover/a411b820-0c0c-43e0-b78c-0a9adda807b8.ru.html
2	Биология - система наук о живой природе. Основные разделы биологии (ботаника, зоология, экология, цитология, анатомия, физиология и другие разделы).	1			5а-12.09 5б-13.09 5в-13.09 5г-11.09 5д-12.09	5а- 5б- 5в- 5г- 5д-	Глобаллаб https://globallab.org/ru/project/cover/6d97fd50-9186-11ed-9e22-00d861fc8189.html
3	Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека. Профессии, связанные с биологией: врач, ветеринар, психолог, агроном, животновод и другие (4–5 профессий). Связь биологии	1	1		5а-19.09 5б-20.09 5в-20.09 5г-18.09 5д-19.09	5а- 5б- 5в- 5г- 5д-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/5-klass

	с другими науками (математика, география и другие науки). Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека.						
4	Стартовая диагностика. Источники биологических знаний. 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).	1			5а-26.09 5б-27.09 5в-27.09 5г-25.09 5д-26.09	5а- 5б- 5в- 5г- 5д-	Якласс https://www.yaklass.ru/p/biologia/5-klass
Раздел № 2 «Методы изучения живой природы» 4 часов							
5	Научные методы изучения живой природы: наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация. Правила работы с увеличительными приборами.	1			5а-3.10 5б-4.10 5в-4.10 5г-2.10 5д-3.10	5а- 5б- 5в- 5г- 5д-	Якласс https://www.yaklass.ru/p/biologia/5-klass
6	Методы изучения живой природы: измерение	1			5а-10.10 5б-11.10 5в-11.10 5г-9.10	5а- 5б- 5в- 5г-	Глобаллаб https://globallab.org/ru/project/cover/a83a0333-3f23-4a03-8821-d32626b497f7.ru.html

					5д-10.10	5д-	
7	<p>Методы изучения живой природы: наблюдение и эксперимент. Наблюдение и эксперимент как ведущие методы биологии.</p> <p>Лабораторная работа № 1 «Изучение лабораторного оборудования: термометры, весы, чашки Петри, пробирки, мензурки. Правила работы с оборудованием в школьном кабинете. Ознакомление с устройством лупы, светового микроскопа, правила работы с ними»</p>	1		0.5	5а-17.10 5б-18.10 5в-18.10 5г-16.10 5д-17.10	5а- 5б- 5в- 5г- 5д-	Якласс https://www.yaklass.ru/p/biologia/5-klass
8	<p>Методы изучения живой природы: описание.</p> <p>Практическая работа № 1 «Ознакомление с растительными и животными клетками: томата и арбуза (натуральные препараты), инфузории туфельки и гидры (готовые микропрепараты) с помощью лупы и светового микроскопа»</p>	1		0.5	5а-24.10 5б-25.10 5в-25.10 5г-23.10 5д-24.10	5а- 5б- 5в- 5г- 5д-	Якласс https://www.yaklass.ru/p/biologia/5-klass

Раздел № 3 «Организмы - тела живой природы» 10 часов							
9	Понятие об организме. Увеличительные приборы для исследований	1			5а-7.11 5б-8.11 5в-8.11 5г-6.11 5д-7.11	5а- 5б- 5в- 5г- 5д-	Якласс https://www.yaklass.ru/p/biologia/5-klass
10	Цитология – наука о клетке. Клетка и её открытие. Клеточное строение организмов. Клетка – наименьшая единица строения и жизнедеятельности организмов. Лабораторная работа № 2 «Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом (на примере самостоятельно приготовленного микропрепарата)»	1	0.5		5а-14.11 5б-15.11 5в-15.11 5г-13.11 5д-14.11	5а- 5б- 5в- 5г- 5д-	Якласс https://www.yaklass.ru/p/biologia/5-klass
11	Жизнедеятельность организмов. Особенности строения и процессов жизнедеятельности у растений, животных, бактерий и грибов.	1			5а-21.11 5б-22.11 5в-22.11 5г-20.11 5д-21.11	5а- 5б- 5в- 5г- 5д-	Глобаллаб: https://globallab.org/ru/project/cover/c57b017c-a219-11ed-9862-2cf05d0dcc4c.html
12	Свойства живых организмов: б:питание, дыхание, выделение, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность.	1	0.5		5а-28.11 5б-29.11 5в-29.11 5г-27.11 5д-28.11	5а- 5б- 5в- 5г- 5д-	Якласс https://www.yaklass.ru/p/biologia/5-klass

	Организм – единое целое. Лабораторная работа № 3 «Наблюдение за потреблением воды растением»						
13	Разнообразие организмов и их классификация (таксоны в биологии: царства, типы (отделы), классы, отряды (порядки), семейства, роды, виды. Практическая работа № 2 «Ознакомление с принципами систематики организмов»	1		0.5	5а-5.12 5б-6.12 5в-6.12 5г-4.12 5д-5.12	5а- 5б- 5в- 5г- 5д-	Якласс https://www.yaklass.ru/p/biologia/5-klass
14	Многообразие и значение растений	1			5а-12.12 5б-13.12 5в-13.12 5г-11.12 5д-12.12	5а- 5б- 5в- 5г- 5д-	Глобаллаб https://globallab.org/ru/project/cover/izuchaem_mir_rastenii.html
15	Многообразие и значение животных	1			5а-19.12 5б-20.12 5в-20.12 5г-18.12 5д-19.12	5а- 5б- 5в- 5г- 5д-	Глобаллаб https://globallab.org/ru/project/cover/izuchaem_mir_zhivotnykh.html
16	Многообразие и значение грибов	1			5а-26.12 5б-27.12 5в-27.12 5г-25.12 5д-26.12	5а- 5б- 5в- 5г- 5д-	Глобаллаб https://globallab.org/ru/project/cover/griboi_sezon.html
17	Бактерии и вирусы как	1			5а-9.01	5а-	Якласс https://www.yaklass.ru/p/biologia

	форма жизни				5б-10.01 5в-10.01 5г-15.01 5д-9.01	5б- 5в- 5г- 5д-	a/5-klass
18	Контрольная работа №1 по теме «Организмы - тела живой природы»	1	1		5а-16.01 5б-17.01 5в-17.01 5г-22.01 5д-16.01	5а- 5б- 5в- 5г- 5д-	
Раздел № 4 «Организмы и среда обитания» 6 часов							
19	Среды обитания организмов. Понятие о среде обитания. Водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная среды обитания. Приспособления организмов к среде обитания.	1			5а-23.01 5б-24.01 5в-24.01 5г-29.01 5д-23.01	5а- 5б- 5в- 5г- 5д-	Глобаллаб: https://globallab.org/ru/project/cover/a94842b6-9469-11ed-9861-2cf05d0dcc4c.html
20	Водная среда обитания организмов	1			5а-30.01 5б-31.01 5в-31.01 5г-5.02 5д-30.01	5а- 5б- 5в- 5г- 5д-	Яклас https://www.yaklass.ru/p/biologia/5-klass
21	Наземно-воздушная среда обитания организмов	1			5а-6.02 5б-7.02 5в-7.02 5г-12.02 5д-6.02	5а- 5б- 5в- 5г- 5д-	Яклас https://www.yaklass.ru/p/biologia/5-klass

22	Почвенная среда обитания организмов. Практическая работа № 3 «Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах)»	1		0.5	5а-13.02 5б-14.02 5в-14.02 5г-19.02 5д-13.02	5а- 5б- 5в- 5г- 5д-	Якласс https://www.yaklass.ru/p/biologia/5-klass
23	Организмы как среда обитания	1			5а-20.02 5б-19.02 5в-19.02 5г-26.02 5д-20.02	5а- 5б- 5в- 5г- 5д-	Якласс https://www.yaklass.ru/p/biologia/5-klass
24	Сезонные изменения в жизни организмов	1			5а-27.02 5б-28.02 5в-28.02 5г-5.03 5д-27.02	5а- 5б- 5в- 5г- 5д-	Якласс https://www.yaklass.ru/p/biologia/5-klass
Раздел № 5 «Природные сообщества» 6 часов							
25	Понятие о природном сообществе.	1			5а-6.03 5б-7.03 5в-7.03 5г-12.03 5д-6.03	5а- 5б- 5в- 5г- 5д-	Глобаллаб: https://globallab.org/ru/project/cover/obitateli_raznykh_prirodnikh_zon.html
26	Взаимосвязи организмов в природных сообществах	1			5а-13.03 5б-14.03 5в-14.03 5г-19.03 5д-13.03	5а- 5б- 5в- 5г- 5д-	Якласс https://www.yaklass.ru/p/biologia/5-klass

27	Пищевые связи в природных сообществах. Разнообразие природных сообществ. Пищевые звенья, цепи и сети питания. Производители, потребители и разрушители органических веществ в природных сообществах. Примеры природных сообществ (лес, пруд, озеро и другие природные сообщества).	1			5а-20.03 5б-21.03 5в-21.03 5г-09.04 5д-20.03	5а- 5б- 5в- 5г- 5д-	Якласс https://www.yaklass.ru/p/biologiya/5-klass
28	Искусственные сообщества, их отличие от природных сообществ. Их отличительные признаки от природных сообществ. Причины неустойчивости искусственных сообществ. Роль искусственных сообществ в жизни человека. Лабораторная работа «Изучение искусственных сообществ и их обитателей (на примере аквариума и др.)»	1		0.5	5а-10.04 5б-04.04 5в-04.04 5г-16.04 5д-10.04	5а- 5б- 5в- 5г- 5д-	Глобаллаб: https://globallab.org/ru/project/cover/park_i_skvery_i_bulvary.ru.html
29	Природные зоны Земли, их обитатели. Флора и фауна природных зон. Ландшафты: природные и культурные. ВПР	1			5а-17.04 5б-11.04 5в-11.04 5г-23.04 5д-17.04	5а- 5б- 5в- 5г- 5д-	Якласс https://www.yaklass.ru/p/biologiya/5-klass
30	Влияние человека на живую	1	1		5а-24.04	5а-	

	природу в ходе				5б-18.04 5в-18.04 5г-30.04 5д-24.04	5б- 5в- 5г- 5д-	
Раздел № 6 «Живая природа и человек» 3 часа							
31	Промежуточная аттестация. Контрольная работа.	1			5а-1.05 5б-25.04 5в-25.04 5г-7.05 5д-1.05	5а- 5б- 5в- 5г- 5д-	Якласс https://www.yaklass.ru/p/biologia/5-klass
32	Глобальные экологические проблемы. Влияние человека на живую природу в ходе истории. Глобальные экологические проблемы. Загрязнение воздушной и водной оболочек Земли, потери почв, их предотвращение.	1			5а-8.05 5б-2.05 5в-2.05 5г-14.05 5д-8.05	5а- 5б- 5в- 5г- 5д-	Якласс https://www.yaklass.ru/p/biologia/5-klass
33	Пути сохранения биологического разнообразия. Охраняемые территории (заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы). Красная книга Российской Федерации. Осознание жизни как великой ценности.	1			5а-15.05 5б-9.05 5в-9.05 5г-21.05 5д-15.05	5а- 5б- 5в- 5г- 5д-	Глобаллаб: https://globallab.org/ru/project/cover/krasnaja_kniga_okhranjaem_prirodu.ru.html

34	Обобщение знаний по материалу, изученному в 5 классе	1			5а-22.05 5б-16.05 5в-16.05 5г-26.05 5д-22.05	5а- 5б- 5в- 5г- 5д-	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	4.5			

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольн ые работы	Практич еские работы	по плану	фактическ ая	
Раздел № 1 «Растительный организм» 8 часов							
1	Ботаника – наука о растениях. Разделы ботаники. Связь ботаники с другими науками и техникой.	1			6а-3.09 6б-2.09 6в-6.09 6г-3.09	6а- 6б- 6в- 6г-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass
2	Общие признаки и уровни организации растительного организма. .Разнообразиие растений. Уровни организации растительного организма. Споровые и семенные растения.				6а-10.09 6б-9.09 6в-13.09 6г-10.09	6а- 6б- 6в- 6г-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass
3	Входная контрольная работа.	1	1		6а-17.09 6б-16.09 6в-20.09 6г-17.09	6а- 6б- 6в- 6г-	Глобаллаб: https://globallab.org/ru/project/cove-r/moi_virtualnyi_gerbarii.html
4	Растительная клетка, ее изучение. Изучение растительной клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, ядро, цитоплазма (пластиды, митохондрии, вакуоли с клеточным соком). Лабораторная	1		0.5	6а-24.09 6б-23.09 6в-27.09 6г-24.09	6а- 6б- 6в- 6г-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass

	работа № 1 «Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи»						
5	Химический состав клетки. Лабораторная работа № 2 «Обнаружение неорганических и органических веществ в растении»	1		0.5	6а-1.10 6б-30.09 6в-4.10 6г-1.10	6а- 6б- 6в- 6г-	Глобалаб: https://globallab.org/ru/project/cover/5a64c976-d1eb-11ec-9290-00d861fc8189.html
6	Жизнедеятельность клетки	1			6а-8.10 6б-7.10 6в-11.10 6г-8.10	6а- 6б- 6в- 6г-	Глобалаб https://globallab.org/ru/project/cover/nabljudam_listopad.html
7	Растительные ткани, их функции. Лабораторная работа № 3 «Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов)»	1		0.5	6а-15.10 6б-14.10 6в-18.10 6г-15.10	6а- 6б- 6в- 6г-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass
8	Органы растений. Строение органов растительного организма, их роль и связь между собой. Лабораторная работа № 4 «Изучение внешнего строения травянистого цветкового растения (на живых или гербарных экземплярах растений): пастушья сумка, редька дикая, лютик едкий и другие растения»	1		0.5	6а-22.10 6б-21.10 6в-25.10 6г-22.10	6а- 6б- 6в- 6г-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass
Раздел № 2 «Строение и многообразие покрытосеменных растений» 12 часов							
9	Строение семян. Состав и строение	1		0.5	6а-5.11	6а-	Якласс:

	семян. Лабораторная работа № 5 «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений»				6б-4.11 6в-8.11 6г-5.11	6б- 6в- 6г-	https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass
10	Виды корней и типы корневых систем. Корень – орган почвенного (минерального) питания. Корни и корневые системы. Внешнее и внутреннее строение корня в связи с его функциями. Корневой чехлик. Зоны корня. Корневые волоски. Рост корня. Поглощение корнями воды и минеральных веществ, необходимых растению (корневое давление, осмос). Лабораторная работа №6 «Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений. Изучение микропрепарата клеток корня»	1		0.5	6а-12.11 6б-11.11 6в-15.11 6г-12.11	6а- 6б- 6в- 6г-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass
11	Видоизменение корней	1			6а-19.11 6б-18.11 6в-22.11 6г-19.11	6а- 6б- 6в- 6г-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass
12	Побег. Развитие побега из почки. Лабораторная работа № 7 «Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и других растений)»	1		0.5	6а-26.11 6б-25.11 6в-29.11 6г-26.11	6а- 6б- 6в- 6г-	
13	Строение стебля. Лабораторная	1		0.5	6а-3.12	6а-	Якласс:

	работа № 8 «Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате)»				6б-2.12 6в-6.11 6г-3.11	6б- 6в- 6г-	https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass
14	Внешнее и внутреннее строение листа. 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. Лабораторная работа № 9 «Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях)».	1		0.5	6а-10.12 6б-9.12 6в-13.12 6г-10.12	6а- 6б- 6в- 6г-	Яккласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass
15	Видоизменения побегов. корневище, клубень, луковица. Их строение, биологическое и хозяйственное значение Лабораторная работа № 10 «Исследование строения корневища, клубня, луковицы»	1		0.5	6а-17.12 6б-16.12 6в-20.12 6г-16.12	6а- 6б- 6в- 6г-	Яккласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass
16	Строение и разнообразие цветков. Лабораторная работа № 11 «Изучение строения цветков»	1		0.5	6а-24.12 6б-23.12 6в-27.12 6г-24.12	6а- 6б- 6в- 6г-	Глобллаб https://globallab.org/ru/project/cover/formula_tsvetka.html
17	Соцветия. Лабораторная работа	1		0.5	6а-14.01	6а-	Яккласс:

	№ 12 «Ознакомление с различными типами соцветий»				6б-13.01 6в-10.01 6г-14.01	6б- 6в- 6г-	https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass
18	Плоды.. Типы плодов. Распространение плодов и семян в природе.	1			6а-21.01 6б-20.01 6в-17.01 6г-21.12	6а- 6б- 6в- 6г-	Яккласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass
19	Распространение плодов и семян в природе	1			6а-28.01 6б-27.01 6в-24.01 6г-28.01	6а- 6б- 6в- 6г-	Яккласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass
20	Контрольная работа № 1 по теме «Растительный организм. Строение и многообразие растений»	1	1		6а-4.02 6б-3.02 6в-31.01 6г-4.02	6а- 6б- 6в- 6г-	
Раздел № 3 «Жизнедеятельность растительного организма» 13 часов							
21	Обмен веществ у растений. Неорганические (вода, минеральные соли) и органические вещества (белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, витамины и другие вещества) растения. Минеральное питание растений. Удобрения. Почва, её плодородие. Значение обработки почвы (окучивание), внесения удобрений, прореживания проростков, полива для жизни культурных растений. Гидропоника.	1			6а-11.02 6б-10.02 6в-7.02 6г-11.02	6а- 6б- 6в- 6г-	Яккласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass
22	Фотосинтез. Практическая работа	1		0.5	6а-18.02	6а-	Глобалаб

	№ 1 «Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями»				6б-17.02 6в-13.02 6г-18.02	6б- 6в- 6г-	https://globallab.org/ru/project/cover/89b50f16-a91d-11ec-8fa7-00d861fc8159.ru.html
23	Роль фотосинтеза в природе и жизни человека. Лист – орган воздушного питания.	1			6а-25.02 6б-24.02 6в-20.02 6г-25.02	6а- 6б- 6в- 6г-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass
24	Дыхание корня. Рыхление почвы для улучшения дыхания корней. Условия, препятствующие дыханию корней. Лист как орган дыхания (устыичный аппарат). Поступление в лист атмосферного воздуха. Сильная запылённость воздуха, как препятствие для дыхания листьев. Стебель как орган дыхания (наличие устьиц в кожице, чечевичек). Особенности дыхания растений. Взаимосвязь дыхания растения с фотосинтезом. Лабораторная работа № 13 «Изучение роли рыхления для дыхания корней»	1		0.5	6а-4.03 6б-3.03 6в-27.02 6г-4.03	6а- 6б- 6в- 6г-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass
25	Лист и стебель как органы дыхания	1			6а-11.03 6б-10.03 6в-6.03 6г-11.03	6а- 6б- 6в- 6г-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass
26	Транспорт веществ в растении. Связь клеточного строения стебля с его функциями. Рост стебля в длину. Клеточное строение стебля травянистого растения: кожица, проводящие пучки, основная ткань (паренхима). Клеточное строение	1		0.5	6а-18.03 6б-17.03 6в-13.03 6г-18.03	6а- 6б- 6в- 6г-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass

	<p>стебля древесного растения: кора (пробка, луб), камбий, древесина и сердцевина. Рост стебля в толщину. Проводящие ткани корня. Транспорт воды и минеральных веществ в растении (сосуды древесины) – восходящий ток. Испарение воды через стебель и листья (транспирация). Регуляция испарения воды в растении. Влияние внешних условий на испарение воды. Транспорт органических веществ в растении (ситовидные трубки луба) – нисходящий ток. Перераспределение и запасание веществ в растении. Выделение у растений. Листопад.</p> <p>Практическая работа № 2 «Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине»</p>						
27	Выделение у растений. Листопад	1			6а-25.03 6б-24.03 6в-21.03 6г-25.03	6а- 6б- 6в- 6г-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass
28	Прорастание семян. Практическая работа № 3 «Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт». «Определение условий прорастания семян»	1		0.5	6а-8.04 6б-7.04 6в-4.04 6г-804	6а- 6б- 6в- 6г-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass
29	Рост и развитие растения.	1		0.5	6а-15.04	6а-	Якласс:

	<p>Прорастание семян. Условия прорастания семян. Подготовка семян к посеву. Развитие проростков.</p> <p>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.</p> <p>Практическая работа № 4 «Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в комнатных условиях (на примере фасоли или посевного гороха)»</p>				6б-14.04 6в-11.04 6г-15.04	6б- 6в- 6г-	https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass
30	<p>Размножение растений и его значение. Вегетативное размножение цветковых растений в природе. Вегетативное размножение культурных растений. Клоны. Сохранение признаков материнского растения. Хозяйственное значение вегетативного размножения. Опыление. Двойное оплодотворение. Цветки и соцветия. Опыление. Перекрёстное опыление (ветром, животными, водой) и самоопыление.</p>	1			6а-22.04 6б-21.04 6в-18.04 6г-22.04	6а- 6б- 6в- 6г-	
31	Образование плодов и семян	1			6а-29.04 6б-28.04 6в-25.04	6а- 6б- 6в-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass

					6г-28.-04	6г-	klass
32	Промежуточная аттестация. Контрольная работа.	1			6а-6.05 6б-05.05 6в-2.05 6г-6.05	6а- 6б- 6в- 6г-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass
33	Вегетативное размножение растений. Практическая работа № 5 «Овладение приёмами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и другие) на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония, сансевиера и другие растения)»	1		0.5	6а-13.05 6б-12.05 6в-09.05 6г-13.05	6а- 6б- 6в- 6г-	Глобаллаб: https://globallab.org/ru/project/cover/2e197d44-a2d8-11ed-9e26-00d861fc8189.html
34	Обобщение знаний по материалу, изученному в 6 классе	1			6а-20.05 6б-19.05 6в-16.05 6г-20.05	6а- 6б- 6в- 6г-	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	9			

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контроль ные работы	Практические работы	по плану	фактическая	
Раздел № 1 «Систематические группы растений» 20 часов							
1	Многообразие организмов и их классификация. Систематика растений. Классификация растений. Вид как основная систематическая категория. Система растительного мира. Основные таксоны (категории) систематики растений (царство, отдел, класс, порядок, семейство, род, вид). История развития систематики, описание видов, открытие новых видов. Роль систематики в биологии.	1			7а- 3.09 7б-2.09 7в- 4.09	7а- 7б- 7в-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass Глобаллаб: https://globallab.org/ru/project/cover/izuch_aem_mir_rastenii.html
2	Низшие растения. Общая характеристика водорослей. Лабораторная работа № 1 «Изучение строения одноклеточных водорослей (на примере хламидомонады и хлореллы)»	1	1		7а-10.09 7б-9.09 7в-11.09	7а- 7б- 7в-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass
3	Входная контрольная работа.	1		0.5	7а- 17.09	7а-	Якласс:

					7б-16.09 7в- 18.09	7б- 7в-	https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass
4	Низшие растения. Зеленые водоросли. . Одноклеточные и многоклеточные зелёные водоросли. Строение и жизнедеятельность зелёных водорослей. Размножение зелёных водорослей (бесполое и половое). Практическая работа № 1 «Изучение строения многоклеточных нитчатых водорослей (на примере спирогиры и улотрикса)»	1		0.5	7а- 24.09 7б-23.09 7в- 25.09	7а- 7б- 7в-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass
5	Низшие растения. Бурые и красные водоросли. их строение и жизнедеятельность. Значение водорослей в природе и жизни человека.	1			7а- 1.10 7б-30.09 7в- 2.10	7а- 7б- 7в-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass
6	Высшие споровые растения	1			7а- 8.10 7б-7.10 7в- 9.10	7а- 7б- 7в-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass
7	Общая характеристика и строение мхов. Моховидные (Мхи). Общая характеристика мхов. Строение и жизнедеятельность зелёных и сфагновых мхов. Приспособленность мхов к жизни на сильно увлажнённых почвах. Практическая работа № 2 «Изучение внешнего строения	1		0.5	7а- 15.10 7б-14.10 7в- 16.10	7а- 7б- 7в-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass

	мхов (на местных видах)»						
8	Размножение мхов. цикл развития мхов. Роль мхов в природе и деятельности человека. Роль мхов в заболачивании почв и торфообразовании. Использование торфа и продуктов его переработки в хозяйственной деятельности человека.	1			7а- 22.10 7б-21.10 7в- 23.10	7а- 7б- 7в-	Глобаллаб: https://globallab.ru/ru/project/cover/511b4a62-8edc-11ed-9860-2cf05d0dcc4c.ru.html
9	Общая характеристика папоротникообразных	1			7а- 5.11 7б-4.11 7в- 6.11	7а- 7б- 7в-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass
10	Особенности строения и жизнедеятельности плаунов, хвощей и папоротников. Общая характеристика. Усложнение строения папоротникообразных растений по сравнению с мхами .Практическая работа № 3 «Изучение внешнего строения папоротника или хвоща»	1	0.5		7а- 12.11 7б-11.11 7в- 13.11	7а- 7б- 7в-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass
11	Размножение и цикл развития папоротникообразных. Значение папоротникообразных в природе и жизни человека. Цикл развития папоротника. Роль древних папоротникообразных в образовании каменного угля.	1			7а- 19.11 7б-18.11 7в- 20.11	7а- 7б- 7в-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass
12	Общая характеристика хвойных	1	0.5		7а- 26.11	7а-	Якласс:

	растений. Высшие семенные растения. Голосеменные. Строение и жизнедеятельность хвойных. Размножение хвойных, цикл развития на примере сосны. Практическая работа № 4 «Изучение внешнего строения веток, хвои, шишек и семян голосеменных растений (на примере ели, сосны или лиственницы)»				76-27.11 7В- 25.11	76- 7В-	https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass
13	Значение хвойных растений в природе и жизни человека	1			7а- 3.12 76-2.12 7В- 4.12	7а- 76- 7В-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass
14	Особенности строения и жизнедеятельности покрытосеменных растений как наиболее высокоорганизованной группы растений, их господство на Земле. Классификация покрытосеменных растений: класс Двудольные и класс Однодольные. Признаки классов. Общая характеристика. Практическая работа № 5 «Изучение внешнего строения покрытосеменных растений»	1		0.5	7а- 10.12 76-9.12 7В- 11.12	7а- 76- 7В-	Глобаллаб: https://globallab.ru/ru/project/cover/6f285f8e-d1ec-11ec-9290-00d861fc8189.ru.html
15	Классификация и цикл развития покрытосеменных растений	1			7а- 17.12 76-16.12 7В- 18.12	7а- 76- 7В-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass
16	Семейства покрытосеменных (цветковых) растений. Семейства	1		0.5	7а- 24.12 76-23.12	7а- 76-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass

	<p>класса двудольные. Характерные признаки семейств класса Двудольные. Практическая работа № 6 «Изучение признаков представителей семейств: Крестоцветные (Капустные), Розоцветные (Розовые) на гербарных и натуральных образцах»</p>				7В- 25.12	7В-	
17	<p>Семейства класса двудольные Практическая работа № 7 «Изучение признаков представителей семейств: Мотыльковые (Бобовые), Паслёновые, Сложноцветные (Астровые) на гербарных и натуральных образцах»</p>	1		0.5	7а- 14.01 7б-13.01 7в- 15.01	7а- 7б- 7в-	<p>Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass</p>
18	<p>Характерные признаки семейств класса однодольные. Практическая работа № 8 «Изучение признаков представителей семейств: Лилейные, Злаки (Мятликовые) на гербарных и натуральных образцах»</p>	1		0.5	7а- 21.01 7б-20.01 7в- 22.01	7а- 7б- 7в-	<p>Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass</p>
19	<p>Многообразие растений. Дикорастущие представители семейств. Культурные представители семейств покрытосеменных, их использование человеком</p>	1			7а- 28.01 7б-27.01 7в- 29.01	7а- 7б- 7в-	<p>Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass</p>

20	Контрольная работа № 1 по теме «Систематические группы низших и высших растений».	1	1		7а- 4.02 7б-3.02 7в-5.02		
Тема «Развитие растительного мира на Земле» 2 часа							
21	Эволюционное развитие растительного мира на Земле. Сохранение в земной коре растительных остатков, их изучение. «Живые ископаемые» растительного царства.	1			7а- 11.02 7б-10.02 7в- 12.02	7а- 7б- 7в-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass
22	Этапы развития наземных растений основных систематических групп. Жизнь растений в воде. Первые наземные растения. Освоение растениями суши. Этапы развития наземных растений основных систематических групп. Вымершие растения.				7а- 18.02 7б-17.02 7в- 19.02	7а- 7б- 7в-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass
Тема «Растения в природных сообществах» 2 часа							
23	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.	1			7а- 25.02 7б-24.02 7в- 26.02	7а- 7б- 7в-	Глобаллаб: https://globallab.ru/ru/project/cover/fe752f9c-d1eb-11ec-a446-2cf05d0dcc4c.ru.html
24	Растительные сообщества.	1			7а- 4.03	7а-	Якласс:

	Структура растительного 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.				7б-3.03 7в- 5.03	7б- 7в-	https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass
Тема «Растения и человек» 2 часа							
25	Культурные растения и их происхождение. Культурные растения сельскохозяйственных угодий. Центры многообразия и происхождения культурных растений. Земледелие. Практическая работа № 9 «Изучение сельскохозяйственных растений региона.»	1		0.5	7а- 11.03 7б-10.03 7в- 12.03	7а- 7б- 7в-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass
26	Растения города. Декоративное цветоводство. особенность городской флоры. Парки, лесопарки, скверы, ботанические сады. Декоративное цветоводство. Комнатные растения, комнатное цветоводство. Последствия деятельности человека в экосистемах. Охрана растительного мира. Восстановление численности	1		0.5	7а- 18.03 7б-17.03 7в- 19.03	7а- 7б- 7в-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass

	редких видов растений: особо охраняемые природные территории (ООПТ). Красная книга России. Меры сохранения растительного мира. Практическая работа № 10 «Изучение сорных растений региона.»						
Раздел № 2 «Бактерии. Грибы. Лишайники» 7 часов							
27	Бактерии - доядерные организмы. Общая характеристика бактерий. 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). Лабораторная работа № 11 «Изучение строения бактерий (на готовых микропрепаратах)».	1		0.5	7а- 25.03 7б-24.03 7в- 9.04	7а- 7б- 7в-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass
28	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.	1			7а- 8.04 7б-7.04 7в- 16.04	7а- 7б- 7в-	Глобаллаб https://globallab.org/ru/project/cover/c1f9ddec-ae7d-11ec-8fa7-00d861fc8159.ru.html

	Промышленное выращивание шляпочных грибов (шампиньоны). ВПР.						
29	Шляпочные грибы. Практическая работа № 12 «Изучение строения плодовых тел шляпочных грибов (или изучение шляпочных грибов на муляжах)»	1		0.5	7а- 15.04 7б-14.04 7в- 23.04	7а- 7б- 7в-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass
30	Промежуточная аттестация. Контрольная работа.			0.5	7а- 22.04 7б-21.04 7в- 30.04	7а- 7б- 7в-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass
31	Плесневые и дрожжи. Значение плесневых и дрожжевых грибов в природе и жизни человека (пищевая и фармацевтическая промышленность и другие). Практическая работа № 12 «Изучение строения одноклеточных (мукор) и многоклеточных (пеницилл) плесневых грибов»	1	1		7а- 29.04 7б-28.04 7в- 7.05	7а- 7б- 7в-	
31	Грибы- паразиты растений, животных и человека. Разнообразие и значение паразитических грибов (головня, спорынья, фитофтора, трутовик и другие). Борьба с заболеваниями, вызываемыми паразитическими грибами.	1			7а- 6.05 7б-5.05 7в- 14.05	7а- 7б- 7в-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass
32	Лишайники - комплексные организмы. Строение	1		0,5	7а- 13.05 7б-12.05	7а- 7б-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass

	лишайников. Питание, рост и размножение лишайников. Значение лишайников в природе и жизни человека. Практическая работа № 13 «Изучение строения лишайников»				7В- 21.05	7В-	
34	Обобщение знаний по материалу, изученному в 7 классе	1			7а- 20.05 7б-19.05 7в- 26.05	7а- 7б- 7в-	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	7.5			

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	по плану	фактическая	
Тема № 1 «Животный организм» 4 часа							
1	Зоология – наука о животных. Разделы зоологии. Связь зоологии с другими науками и техникой.	1			8а- 4.09 8б- 3.09	8а- 8б-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass
2	Строение и жизнедеятельность животной клетки. 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. Общие признаки животных. Одноклеточные и многоклеточные животные. Форма тела животного, симметрия, размеры тела и другое. Многообразие животного мира.	1			8а- 6.09 8б- 6.09	8а- 8б-	Глобаллаб : https://globallab.org/ru/project/cover/model_zhivotnoi_kletki.html
3	Входная контрольная работа.	1	1		8а- 11.09 8б- 10.09	8а- 8б-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass

4	Ткани животных. Органы и системы органов животных. Организм – единое целое. Лабораторная работа № 1 «Исследование под микроскопом готовых микропрепаратов клеток и тканей животных»	1		0.5	8а- 13.09 8б- 13.09	8а- 8б-	Глобаллаб: https://globallab.org/ru/project/cover/f5955ede-9b1b-11ed-9e25-00d861fc8189.ru.html
Тема № 2 «Строение и жизнедеятельность организма животного» 12 часов							
5	Опора и движение животных. Особенности гидростатического, наружного и внутреннего скелета у животных. Передвижение у одноклеточных (амёбовидное, жгутиковое). Мышечные движения у многоклеточных: полёт насекомых, птиц, плавание рыб, движение по суше позвоночных животных (ползание, бег, ходьба и другое). Рычажные конечности. Практическая работа № 1 «Ознакомление с органами опоры и движения у животных»	1		0.5	8а- 18.09 8б- 17.09	8а- 8б-	Глобаллаб https://globallab.org/ru/project/cover/3f316940-8ff3-11ed-9e22-00d861fc8189.html
6	Питание и пищеварение у животных. Значение питания. Питание и пищеварение у простейших и беспозвоночных животных. Внутриполостное и внутриклеточное пищеварение, замкнутая и сквозная пищеварительная система у беспозвоночных.	1			8а- 20.09 8б- 20.09	8а- 8б-	Яккласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass
7	Питание и пищеварение у позвоночных животных. Пищеварительный тракт у	1		0.5	8а- 25.09 8б- 24.09	8а- 8б-	Яккласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia

	<p>позвоночных, пищеварительные железы. Ферменты. Особенности пищеварительной системы у представителей отрядов млекопитающих.</p> <p>Практическая работа № 2 «Изучение способов поглощения пищи у животных»</p>						ia/8-klass
8	<p>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.</p> <p>Практическая работа № 3 «Изучение способов дыхания у животных»</p>	1		0.5	8а- 27.09 8б- 27.09	8а- 8б-	<p>Яккласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass</p>
9	<p>Транспорт веществ у беспозвоночных животных. 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. Практическая работа № 4 «Ознакомление с системами</p>	1		0.5	8а- 2.10 8б- 1.10	8а- 8б-	<p>Яккласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass</p>

	органов транспорта веществ у животных»						
10	Кровообращение у позвоночных животных. Круги кровообращения и особенности строения сердец у позвоночных, усложнение системы кровообращения.	1			8а- 4.10 8б- 4.10	8а- 8б-	Глобалаб https://globallab.org/ru/project/cover/ab0ac0e6-8ffb-11ed-a590-00d861fc8159.ru.html
11	Выделение у животных. Значение выделения конечных продуктов обмена веществ. Сократительные вакуоли у простейших. Звёздчатые клетки и канальцы 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.	1			8а- 9.10 8б- 8.10	8а- 8б-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass
12	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. Практическая работа № 5 «Изучение покровов тела у животных»	1		0.5	8а- 11.10 8б- 11.10	8а- 8б-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass
13	Координация и регуляция жизнедеятельности у животных. Раздражимость и поведение животных. Раздражимость у	1			8а- 16.10 8б- 15.10	8а- 8б-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass

	<p>одноклеточных животных. Таксисы (фототаксис, трофотаксис, хемотаксис и другие таксисы). 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.</p> <p>Поведение животных. Врождённое и приобретённое поведение (инстинкт и научение). Научение: условные рефлексы, импринтинг (запечатление), инсайт (постижение). Поведение: пищевое, оборонительное, территориальное, брачное, исследовательское. Стимулы поведения.</p>						
14	<p>Контрольная работа № 1 по темам «Животный организм», «Строение и жизнедеятельность</p>	1	1		8а- 18.10 8б- 18.10	8а- 8б-	

	организма животного»						
15	<p>Формы размножения животных. 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. Практическая работа № 6 «Строение яйца и развитие зародыша птицы (курицы)»</p>	1		0.5	8а- 23.10 8б- 22.10	8а- 8б-	<p>Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass</p>
16	<p>Рост и развитие животных. Зародышевое развитие. Строение яйца птицы. Внутриутробное развитие млекопитающих. Зародышевые оболочки. Плацента (детское место). Пупочный канатик (пуповина). Постэмбриональное развитие: прямое, не прямое. Метаморфоз (развитие с превращением): полный и неполный.</p>	1			8а- 25.10 8б- 25.10	8а- 8б-	<p>Глобаллаб https://globallab.ru/ru/project/cover/346dcfa2-906c-11ed-9e22-00d861fc8189.html</p>
Тема № 3 «Систематические группы животных» 40 часов							
17	<p>Основные систематические категории 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</p>	1			8а- 6.11 8б- 5.11	8а- 8б-	<p>Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass</p>

	номенклатура. Отражение современных знаний о происхождении и родстве животных в классификации животных.						
18	Общая характеристика простейших.	1			8а- 8.11 8б- 8.11	8а- 8б-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass
19	Жгутиконосцы и Инфузории. Одноклеточные животные – простейшие. Строение и жизнедеятельность простейших. Местообитание и образ жизни. Образование цисты при неблагоприятных условиях среды. Лабораторная работа № 2 «Исследование строения инфузории-туфельки и наблюдение за её передвижением. Изучение хемотаксиса»	1		0.5	8а- 13.11 8б- 12.11	8а- 8б-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass
20	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). Лабораторная работа № 3 «Многообразии простейших (на готовых препаратах)»	1		0.5	8а- 15.11 8б- 15.11	8а- 8б-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass
21	Общая характеристика	1		0.5		8а-	Якласс:

	<p>кишечнополостных. Местообитание. Особенности строения и жизнедеятельности. Эктодерма и энтодерма. Внутриволостное и клеточное переваривание пищи. Регенерация. Рефлекс. Бесполое размножение (почкование). Половое размножение. Гермафродитизм. Раздельнополые кишечнополостные.</p> <p>Практическая работа № 7 «Исследование строения пресноводной гидры и её передвижения»</p>				8а- 20.11 8б- 19.11	8б-	https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass
22	<p>Многообразие кишечнополостных. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека. Коралловые полипы и их роль в рифообразовании.</p> <p>Практическая работа № 8 «Исследование питания гидры дафниями и циклопами (школьный аквариум)»</p>	1		0.5	8а- 22.11 8б- 22.11	8а- 8б-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass
23	<p>Черви. Плоские черви. Общая характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности плоских, круглых и кольчатых червей. Многообразие червей. Паразитические плоские и круглые черви</p>	1			8а- 27.11 8б- 26.11	8а- 8б-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass
24	<p>Паразитические плоские черви. Черви, их приспособления к паразитизму, вред, наносимый</p>	1		0.5	8а- 29.11 8б- 29.11	8а- 8б-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biolo

	человеку, сельскохозяйственным растениям и животным. Меры по предупреждению заражения паразитическими червями. Лабораторная работа № 4 «Изучение приспособлений паразитических червей к паразитизму»						gia/8-klass
25	Круглые черви.	1			8а- 4.12 8б- 3.12	8а- 8б-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass
26	Кольчатые черви. Роль червей как почвообразователей.	1			8а- 6.12 8б- 6.12	8а- 8б-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass
27	Общая характеристика членистоногих. Среды жизни. Внешнее и внутреннее строение членистоногих. Многообразие членистоногих. Представители классов.	1			8а- 11.12 8б- 10.12	8а- 8б-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass
28	Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности	1			8а- 13.12 8б- 13.12	8а- 8б-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass
29	Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности. жизнедеятельности в связи с жизнью на суше. Клещи – вредители культурных растений и меры борьбы с ними. Паразитические клещи – возбудители и переносчики опасных	1			8а- 18.12 8б- 17.12	8а- 8б-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass

	болезней. Меры защиты от клещей. Роль клещей в почвообразовании.						
30	Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности. Практическая работа № 9 «Исследование внешнего строения насекомого (на примере майского жука или других крупных насекомых-вредителей)»	1		0.5	8а- 20.12 8б- 20.12	8а- 8б-	Якласс: https://www.yaclass.ru/p/biologia/8-klass
31	Размножение насекомых и типы развития. Насекомые с неполным превращением. Практическая работа № 10 «Ознакомление с различными типами развития насекомых (на примере коллекций)»	1		0.5	8а- 25.12 8б- 24.12	8а- 8б-	Якласс: https://www.yaclass.ru/p/biologia/8-klass
32	Отряды насекомых: Прямокрылые, Равнокрылые, Полужесткокрылые, Чешуекрылые, Жесткокрылые, Перепончатокрылые, Двукрылые и другие. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Насекомые-вредители сада, огорода, поля, леса. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Поведение насекомых, инстинкты. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Значение насекомых в природе и жизни человека. Насекомые с полным превращением	1			8а- 27.12 8б- 27.12	8а- 8б-	Якласс: https://www.yaclass.ru/p/biologia/8-klass
33	Общая характеристика моллюсков.	1		0.5	8а- 10.01	8а-	Якласс:

	Общая характеристика. Местообитание моллюсков. Строение и процессы жизнедеятельности, характерные для брюхоногих, двустворчатых, головоногих моллюсков. Черты приспособленности моллюсков к среде обитания. Размножение моллюсков. Практическая работа № 11 «Исследование внешнего строения раковин пресноводных и морских моллюсков (раковины беззубки, перловицы, прудовика, катушки и др.)»				8б- 10.01	8б-	https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass
34	Многообразие моллюсков. Значение моллюсков в природе и жизни человека	1			8а- 15.01 8б- 14.01	8а- 8б-	Яккласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass
35	Контрольная работа № 2 по темам «Простейшие», «Беспозвоночные животные»	1	1		8а- 17.01 8б- 17.01	8а- 8б-	
36	Общая характеристика хордовых животных. Зародышевое развитие хордовых. Систематические группы хордовых. Подтип Бесчерепные (ланцетник). Подтип Черепные, или Позвоночные.	1			8а- 22.01 8б- 21.01	8а- 8б-	Яккласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass
37	Общая характеристика рыб. Местообитание и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности. Приспособленность рыб к условиям обитания. Отличия хрящевых рыб от	1		0.5	8а- 24.01 8б- 24.01	8а- 8б-	Яккласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass

	костных рыб. Размножение, развитие и миграция рыб в природе. Многообразие рыб, основные систематические группы рыб. Практическая работа № 12 «Исследование внешнего строения и особенностей передвижения рыбы (на примере живой рыбы в банке с водой)»						
38	Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности рыб. Лабораторная работа № 5 «Исследование внутреннего строения рыбы»	1		0.5	8а- 29.01 8б- 28.01	8а- 8б-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass
39	Хрящевые и костные рыбы	1			8а- 31.01 8б- 31.01	8а- 8б-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass
40	Многообразие рыб. Значение рыб в природе и жизни человека	1			8а- 5.02 8б- 4.04	8а- 8б-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass
41	Общая характеристика земноводных. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности земноводных.	1			8а- 7.02 8б- 7.02	8а- 8б-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass
42	Многообразие земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека	1			8а- 12.02 8б- 11.02	8а- 8б-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass
43	Общая характеристика пресмыкающихся. Местообитание пресмыкающихся.	1			8а- 14.02 8б- 14.02	8а- 8б-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass

44	Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности пресмыкающихся. Приспособленность пресмыкающихся к жизни на суше. Размножение и развитие пресмыкающихся. Регенерация.				8а- 19.02 8б- 18.02	8а- 8б-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass
45	Многообразие пресмыкающихся и их охрана. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека	1			8а- 21.02 8б- 21.02	8а- 8б-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass
46	Общая характеристика птиц. Особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности птиц. Приспособления птиц к полёту. Практическая работа № 13 «Исследование внешнего строения и перьевого покрова птиц (на примере чучела птиц и набора перьев: контурных, пуховых и пуха)»	1		0.5	8а- 26.02 8б- 25.02	8а- 8б-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass
47	Особенности строения и процессов жизнедеятельности птиц. Практическая работа № 14 «Исследование особенностей скелета птицы»	1		0.5	8а- 28.02 8б- 28.02	8а- 8б-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass
48	Поведение птиц. Забота о потомстве. Сезонные явления в жизни птиц. Миграции птиц, их изучение. Многообразие птиц. Экологические группы птиц (по выбору учителя на	1			8а- 5.03 8б- 4.03	8а- 8б-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass

	примере трёх экологических групп с учётом распространения птиц в регионе). Приспособленность птиц к различным условиям среды. Значение птиц в природе и жизни человека.						
49	Общая характеристика и среды жизни млекопитающих	1			8а- 7.03 8б- 7.03	8а- 8б-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass
50	Особенности строения млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры, внутреннего строения. Практическая работа № 15 «Исследование особенностей скелета млекопитающих»	1		0.5	8а- 12.03 8б- 11.03	8а- 8б-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass
51	Процессы жизнедеятельности млекопитающих. Усложнение нервной системы. Практическая работа № 16 «Исследование особенностей зубной системы млекопитающих»	1		0.5	8а- 14.03 8б- 14.03	8а- 8б-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass
52	Поведение млекопитающих. Поведение млекопитающих. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Размножение и развитие млекопитающих	1			8а- 19.03 8б- 18.03	8а- 8б-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass
53	Многообразие млекопитающих. Первозвери. Однопроходные (яйцекладущие) и Сумчатые (низшие звери). Плацентарные млекопитающие. Многообразие	1			8а- 21.03 8б- 21.03	8а- 8б-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass

	млекопитающих (по выбору учителя изучаются 6 отрядов млекопитающих на примере двух видов из каждого отряда). Насекомоядные и Рукокрылые. Грызуны, Зайцеобразные. Хищные. Ластоногие и Китообразные. Парнокопытные и Непарнокопытные. Приматы. Семейства отряда Хищные: собачьи, кошачьи, куньи, медвежьи.						
54	Значение млекопитающих в природе и жизни человека. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Многообразие млекопитающих родного края.	1			8а- 9.04 8б- 25.03	8а- 8б-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass
55	Обобщающий урок по теме «Позвоночные животные».	1			8а- 11.04 8б- 04.04	8а- 8б-	
56	Контрольная работа № 3 по теме «Позвоночные животные»	1	1		8а- 16.04 8б- 08.04	8а- 8б-	
Раздел № 3 «Развитие животного мира на Земле. Животные в природных сообществах. Животные и человек» 10 часов							
57	Эволюционное развитие животного мира на Земле. Усложнение животных в процессе эволюции.	1			8а- 18.04 8б- 11.04	8а- 8б-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass Глобаллаб: https://globallab.ru/ru/project/cover/f48b0a70-a2ff-11ed-9e26-00d861fc8189.html
58	Палеонтология – наука о древних обитателях Земли. Доказательства эволюционного развития животного мира. Ископаемые остатки животных, их	1		0.5	8а- 23.04 8б- 15.04	8а- 8б-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass

	изучение. Методы изучения ископаемых остатков. Реставрация древних животных. «Живые ископаемые» животного мира. Практическая работа № 17 «Исследование ископаемых остатков вымерших животных»						
59	Основные этапы эволюции беспозвоночных животных. Основные этапы эволюции позвоночных животных. Жизнь животных в воде. Одноклеточные животные. Происхождение многоклеточных животных. Вымершие животные.	1			8а- 25.04 8б- 18.04	8а- 8б-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass
60	Животные и среда обитания. Влияние света, температуры и влажности на животных. Приспособленность животных к условиям среды обитания. ВПР.	1			8а- 30.04 8б- 22.04	8а- 8б-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass
61	Промежуточная аттестация. Контрольная работа.	1	1		8а- 2.05 8б- 25.04	8а- 8б-	
62	Популяции животных, их характеристики. Пищевые связи в природном сообществе	1			8а- 7.05 8б- 29.04	8а- 8б-	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass
63	Животный мир природных зон Земли. Одиночный и групповой образ жизни. Взаимосвязи животных между собой и с другими	1			8а- 9.05 8б- 2.05	8а- 8б-	Глобаллаб https://globallab.org/ru/project/cover/obitateli_raznykh_prirodnikh_zon.html

	<p>организмами. Пищевые связи в природном сообществе. Пищевые уровни, экологическая пирамида. Экосистема.</p> <p>Животный мир природных зон Земли.</p> <p>Основные закономерности распределения животных на планете. Фауна.</p>						
64	<p>Воздействие человека на животных в природе. Воздействие человека на животных в природе: прямое и косвенное. Промысловые животные (рыболовство, охота). Ведение промысла животных на основе научного подхода. Загрязнение окружающей среды.</p>	1			8а- 14.05 8б- 6.05	8а- 8б-	<p>Глобаллаб: https://globallab.org/ru/project/cover/krasnaja_kniga_okhranjaem_prirodu.html</p>
65	<p>Сельскохозяйственные животные. Одомашнивание животных. Селекция, породы, искусственный отбор, дикие предки домашних животных. Значение домашних животных в жизни человека. Животные сельскохозяйственных угодий. Методы борьбы с животными-вредителями.</p>	1			8а- 16.05 8б- 9.05	8а- 8б-	<p>Яккласс: https://www.yaklass.ru/p/biologija/8-klass</p>
66	<p>Животные в городе. Меры сохранения животного мира. Город как особая искусственная среда, созданная человеком. Синантропные виды животных. Условия их обитания. Беспозвоночные и позвоночные животные города. Адаптация животных к новым</p>	1			8а- 21.05 8б- 13.05	8а- 8б-	<p>Яккласс: https://www.yaklass.ru/p/biologija/8-klass</p>

	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.						
67	Обобщающий урок по теме «Строение и жизнедеятельность организма животного»	1			8а- 23.05 8б- 16.05	8а- 8б-	
68	Обобщающий урок по теме «Систематические группы животных»	1			8а- 27.05 8б- 20.05	8а- 8б-	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	11			

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	по плану	фактическая	
Тема № 1 «Человек - биосоциальный вид» 3 часа							
1	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.	1			4.09		Глобаллаб https://globallab.ru/ru/project/cover/zolotoe_sechenie.ru.html
2	Человек как часть природы. 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	1			5.09		Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass

	факторы становления человека. Человеческие расы.						
Тема № 2 «Структура организма человека» 3 часа							
3	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.	1			11.09		Глобаллаб https://globallab.ru/ru/project/cover/zolotoe_sechenie.ru.html
4	Входная контрольная работа.	1	1		12.09		Глобаллаб: https://globallab.ru/ru/project/cover/model_zhivotnoi_kletki.ru.html
5	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. Практическая работа № 1 «Изучение микроскопического строения тканей (на готовых	1		0.5	18.09		Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass

	микропрепаратах)»						
6	<p>Органы и системы органов человека. Органы и системы органов. Организм как единое целое. Взаимосвязь органов и систем как основа гомеостаза.</p> <p>Практическая работа № 2 «Распознавание органов и систем органов человека (по таблицам)»</p>	1		0.5	19.09		<p>Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass</p>
Тема № 3 «Нейрогуморальная регуляция» 8 часов							
7	Нервные клетки. Рефлекс. Рецепторы. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекс. Рефлекторная дуга.	1			25.09		<p>Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass</p>
8	Нервная система человека, ее организация и значение	1			26.09		<p>Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass</p>
9	Спинной мозг, его строение и функции. Спинной мозг, его строение и функции. Рефлексы спинного мозга.	1			2.10		<p>Глобаллаб: https://globallab.ru/ru/project/cover/2c20ec8e-9590-11ed-9861-2cf05d0dcc4c.ru.html</p>
10	Головной мозг, его строение и функции. Головной мозг, его строение и функции. Большие полушария. Рефлексы головного мозга. Безусловные (врождённые) и условные (приобретённые) рефлексы. Практическая работа № 3 «Изучение	1		0.5	3.10		<p>Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass</p>

	головного мозга человека (по муляжам)»						
11	Вегетативная нервная система. Вегетативная (автономная) нервная система.	1			9.10		Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass Глобалаб: https://globallab.org/ru/project/cover/a1dbd6d6-a5f4-11ed-b51e-2cf05d0dcc4c.html
12	Нервная система как единое целое. Нарушения в работе нервной системы	1			10.10		Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass
13	Эндокринная система человека. 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.	1			16.10		Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass
14	Особенности рефлекторной и гуморальной регуляции функций организма	1			17.10		Глобалаб: https://globallab.org/ru/project/cover/a1dbd6d6-a5f4-11ed-b51e-2cf05d0dcc4c.html
Тема № 4 «Опора и движение» 5 часов							
15	Скелет человека, строение его отделов и функции.	1		0.5	23.10		Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass

	Значение опорно-двигательного аппарата. Практическая работа № 4 «Изучение строения костей (на муляжах)»						
16	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. Практическая работа № 5 «Исследование свойств кости»	1		0.5	24.10		Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass
17	Мышечная система человека. Строение и функции скелетных мышц. Работа мышц: статическая и динамическая, мышцы сгибатели и разгибатели. Утомление мышц. Гиподинамия. Роль двигательной активности в сохранении здоровья. Практическая работа № 6 «Изучение влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц»	1		0.5	6.11		Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass

18	Нарушения опорно-двигательной системы. Нарушения опорно-двигательной системы. Возрастные изменения в строении костей. Нарушение осанки. Предупреждение искривления позвоночника и развития плоскостопия.	1			7.11		Глобаллаб: https://globallab.ru/ru/project/cover/opredeljaem_ploskostopie.ru.html
19	Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата. Практическая работа № 7 «Оказание первой помощи при повреждении скелета и мышц»	1	0.5		13.11		Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass
Тема № 5 «Внутренняя среда организма» 4 часа							
20	Внутренняя среда организма и ее функции	1			14.11		Глобаллаб: https://globallab.org/ru/project/cover/dd85f2d4-483a-414f-b8a3-0fe3b40698c9.ru.html
21	Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты и тромбоциты. Малокровие, его причины. Красный костный мозг, его роль в организме. Плазма крови. Постоянство внутренней	1	0.5		20.11		Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass

	среды (гомеостаз). Свёртывание крови. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Донорство. Лабораторная работа № 1 «Изучение микроскопического строения крови человека и лягушки (сравнение)»						
22	Свёртывание крови. Переливание крови. Группы крови.	1			21.11		Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass
23	Иммунитет и его виды. 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.	1			27.11		Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass
Тема № 6 «Кровообращение» 4 часа							
24	Органы кровообращения. Строение и работа сердца.	1			28.11		Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass
25	Сосудистая система.	1		0.5	4.12		Якласс:

	Большой и малый круги кровообращения. Движение крови по сосудам. Пульс. Лимфатическая система, лимфоотток. Практическая работа № 8 «Измерение кровяного давления»						https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass
26	Регуляция деятельности сердца и сосудов. Автоматизм сердца. Сердечный цикл, его длительность. Практическая работа № 9 «Определение пульса и числа сердечных сокращений в покое и после дозированных физических нагрузок у человека»	1		0.5	5.12		Яккласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass
27	Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях. Практическая работа № 10 «Первая помощь при кровотечении»	1		0.5	1.12		Глобаллаб: https://globallab.org/ru/project/cover/pravila_okazaniya_pervoi_pomoshi.html
Тема № 7 « Дыхание» 5 часов							
28	Дыхание и его значение. Органы дыхания. Лёгкие. Взаимосвязь строения и функций органов дыхания.	1			12.12		Яккласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass

	Газообмен в лёгких и тканях. Жизненная ёмкость лёгких.						
29	Механизмы дыхания. Регуляция дыхания. Дыхательные движения. Регуляция дыхания. Практическая работа № 11 «Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха»	1		0.5	18.12		Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass
30	Контрольная работа № 1 по темам «Структура организма человека. Регуляция. Опора и движение. Внутренняя среда организма, Кровообращение, Дыхание».	1	1		19.12		
31	Заболевания органов дыхания и их профилактика. Инфекционные болезни, передающиеся через воздух, предупреждение воздушно-капельных инфекций. Вред табакокурения, употребления наркотических и психотропных веществ. Реанимация. Охрана воздушной среды.	1			25.12		Глобалаб: https://globallab.ru/ru/project/cover/pylevoi_monitoring.ru.html
32	Оказание первой помощи при поражении органов дыхания Практическая	1		0.5	26.12		Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass

	работа № 12 «Определение частоты дыхания. Влияние различных факторов на частоту дыхания»						
Тема № 8 «Питание и пищеварение» 5 часов							
33	Питательные вещества и пищевые продукты. Питание и его значение.	1			9.01		Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass
34	Органы пищеварения, их строение и функции..	1			15.01		Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass
35	Пищеварение в ротовой полости. Ферменты, их роль в пищеварении. Пищеварение в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Практическая работа № 13 «Исследование действия ферментов слюны на крахмал»	1		0.5	16.01		Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass
36	Пищеварение в желудке и 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.	1		0.5	22.01		Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass

	Практическая работа № 14 «Наблюдение действия желудочного сока на белки»						
37	Методы изучения органов пищеварения. Работы И.П. Павлова. Гигиена питания. Предупреждение глистных и желудочно-кишечных заболеваний, пищевых отравлений. Влияние курения и алкоголя на пищеварение.	1			23.01		Глобаллаб: https://globallab.org/ru/project/cover/75391894-36da-4a0c-b66a-de73580f3d97.ru.html
Тема № 9 «Обмен веществ и превращение энергии» 4 часа							
38	Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды и минеральных солей. Обмен белков, углеводов и жиров в организме. Практическая работа № 15 «Исследование состава продуктов питания»	1		0.5	29.01		Яккласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass
39	Регуляция обмена веществ.	1			30.01		Яккласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass
40	Витамины и их роль для организма. Поступление витаминов с пищей. Синтез витаминов в организме. Авитаминозы и	1		0.5	5.02		Яккласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass

	гиповитаминозы. Сохранение витаминов в пище. Практическая работа № 16 «Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах»						
41	Нормы и режим питания. Нарушение обмена веществ. Рациональное питание – фактор укрепления здоровья. Практическая работа № 17 «Составление меню в зависимости от калорийности пищи»	1		0.5	6.02		Глобаллаб: https://globallab.org/ru/project/cover/rezhim_ratsionalnogo_pitanija.html
Тема № 10 «Кожа» 5 часов							
42	Строение и функции кожи. Практическая работа № 18 «Исследование с помощью лупы тыльной и ладонной стороны кисти»	1		0.5	12.02		Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass
43	Кожа и ее производные. Практическая работа № 19 «Описание мер по уходу за кожей лица и волосами в зависимости от типа кожи»	1		0.5	13.02		Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass
44	Кожа и терморегуляция. Влияние на кожу факторов окружающей среды. Практическая работа № 20 «Определение жирности различных участков кожи»	1		0.5	19.02		Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass

	лица»						
45	Заболевания кожи и их предупреждение	1			20.02		Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass
46	Гигиена кожи. Закаливание. Практическая работа № 21 «Описание основных гигиенических требований к одежде и обуви»	1		0.5	26.02		Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass
Тема № 11 «Выделение» 4 часа							
47	Значение выделения. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Микроскопическое строение почки. Нефрон. Практическая работа № 22 «Определение местоположения почек (на муляже)»	1		0.5	27.06		Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass
48	Образование мочи. Регуляция работы органов мочевыделительной системы	1			5.03		Глобаллаб: https://globallab.org/ru/project/cover/362eff4e-a09f-11ed-a592-00d861fc8159.html
49	Заболевания органов мочевыделительной системы, их предупреждение. Практическая работа № 23 «Описание мер профилактики болезней почек»	1		0.5	6.03		Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass

50	Контрольная работа № 2 по темам «Питание и пищеварение», «Обмен веществ и превращение энергии», «Кожа», «Выделение».	1	1		12.03		
Тема № 12 «Размножение и развитие» 4 часа							
51	Особенности размножения человека. Наследование признаков у человека.	1			13.03		Глобаллаб: https://globallab.ru/ru/project/cover/3a40faf2-baee-4eb8-8d7e-5198fd028616.ru.html
52	Органы репродукции человека. 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.	1			19.03		Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass
53	Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Набор хромосом, половые хромосомы, гены. Роль генетических знаний для планирования семьи. Инфекции, передающиеся половым путем, их	1		0.5	20.03		Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass

	профилактика. Практическая работа № 2 «Описание основных мер по профилактике инфекционных вирусных заболеваний: СПИД и гепатит»						
54	Беременность и роды. Рост и развитие ребенка	1			9.04		Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass
Тема № 13 «Органы чувств и сенсорные системы» 5 часов							
55	Органы чувств и их значение. Анализаторы. Сенсорные системы. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы. Зрительное восприятие. Практическая работа № 25 «Изучение строения органа зрения (на муляже и влажном препарате)»	1		0.5	10.04		Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass
56	Механизм работы зрительного анализатора. Гигиена зрения. Практическая работа № 26 «Определение остроты зрения у человека».	1		0.5	16.04		Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass
57	Ухо и слух. Строение и функции органа слуха.	1		0.5	17.04		Якласс:

	Механизм работы слухового анализатора. Слуховое восприятие. Нарушения слуха и их причины. Гигиена слуха. Практическая работа № 27 «Изучение строения органа слуха (на муляже)»						https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass
58	Органы равновесия, мышечное чувство, осязание.	1			23.04		Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass
59	Промежуточная аттестация. Контрольная работа.	1	1		24.04		Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass Глобаллаб: https://globallab.org/ru/project/cover/izuchaem_organy_chuvstv.html
60	Вкусовой и обонятельный анализаторы. Взаимодействие сенсорных систем организма	1			30.04		
Тема № 14 «Поведение и психика» 4 часа							
61	Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность человека, история ее изучения	1			1.05		Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass
62	Врождённое и приобретённое поведение. Особенности психики человека.	1		0.5	7.05		Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass

	<p>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.</p> <p>Приспособительный характер поведения.</p> <p>Практическая работа № 28 «Оценка сформированности навыков логического мышления».</p>						
63	<p>Память и внимание. Первая и вторая сигнальные системы. Познавательная деятельность мозга. Речь и мышление. Память и внимание. Эмоции.</p> <p>Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одарённость. Типы</p>	1	0.5	9.05			<p>Глобалаб: https://globallab.ru/ru/project/cover/5d944d6c-318e-4225-9c7f-f1bd9e5ee6e1.ru.html</p>

	<p>высшей нервной деятельности и темперамента. Особенности психики человека.</p> <p>Практическая работа № 29 «Изучение кратковременной памяти. Определение объёма механической и логической памяти»</p>						
64	<p>Сон и бодрствование. Режим труда и отдыха. Гигиена физического и умственного труда. Сон и его значение. Гигиена сна.</p>	1					<p>Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass</p>
Тема № 15 «Человек и окружающая среда» 2 часа							
65	<p>Среда обитания человека и её факторы. Окружающая среда и здоровье человека. 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</p>	1			14.05		<p>Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass</p>

	алкоголя, наркотиков, несбалансированное питание, стресс. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Всемирная организация здравоохранения.						
66	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.	1			15.05		Глобаллаб: https://globallab.org/ru/project/cover/c5769b6c-918b-11ed-9860-2cf05d0dcc4c.html
67	Обобщающий урок по теме «Строение и жизнедеятельность организма человека»	1			21.05		
68	Обобщающий урок по материалу, пройденному в 9 классе	1			22.05		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	15			

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Стартовая диагностика по биологии в 5 классе.

Цель: оценить уровень общеобразовательной подготовки учащихся на предмет готовности к освоению курса биологии.

1. К объектам живой природы не относится:

- А) кристаллы льда
- Б) водоросли
- В) грибы
- Г) морские звёзды

2. Какой газ поглощают все живые существа при дыхании:

- А) углекислый газ
- Б) кислород
- В) природный газ
- Г) азот

3. Наука о растениях называется:

- А) геология
- Б) биология
- В) ботаника
- Г) ихтиология

4. Что должны делать люди для охраны водоемов:

- А) не купаться в реках и озерах
- Б) уничтожать обитателей водоемов
- В) поливать огороды водой из рек и озер
- Г) расчищать берега водоемов от мусора

5. Какое растение не является луговым:

- А) тысячелистник
- Б) мятлик
- В) тимофеевка
- Г) тростник

6. Выпиши лишнее слово в каждой строке:

- А) овёс, просо, лук, пшеница
- Б) огурец, кабачок, чеснок, вишня
- В) груша, абрикос, гречиха, смородина
- Г) капуста, лилия, ирис, флоксы

7. Как ты поступишь, если увидишь в лесу незнакомое растение с красивыми ягодами:

- А) попробую на вкус и решу: можно их есть или нельзя
- Б) соберу ягоды, чтобы угостить знакомых и друзей
- В) сорву ягоды вместе с ветками и выброшу
- Г) пройду мимо, так как незнакомые ягоды есть опасно

8. Какая природная зона описана в тексте:

Лето тёплое, но зима суровая, преобладают хвойные растения, так как они менее требовательны к теплу. Животный мир разнообразен.

- А) тундра
- Б) тайга
- В) пустыня
- Г) арктическая пустыня

9. Какое животное не встретишь в зоне степей?

А) суслик

Б) мышь

В) бегемот

Г) ящерица

10. Ниже приведены названия животных и растения:

Ястреб, мышь, пшеница, заяц, лиса, комар, волк, ласточка, осина.

Вставь названия трёх живых организмов в схему так, чтобы получилась пищевая цепь:

... — ... —

Критерии оценивания:

Задания 1-5, 7-9 оцениваются в 1 балл. Задания 6-10 в 2 балла. Максимум за работу 12 баллов

«5»	«4»	«3»	«2»
12-11	10-9	8-6	5-0

Контрольная работа №1 по биологии в 5 классе по теме «Организмы-тела живой природы»

Цель: оценить уровень усвоения обучающимися основных терминов и понятий, сформированности компетенций по разделу.

Часть I. Выберите один правильный ответ.

1. Из перечисленных организмов неклеточными являются

- А) бактерии и грибы
- Б) животные
- В) растения
- Г) вирусы

2. Ручная лупа отличается от микроскопа тем, что увеличивает объект в

- А) 2-20 раз
- Б) 50-100 раз
- В) 400-3600 раз
- Г) 100-200 раз

3. Цитоплазма - это

- А) полужидкое содержимое клетки
- Б) содержит различные органоиды и клеточные включения
- В) объединяет все структуры клетки и обеспечивает их взаимодействие
- Г) все перечисленное верно

4. Основное условие, необходимое для осуществления обмена веществ:

- А) питание
- Б) дыхание
- В) выделение
- Г) все перечисленное

5. В основе классификации организмов на два надцарства – ядерные (эукариоты) и доядерные (прокариоты) – лежат особенности их

- А) клеточного строения
- Б) среды обитания
- В) формы тела
- Г) образа жизни

6. В отличие от растений животные

- А) питаются готовыми органическими веществами
- Б) способны осуществлять движения
- В) имеют клеточное строение тела
- Г) не могут иметь зеленой окраски

7. Верны ли следующие суждения о бактериях?

А. Бактерии – это неклеточные формы жизни.

Б. Тело человека, даже полностью здорового, всегда является носителем бактериальной микрофлоры.

- А) верно только А
- Б) верно только Б
- В) верны оба суждения
- Г) оба суждения неверны

Часть II. Установите соответствие между отличительным признаком организмов (1-4) и названием царства, для представителей которого этот признак характерен (А-Г)

Признаки	Царства
1) одноклеточные организмы, клетки которых не содержат оформленного ядра	А) Растения
2) организмы, способные к неограниченному росту, неспособные вырабатывать органические вещества за счет энергии солнечного света	Б) Бактерии
3) большинство организмов способны к активному движению, их клетки не имеют клеточной стенки (оболочки)	В) Животные
4) организмы, в клетках которых может содержаться зеленый пигмент хлорофилл, позволяющий им вырабатывать органические вещества за счет энергии солнечного света.	Г) Грибы

Критерии оценивания:

Задания 1-7 оцениваются в 1 балл. Задание 8 в 4 балла. Максимум за работу 11 баллов

«5»	«4»	«3»	«2»
11-10	9-8	7-6	5-0

Промежуточная аттестация по биологии в 5 классе

Цель: определить уровень знаний и умений обучающихся за курс биологии 5 класса.

Часть 1. Выберите один верный ответ.

- Живые организмы в отличие от тел неживой природы:
А) неподвижны
Б) состоят из химических веществ
В) имеют клеточное строение
Г) имеют цвет
- Клетка- это:
А) мельчайшая часть организма, выполняющая все жизненно необходимые функции
Б) группа органов в теле животного
В) название растения
Г) место, где должны жить животные
- Раздражимость – это:
А) выделение организмом ненужных веществ
Б) способность организма реагировать на изменения в окружающей среде
В) поступление в организм воздуха
Г) поступление в организм питательных веществ
- Сезонные изменения в живой природе изучают, используя метод:
А) эксперимента
Б) наблюдения
В) описания
Г) анкетирования
- Самый простой увеличительный прибор:
А) телескоп
Б) микроскоп
В) лупа
Г) весы
- Основной частью лупы и микроскопа является:
А) зеркало
Б) увеличительное стекло
В) штатив
Г) зрительная трубка
- Если окуляр дает 10-кратное увеличение, а объектив – 15-кратное, то микроскоп увеличивает объект в:
А) 150 раз
Б) 200раз
В) 250 раз
Г) 25 раз
- Наука, изучающая растения, называется:
А) ботаника
Б) зоология
В) экология
Г) экология
- Каждая клетка возникает путем:
А) деления материнской клетки
Б) гибели материнской клетки
В) слияния клеток кожи
Г) слияния нервных клеток
- Наибольшая систематическая группа растений называется:
А) семейство
Б) род
В) царство
Г) вид
- Кислород, необходимый для жизни на Земле, выделяют:
А) грибы
Б) животные
В) почвенные бактерии
Г) растения
- Главная особенность почвенной среды обитания:

- А) значительные изменения температуры и избыток света
- Б) нехватка света и кислорода
- В) значительные изменения температуры воды и недостаток света
- Г) избыток света и кислорода

13. Для дыхания в водной среде животные чаще всего используют:

- А) кожу
- Б) легкие
- В) жабры
- Г) трахеи и бронхи

14. Круглый год тепло и выпадают обильные дожди в природной зоне:

- А) смешанных и широколиственных лесов
- Б) влажных тропических лесов
- В) саванн
- Г) пустынь

15. Для охраны природных сообществ создаются:

- А) зоопарки
- Б) питомники
- В) заповедники и национальные парки
- Г) ботанические сады

Часть 2. Выберите три верных ответа.

16. Каждая клетка животных и растений имеет три главных части:

- А) Ядро
- Б) Цитоплазму
- В) Хлоропласты
- Г) Наружную мембрану
- Д) Лизосому
- Е) Митохондрии

17. Наука микология изучает:

- А) водоросли
- Б) мхи
- В) шляпочные грибы
- Г) животных
- Д) одноклеточные грибы
- Е) паразитические и плесневые грибы

Критерии оценивания:

Задания 1-15 оцениваются в 1 балл. Задания 16-17 оцениваются в 3 балла

«5»	«4»	«3»	«2»
19-21	15-18	11-14	0-10

Входная контрольная работа по биологии 6 класс.

Цель: определить уровень остаточных знаний за курс биологии 5 класса.

1. В клетку из окружающей среды поступают вещества через:
а) ядро; б) клеточную мембрану;
в) вакуоль; г) цитоплазму.
2. Наследственная информация о строении и функциях клетки содержится в:
а) хлоропластах; б) вакуолях;
в) цитоплазме; г) ядре.
3. Изучение объекта с помощью весов и линейки относится к методу:
а) разглядывания; б) измерения;
в) наблюдения; г) экспериментирования.
4. К неклеточным формам жизни относятся:
а) вирусы; б) бактерии;
в) простейшие; г) дрожжи.
5. В природном сообществе растения обычно выполняют роль:
а) потребителя;
б) производителя;
в) разлагателя.
6. Полынь, ковыль, суслик, сайгак являются представителями природной зоны:
а) тайги; б) тундры;
в) степей; г) широколиственных лесов.
7. Установите соответствие между средой обитания и организмом.
1. водная а) крот
2. наземно-воздушная б) тигр
3. Почвенная в) ястреб
4. Организменная г) паразитический червь
д) акула
8. Вставьте пропущенное слово:
1. Организмы, самостоятельно создающие органические вещества из неорганических это _____.
2. Ель, сосна, пихта, кедр являются хвойными деревьями. Их семена не имеют защитной оболочки и называются _____ растениями.
9. Дайте развернутый ответ на вопрос. Каково значение растений в жизни человека?

Критерии оценивания:

Задания 1-6 оцениваются в 1 балл, задания 7-9 в 2 балла.

«5»	«4»	«3»	«2»
12-11	10-9	8-7	6-0

16. Установите соответствие между функцией и органом растения, для которого она характерна.

ФУНКЦИЯ

- А) поглощение воды
- Б) испарение воды
- В) поглощение углекислого газа и выделение кислорода
- Г) сохранение питательных веществ во время зимовки растений
- Д) удерживает растение в почве
- Е) образуются органические вещества

ОРГАН РАСТЕНИЯ

- 1) корень
- 2) лист

Критерии оценивания.

Задания 1-15 оцениваются в один балл, задание 16 в 3 балла. Всего 18 баллов.

«5»	«4»	«3»	«2»
18-17	16-14	13-10	9-0

Промежуточная аттестация в 6 классе по биологии

Цель: оценить качество образовательной подготовки обучающихся в рамках курса биологии за 6 класс.

Часть 1. Выберите один верный ответ.

1. Культурные растения:

- А) развиваются без помощи человека Б) выращиваются человеком
В) расселяются без помощи человека Г) выведены человеком

2. К дикорастущим древесным растениям относятся:

- А) одуванчик Б) огурец В) морковь Г) береза

3. Если растение живёт несколько лет, то оно относится:

- А) к однолетним Б) многолетним В) двулетним

4. Малина относится:

- А) к травам Б) кустарникам В) кустарничкам Г) деревьям

5. К вегетативным органам относятся:

- А) корень Б) стебель В) лист Г) цветок Г) плод Д) семя

6. Отличительные особенности клеток растений:

- А) наличие оболочки Б) присутствие пластид
В) наличие ядра Г) наличие цитоплазмы

7. Наследственная информация в клетке содержится:

- А) в цитоплазме Б) в ядре
В) в пластидах Г) в клеточной оболочке

8. Семя состоит:

- А) из кожуры и эндосперма Б) зародыша и эндосперма
В) из кожуры, зародыша и эндосперма

9. Семена однодольных, как и двудольных растений, содержат:

- А) одну семядолю Б) две семядоли В) зародыш

10. Условия прорастания семян:

- А) свет и почва Б) вода и тепло
В) кислород, тепло, вода, питательные вещества семени

11. Время посева семян определяется:

- А) их размерами Б) температурой почвы В) формой семян

12. Односемянные плоды имеют растения:

- А) боб Б) арбуз В) слива

13. Функцией корня является:

- А) закрепление растения в почве
Б) поглощение воды и минеральных веществ
В) размножение и накопление питательных веществ
Г) все ответы верны

14. Корень, растущий от стебля или листа, называется:

- А) боковым Б) придаточным В) главным Г) зародышевым

15. Мочковатая корневая система характеризуется:

- А) невыраженностью главного корня
Б) наличием нескольких главных корней
В) хорошо развитыми придаточными и боковыми корнями
Г) невыраженностью главного корня и хорошо развитыми придаточными корнями

16. Зона деления образована тканью:

- А) запасавшей
- Б) образовательной
- В) проводящей
- Г) механической

17. Зона корня, где происходит увеличение клеток в размерах, - это зона:

- А) всасывания
- Б) деления
- В) роста
- Г) проведения

18. Растения отличаются от всех других организмов способностью:

- А) к дыханию
- Б) фотосинтезу
- В) размножению
- Г) развитию

19. Растения образуют органические вещества:

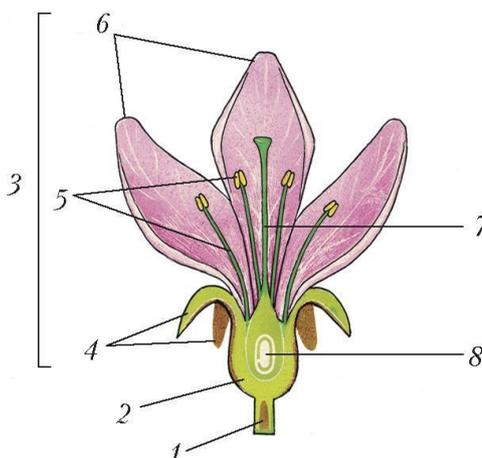
- А) из углекислого газа и минеральных солей
- Б) кислорода и воды
- В) воды и минеральных солей
- Г) углекислого газа и воды

20. Расположите в правильной последовательности этапы водообмена:

- А) испарение воды листьями
- Б) передвижение воды по сосудам древесины
- В) поглощение воды корнями

21. Подпишите части цветка

1 _____
2 _____
3 _____
4 _____
5 _____
6 _____
7 _____
8 _____



Критерии оценивания:

Задания 1-19 оцениваются в 1 балл. Задания 20-21 оцениваются в 2 балла. Всего 23 балла

«5»	«4»	«3»	«2»
23-21	20-17	16-12	11-0

Входная контрольная работа по биологии в 7 классе.

Цель: оценить уровень остаточных знаний у обучающихся за курс биологии 6 класса.

Выберите 1 верный ответ.

1. Какая наука изучает царство растений:

- А) биология
- В) экология
- Б) ботаника
- Г) география.

2. Как называются организмы, которые используют готовые органические вещества:

- А) паразиты
- В) гетеротрофы
- Б) автотрофы
- Г) сапрофиты.

3. Какой органоид регулирует жизнедеятельность клетки:

- А) хлоропласт
- В) цитоплазма
- Б) ядро
- Г) оболочка

4. Выберите двудольное растение:

- А) пшеница
- В) горох
- Б) кукуруза
- Г) тюльпан

5. Корневой чехлик защищает зону

- А) роста
- В) деления
- Б) всасывания
- Г) проведения.

6. Выберите генеративный орган растения:

- А) корень
- В) лист
- Б) цветок
- Г) стебель

7. Какая часть цветка участвует в половом размножении:

- А) тычинка
- В) чашечка
- Б) венчик
- Г) цветоложе

8. Выберите высшее растение

4. Василек	
5. Одуванчик	

13. Ответьте на вопрос: Почему горох относится к высшим семенным растениям? Укажите не менее 2 причин.

Критерии оценивания:

Задания 1-9 оценивается в 1 балл, задания 10-13 оценивается в 2 балла. Всего 15 баллов.

«5»	«4»	«3»	«2»
15-14	13-11	10-8	7-0

Контрольная работа №1 по биологии в 7 классе «Систематические группы растений»

Цель: контроль сформированности у обучающихся основных компетенций по данному разделу.

1. У водорослей тело представлено:

- 1- листьями
2- слоевищем и корнями
3- слоевищем
4- листьями и корнями

2. К бурым водорослям относится:

- 1- фукус
2- макроцистис
3- ламинария
4- все

3. Листья у хвоща:

- 1- крупные, простые
2- крупные, сложные
3- мелкие чешуевидные
4- отсутствуют

4. Корни отсутствуют у:

- 1- орляка
2- страусника
3- сальвинии
4- щитовника

5. К листопадным голосеменным относится:

- 1- можжевельник
2- лиственница
3- туя
4- сосна

6. Число видов цветковых растений:

- 1- 10тыс.
2- 250тыс.
3- 25тыс.
4- 500тыс.

7. У пасленовых плод:

- 1- зерновка
2- ягода
3- костянка
4- стручок

8. Установите соответствие между шишкой голосеменных растений и особенностью ее строения:

Особенности строения Шишки

А) располагаются у основания веточек 1- мужские

Б) желтеет при созревании 2- женские

В) содержит семязачки

Г) краснеет при созревании

Д) располагается на верхних веточках

Е) содержит пыльцевые мешки

9. Установите соответствие между растением и семейством к которому оно относится.

Растение Семейство

А) капуста 1- розоцветные

Б) слива 2- пасленовые

В) картофель 3- лилейные

Г) ландыш 4- крестоцветные

Д) лук

Е) табак

10. Выберите верные утверждения.

1. В почве водоросли не встречаются

2. Большинство водорослей автотрофы

3. Гаметофиты мха кукушкин лен обоеполые

4. Мхи произошли от псилофитов

5. Хвощи многолетние травянистые растения с хорошо развитым подземным стеблем корневищем

6. В жизненном цикле папоротника преобладает фаза гаметофита

7. Папоротники имеют стебель, листья, корень

8. Листья у всех голосеменных растений хвоя

9. К голосеменным относится около 700 видов растений

10. Отдел покрытосеменных растений делится на 4 класса

11. Все покрытосеменные растения имеют цветок и плод

11. Установите соответствие между водорослями и средой их обитания.

Критерии оценивания:

Задания 1-7 оцениваются в 1 балл. Задания 8-10 оцениваются в 2 балла. Всего 13 баллов.

«5»	«4»	«3»	«2»
13-12	11-10	9-8	7-0

Промежуточная аттестация по биологии в 7 классе.

Цель: оценка качества образовательной подготовки по биологии обучающихся 9 классов.

1. Наиболее крупная систематическая категория

- а) вид б) отдел в) семейство г) род

2. «Морская капуста» - это бытовое название водоросли

- а) хлореллы; б) кладофоры; в) фукуса; г) ламинарии.

3. Размножение мхов связано с водой, так как

- а) зигота развивается в водной среде;
б) сперматозоиды, передвигаясь в воде, проникают к яйцеклетке;
в) во время размножения ризоиды поглощают из почвы много воды;
г) оплодотворенная яйцеклетка без воды не превращается в зиготу.

4. К семенным растениям относят

- а) хвойные; б) папоротниковидные; в) моховидные; г) водоросли.

5. Какое растение образует семена

- а) кукушкин лен; б) хвощ полевой; в) сфагнум; г) лиственница европейская.

6. Папоротниковидные растения выделяют в

- а) царство; б) отдел; в) класс; г) семейство.

7. Какой признак характерен для голосеменных растений:

- а) слабо развитая корневая система; б) наличие яркого околоцветника;
в) формирование семян в плодах; г) образование шишек.

8. К высшим споровым относят растения

- а) голосеменные; б) покрытосеменные; в) папоротниковидные; г) водоросли

9. Назовите главный признак растений отдела покрытосеменных

- а) тело состоит из одинаковых клеток б) растение имеет ризоиды
в) растение размножается спорами г) растение образует плод с семенами

10. Из указанных растений в процессе эволюции высокой организации достигли:

- а) водоросли б) мхи в) голосеменные г) папоротники

11. Мхи, в отличие от папоротников (Выберите три верных ответа из шести),

- 1) имеют ризоиды;
2) размножаются спорами;
3) содержат споры в коробочках;
4) в большинстве своем травянистые формы;
5) имеют проросток, похожий на нить водоросли;
6) образуют половые клетки.

12. Установите соответствие между признаком растения и отделом, к которому его относят.

Признак растения	Отдел
А) образуют шишки Б) семязачатки открыто расположены на чешуях В) размножение связано с водой Г) большинство – травянистые растения Д) заростки – тонкие зеленые пластинки	1) Папоротниковидные 2) Голосеменные

13. Установите последовательность соподчинения систематических категорий у представителей растений, начиная с наибольшей. Запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) Однодольные

- 2) Пшеница твердая
- 3) Покрытосеменные
- 4) Пшеница
- 5) Растения
- 6) Злаковые

14. Покрытосеменные – наиболее многочисленная группа растений. Что позволило им занять господствующее положение? Приведите не менее 3-х доказательств.

15. Какое влияние оказывает человек на устойчивость растительных сообществ?

Критерии оценивания:

Задание 1-10 оценивается в 1 балл. Задания 11 -13 в 2 балла; Задания 14-15 – 3 балла. Всего: 22 балла

2	3	4	5
0-11	12-15	16-19	20-22

Входная контрольная работа 8 класс.

Цель: оценить уровень остаточных знаний у обучающихся за курс биологии 7 класса.

1. Наиболее крупная систематическая категория

- а) вид б) отдел в) семейство г) род

2. «Морская капуста» - это бытовое название водоросли

- а) хлореллы; б) кладофоры; в) фукуса; г) ламинарии.

3. Размножение мхов связано с водой, так как

- а) зигота развивается в водной среде;
б) сперматозоиды, передвигаясь в воде, проникают к яйцеклетке;
в) во время размножения ризоиды поглощают из почвы много воды;
г) оплодотворенная яйцеклетка без воды не превращается в зиготу.

4. К семенным растениям относят

- а) хвойные; б) папоротниковидные; в) моховидные; г) водоросли.

5. Какое растение образует семена

- а) кукушкин лен; б) хвощ полевой; в) сфагнум; г) лиственница европейская.

6. Папоротниковидные растения выделяют в

- а) царство; б) отдел; в) класс; г) семейство.

7. Какой признак характерен для голосеменных растений:

- а) слабо развитая корневая система; б) наличие яркого околоцветника;
в) формирование семян в плодах; г) образование шишек.

8. К высшим споровым относят растения

- а) голосеменные; б) покрытосеменные; в) папоротниковидные; г) водоросли

9. Назовите главный признак растений отдела покрытосеменных

- а) тело состоит из одинаковых клеток б) растение имеет ризоиды
в) растение размножается спорами г) растение образует плод с семенами

10. Из указанных растений в процессе эволюции высокой организации достигли:

- а) водоросли б) мхи в) голосеменные г) папоротники

11. Мхи, в отличие от папоротников (Выберите три верных ответа из шести),

- 1) имеют ризоиды;
2) размножаются спорами;
3) содержат споры в коробочках;
4) в большинстве своем травянистые формы;
5) имеют предросток, похожий на нить водоросли;
6) образуют половые клетки.

12. Установите соответствие между признаком растения и отделом, к которому его относят.

Признак растения	Отдел
А) образуют шишки	1) Папоротниковидные
Б) семязачатки открыто расположены на чешуях	2) Голосеменные
В) размножение связано с водой	
Г) большинство – травянистые растения	
Д) заростки – тонкие зеленые пластинки	

13. Установите последовательность соподчинения систематических категорий у представителей растений, начиная с наибольшей. Запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) Однодольные
- 2) Пшеница твердая
- 3) Покрытосеменные
- 4) Пшеница
- 5) Растения
- 6) Злаковые

Ответьте на вопросы.

14. Покрытосеменные – наиболее многочисленная группа растений. Что позволило им занять господствующее положение? Приведите не менее 3-х доказательств.

15. Какое влияние оказывает человек на устойчивость растительных сообществ?

Критерии оценивания:

Задание 1-10 оценивается в 1 балл. Задания 11 -13 в 2 балла; Задания 14-15 – 3 балла. Всего: 22 балла

2	3	4	5
0-11	12-15	16-19	20-22

Контрольная работа №1 «Живой организм, строение, жизнедеятельность»

Цель: проверить уровень сформированности компетенций у обучающихся по данному разделу.

1. Клеточное строение имеют:

а) растения; б) все живые организмы; в) животные.

2. Раздражимость характерна:

а) только для растений; б) только для животных; в) для всех живых организмов.

3. Питание — это:

а) поступление в организм кислорода;

б) получение необходимых веществ из окружающей среды;

в) выделение ненужных веществ.

4. Развитие - это:

А) качественное изменение организма, в основе которого лежит изменение массы, появление новых органов;

Б) только увеличение массы и размеров организма;

В) уменьшение массы и увеличение размеров организма.

5. Процесс почкования у гидры – это:

А) форма полового размножения;

Б) форма бесполого размножения;

В) регенерация.

6. В головном мозге млекопитающих наиболее развит:

А) мозжечок;

Б) полушария переднего мозга;

В) продолговатый мозг и мозжечок

7. Из какой ткани состоят хрящи и кости?

а) из эпителиальной

б) из мышечной

в) из соединительной

г) из нервной

8. Выберите все верные ответы

Животной клетке свойственны следующие особенности строения и жизнедеятельности

1) питание готовыми органическими веществами

2) отсутствие хромосом

3) клеточный центр отсутствует

4) отсутствие клеточной стенки

5) имеется цитоплазма

б) имеется крупная вакуоль с клеточным соком

9. Выберите несколько правильных ответов.

- А) развитие второго круга кровообращения связано с выходом позвоночных на сушу;
- Б) эволюция дыхательной системы связана с переходом к легочному дыханию;
- В) все земноводные в личиночной стадии дышат легкими и кожей;
- Г) кора головного мозга впервые появились у млекопитающих;
- Д) четырехкамерное сердце обеспечило разделение крови на венозную и артериальную;
- Е) внутреннее оплодотворение не дает животным никаких преимуществ в развитии и выживании потомства

10. Установите соответствие между видом ткани и её биологическими особенностями.

1) эпителиальная ткань	а) выполняет защитную функцию
2) соединительная ткань	б) осуществляет взаимодействие всех органов
3) мышечная ткань	в) образует хрящи
4) нервная ткань	г) осуществляет газообмен
	д) образует связки
	е) приводит тело в движение
	ж) опорная функция
	з) воспринимает раздражения

1. Установите соответствие между особенностями строения кровеносной системы у позвоночных

особенности строения кровеносной системы	Животные
1. Сердце двухкамерное	А) млекопитающие
2. Сердце трехкамерное	Б) птицы
3. Сердце трехкамерное с неполной перегородкой	В) пресмыкающиеся
4. Сердце четырехкамерное	Г) земноводные
5. Один круг кровообращения	Д) рыбы
6. Два круга кровообращения	

12. Каково значение скелета для животных?

Критерии оценивания:

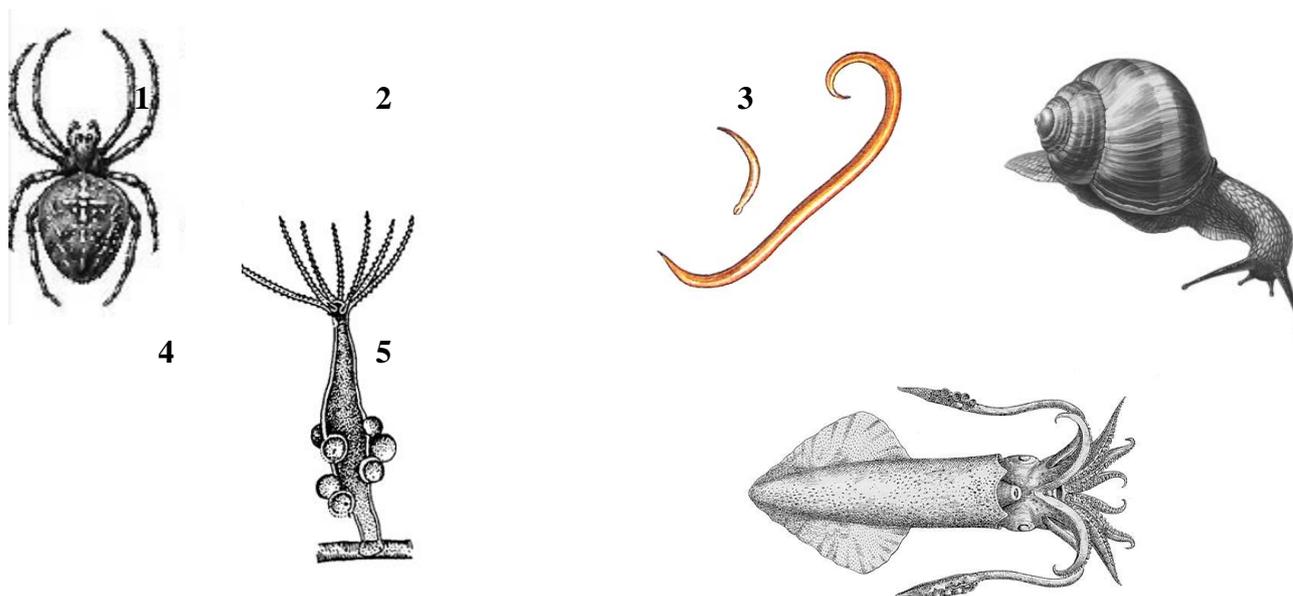
Задания 1-7 оцениваются в 1 балл, задания 8-12 в 2 балла. Всего 22 балла

«5»	«4»	«3»	«2»
22-20	19-17	16-13	12-0

Контрольная работа №2 «Простейшие, беспозвоночные животные»

Цель: оценить уровень усвоения знаний по теме.

1. Выберите животное типа Моллюски. В ответе укажите соответствующую цифру.



2. Определите, к какому классу принадлежит изображённое на рисунке животное:

1. _____. Для него характерно наличие одновременно мужской и женской половых систем. Такой организм называется 2. _____.

3. Соотнесите типы животных с характерными для них особенностями выделительной системы:

- 1) Плоские черви
- 2) Кольчатые черви
- 3) Моллюски
- 4) Членистоногие
- А) метанефридии
- Б) 1-2 почки
- В) протонефридии
- Г) мальпигиевы сосуды

4. Установите соответствие. Запишите в виде последовательности цифр и букв: 1А, 2Г, ...

1. Гидрозои	А) Эхинококк
2. Ленточные черви	Б) Нереис
3. Малощетинковые	В) Гидра
4. Многощетинковые	Г) Мокрица
5. Головоногие	Д) Кальмар
6. Ракообразные	Е) Теленомус
7. Паукообразные	Ж) Серебрянка
	З) Трубочник

8. Насекомые	
--------------	--

5. Какие приспособления в связи с паразитическим образом жизни имеются у ленточных червей?

Критерии оценивания:

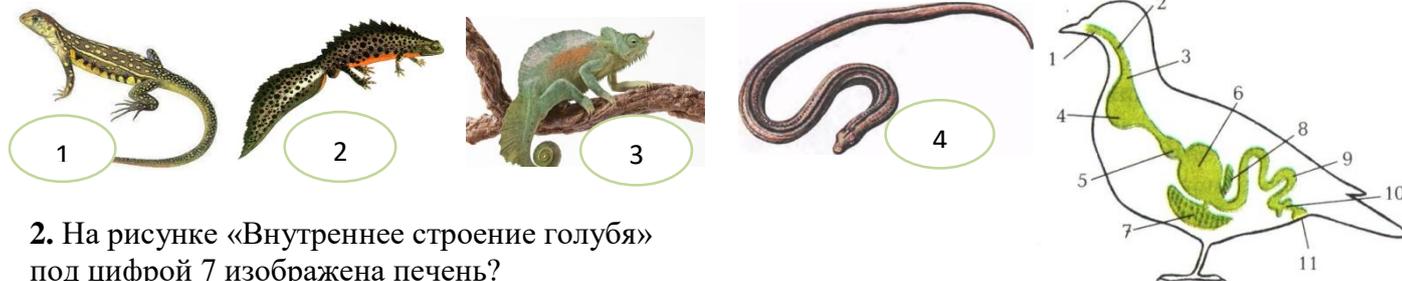
Задание 1 оценивается в 1 балл, задание 2-4 в 2 балла. Задание 5-3 балла. Всего 10баллов.

«5»	«4»	«3»	«2»
10-9	8-7	6-5	4-0

Контрольная работа №3 «Позвоночные животные»

Цель: проверить усвоение обучающимися знаний по теме «Позвоночные животные»

1. Выберите животное класса Земноводные. В ответе укажите соответствующую цифру.



2. На рисунке «Внутреннее строение голубя» под цифрой 7 изображена печень?

1. Да
2. Нет

3. Парные плавники у рыб: а) грудные, б) подхвостовые, в) спинные, г) брюшные

1. а, г
2. а, в, г
3. а, б
4. только г.

4. Сколько отделов имеет позвоночник земноводных?

1. два;
2. три;
3. четыре;
4. пять.

5. У пресмыкающихся зубы используются для:

1. пережёвывания пищи;
2. захвата и удержания пищи или отрывания от нее кусков;
3. перетирания и процеживания пищи;
4. все ответы верны.

6. Протоки половых желез у птиц открываются:

1. на поверхности тела;
2. в матку;
3. в клоаку;
4. в яйцевод.

7. У млекопитающих за счёт эпидермиса кожи развиваются роговые образования: а) волосы, б) ногти, в) когти, г) копыта, д) зубы, е) полые рога, ж) костные рога, з) чешуи.

1. а, б, в, г, д, з;
2. а, б, в, г, е, з;
3. а, в, д, е, ж;
4. а, б, г, з.

8. Внутренний скелет животного в виде продольного упругого хрящеподобного стержня, расположенного вдоль его спинной стороны, называется _____.

9. Каким животным свойственны приведённые ниже особенности строения половой системы? В ответе запишите их номера рядом с буквой названия животного (например, 1ю, 2я и т.д.)

1. Раздельнополые. Оплодотворение внутреннее, характерно яйцеживорождение, есть личиночная	А) жерлянка; Б) меченосец;
--	-------------------------------

стадия; 2. раздельнополюе. Оплодотворение внутреннее. Непарный левый яичник, семенники парные. Зародыш развивается в водной оболочке в яйце; 3. раздельнополюе. Яйцекладущие. Детёныш вскармливается молоком; 4. раздельнополюе. Зародыш развивается в водной оболочке в матке; 5. раздельнополюе. Оплодотворение внешнее, развитие с метаморфозом.	В) голубь; Г) утконос; Д) тюлень.
---	---

10. Можно ли сделать рентген грудной клетки лягушки?

11. Установите соответствие:

Отряды Млекопитающих	Представители
1. Насекомоядные	А) Ночница
2. Рукокрылые	Б) Выхухоль
3. Грызуны	В) Котик
4. Хищные	Г) Выдра
5. Ластоногие	Д) Носорог
6. Парнокопытные	Е) Бегемот
7. Непарнокопытные	Ж) Соня

12. Установите соответствие:

Класс	Представители
1. Рыбы	А) Саламандра
2. Земноводные	Б) Лемминг
3. Пресмыкающиеся	В) Варан

4. Птицы	Г) Белуга
5. Млекопитающие	Д) Чомга

13. Чешуя рыб «паспорт» и «медицинская книжка» одновременно. Почему?

Критерии оценивания: 1-8 оцениваются в 1 балл, задания 9-13 в 2 балла. Всего 18 баллов.

«5»	«4»	«3»	«2»
18-17	16-14	13-10	9-0

Промежуточная аттестация по биологии в 8 классе

Цель: оценка качества образовательной подготовки по биологии в 8 классе

1. Укажите признак, характерный только для царства животных.

- 1) дышат, питаются, размножаются
- 2) имеют механическую ткань
- 3) состоит из разнообразных тканей
- 4) имеют нервную ткань

2. Заражение человека бычьим цепнем может произойти при употреблении:

- 1) немых овощей
- 2) воды из стоячего водоема
- 3) плохо прожаренной говядины
- 4) консервированных продуктов

3. У насекомых, в отличие от других беспозвоночных,

- 1) на головогрудь четыре пары ног, брюшко нечленистое
- 2) конечности прикрепляются к головогрудь и брюшку
- 3) на голове две пары ветвистых усиков
- 4) тело состоит из трех отделов, на груди крылья и три пары ног

4. В какой класс объединяют животных, имеющих жаберные крышки?

- | | |
|----------------|-----------------|
| 1) костных рыб | 3) хрящевых рыб |
| 2) земноводных | 4) ланцетников |

5. Пресмыкающихся называют настоящими наземными животными, так как они:

- 1) дышат атмосферным кислородом
- 2) размножаются на суше
- 3) откладывают яйца
- 4) имеют легкие

6. Признак приспособленности птиц к полету:

- | | |
|--------------------------------------|------------------------------|
| 1) появление четырехкамерного сердца | 2) роговые щитки на ногах |
| 3) наличие полых костей | 4) наличие копчиковой железы |

7. Позвоночные с трехкамерным сердцем, легочным и кожным дыханием, -

- | | |
|------------------|-------------------|
| 1) Земноводные | 2) Хрящевые рыбы |
| 3) Млекопитающие | 4) Пресмыкающиеся |

8. Форма тела головастиков, наличие у них боковой линии, жабр, двухкамерного сердца, одного круга кровообращения свидетельствуют о родстве:

Входная контрольная работа по биологии в 9 классе

Цель: определить уровень остаточных знаний у обучающихся по биологии за курс 8 класса.

1. Переваривание пищи начинается вне пищеварительного канала у

- | | |
|--------------|-----------------|
| 1) пауков | 3) ракообразных |
| 2) насекомых | 4) моллюсков |

2. В процессе эволюции кровеносная система впервые появляется у

- | | |
|---------------------|-------------------|
| 1) членистоногих | 3) круглых червей |
| 2) кольчатых червей | 4) моллюсков |

3. Какое животное переносит возбудителя энцефалита?

- | | |
|----------|--------------------|
| 1) вошь | 3) чесоточный клещ |
| 2) блоха | 4) таежный клещ |

4. Какое животное имеет один круг кровообращения и двухкамерное сердце?

- | | |
|----------------------|----------------------|
| 1) нильский крокодил | 3) дельфин-белобочка |
| 2) голубая акула | 4) болотная черепаха |

5. Одно из доказательств родства птиц и пресмыкающихся

- 1) наличие двух пар конечностей
- 2) передвижение по суше с помощью задних конечностей
- 3) сухая кожа, лишенная желез, чешуйки на лапах.
- 4) отсутствие зубов, роговой чехол на челюстях

6. Какие животные дышат с помощью легких и кожи?

- | | |
|------------|--------------|
| 1) ящерицы | 2) крокодилы |
| 3) змеи | 4) лягушки |

7. Артериальная кровь в сердце не смешивается с венозной у:

- 1) большинства пресмыкающихся
- 2) птиц и млекопитающих
- 3) хвостатых земноводных
- 4) бесхвостых земноводных

8. Животные какого типа имеют наиболее высокий уровень организации?

- | | |
|---------------------|--------------------|
| 1) Простейшие | 2) Плоские черви |
| 3) Кишечнополостные | 4) Кольчатые черви |

9. К отряду парнокопытные относится

- | | |
|----------|------------|
| 1) зебра | 2) буйвол |
| 3) слон | 4) кенгуру |

10. Какие признаки характеризуют пресмыкающихся как наземных животных?

- 1) кровеносная система имеет два круга кровообращения
- 2) неполная перегородка в желудочке сердца
- 3) оплодотворение внутреннее
- 4) имеется орган слуха
- 5) конечности расчленены, состоят из трех отделов
- 6) имеется хвост

11. Назовите характерные признаки Костных рыб.

12. Каково значение насекомых в природе и жизни человека?

0-9	10-12	13-15	16-17
«2»	«3»	«4»	«5»

Контрольная работа №1 «Опора и движение. Внутренняя среда организма. Кровообращение. Дыхание. Нейрогуморальная регуляция».

Цель: оценить уровень сформированности компетенций по теме у обучающихся 9 класса.

1. Как называется наука, изучающая происхождение и эволюцию человека

- | | |
|---------------|-----------------|
| 1. физиология | в) антропология |
| 2. анатомия | г) психология |

2. По систематическому положению Человек относится к классу:

- | | |
|------------------|-------------|
| 1. млекопитающие | в) приматы |
| 2. хордовые | г) животные |

3. Признаки, свойственные отдалённым предкам, но не являющиеся нормой у современного человека (многососковость) называются:

- | | |
|--------------|--------------|
| 1. атавизмы | в) гоминиды |
| 2. рудименты | г) инволюция |

4. Как называются исторически сложившиеся группы людей, различающиеся некоторыми физическими и физиологическими признаками?

- | | |
|------------|---------------|
| 1. племена | в) сообщества |
| 2. расы | г) семьи |

5. Органические вещества, входящие в состав клетки:

- | | |
|----------------------------|---|
| 1. углерод, кислород, азот | в) нуклеиновые кислоты, белки, жиры, углеводы |
| 2. вода и минеральные соли | г) атомы и молекулы |

6. Органоид клетки, выполняющий функцию отделения внутренней среды клетки от внешней называется:

- | | |
|--------------------------------|---------------------|
| 1. цитоплазматическая мембрана | в) ядро |
| 2. рибосома | г) комплекс Гольджи |

7. Ответная реакция организма на какое-либо раздражение, происходящая при участии нервной системы называется:

- | | |
|--------------|-------------|
| 1. импульс | в) эффектор |
| 2. гомеостаз | г) рефлекс |

8. В каком отделе головного мозга находится дыхательный центр?

- | | |
|-----------------------|-----------------|
| 1. продолговатый мозг | в) мозжечок |
| 2. большие полушария | г) средний мозг |

9. Железа, расположенная на передней стенке гортани, вырабатывающая гормон, тироксин, называется:

- | | |
|------------------|---------------|
| 1. поджелудочная | в) щитовидная |
| 2. вилочковая | г) гипофиз |

10. Оболочка кости, представленная соединительной тканью, называется:

- | | |
|----------------|-----------|
| 1. эпифиз | в) диафиз |
| 2. накостьница | г) остеон |

11. Нарушение функций организма при ограничении двигательной активности, снижении силы сокращения мышц, называется:

- | | |
|------------|-----------------|
| 1. сколиоз | в) гиподинамия |
| 2. рахит | г) атрофия мышц |

12. Установите соответствие между регуляцией функции и отделом нервной системы, который ее обеспечивает: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

РЕГУЛЯЦИЯ ФУНКЦИИ	ОТДЕЛ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ
А) произвольные движения	1) соматический
Б) непроизвольные движения кишечника	2) вегетативный
В) интенсивность обмена веществ	
Г) работа внутренних органов	
Д) сокращение скелетной мускулатуры	

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д

13. Установите соответствие между тканями человека (мышечная или нервная) и характерными для них свойствами.

СВОЙСТВА	ВИД ТКАНИ
А) проводит электрический импульс	1) мышечная
Б) клетки способны к сокращению	2) нервная
В) бывает гладкой и поперечнополосатой	
Г) в клетках может быть несколько ядер	
Д) в клетках строго одно ядро	

Е) большинство клеток имеет множество отростков	
---	--

14. Установите соответствие между примерами и типами рефлексов. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца.

ПРИМЕРЫ	ТИПЫ РЕФЛЕКСОВ
А) отдергивание руки от горячего предмета	1) безусловный
Б) плач ребенка при виде человека в белом халате	2) условны
В) протягивание руки годовалым малышом к увиденным сладостям	
Г) глотание при раздражении рецепторов корня языка пищевым комком	
Д) выделение слюны при виде красиво сервированного стола	
Е) учащенное сердцебиение при воспоминании о неприятном событии	

Критерии оценивания:

Задания 1-11 оцениваются в 1 балл. Задания 12-14 в 2 балла. Всего 17 баллов.

«5»	«4»	«3»	«2»
17-16	15-13	12-9	8-0

Контрольная работа №2 «Питание, дыхание, обмен в-в, кожа, выделение».

Цель: определить уровень сформированности компетенций у обучающихся по данной теме.

1. Трахея человека состоит из

- а) хрящевых полуколец б) пазух в) голосовых связок г) альвеол

2. В ротовой полости вырабатывается фермент

- а) пепсин б) трипсин в) амилаза г) химозин

3. В двенадцатиперстной кишке НЕ расщепляются

- а) белки б) жиры в) углеводы г) минеральные соли

4. Фермент пепсин активен в среде

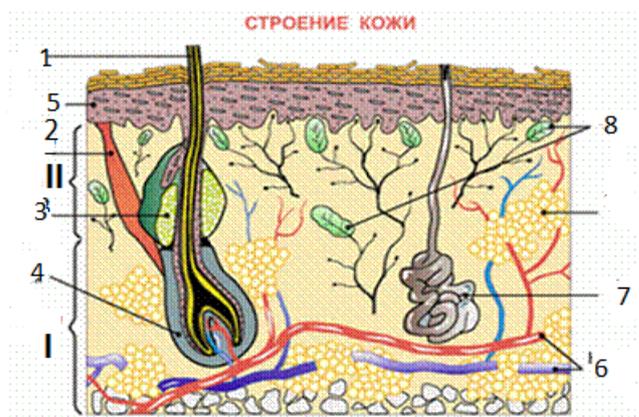
- а) кислой б) слабощелочной в) нейтральной г) соляной

5. Через кишечные ворсинки в кровь всасываются

- а) аминокислоты и глюкоза б) глицерин и жирные кислоты в) аминокислоты и глицерин г) жирные кислоты и глюкоза

6. Какой цифрой на рисунке обозначен слой живых клеток эпидермиса?

- а) 1 б) 2 в) 5 г) 8



7. Пища окончательно переваривается в

- а) желудке б) тонкой кишке в) толстой кишке г) прямой кишке

8. Как называется самая крупная пищеварительная железа?

- а) поджелудочная железа б) слюнная железа в) печень г) аппендикс

9. Новые клеточные белки, жиры, углеводы, структуры клетки и межклеточного вещества создаются в результате

- а) энергетического обмена б) пластического обмена в) основного обмена г) общего обмена

10. Отсутствие, какого витамина в организме вызывает цингу?

- а) А б) В₁ в) С г) D

11. Из почечных лоханок моча попадает в мочевой пузырь по

- а) мочеиспускательному каналу б) мочеточникам в) нефронам г) почечным артериям

12. Подкожная жировая клетчатка

- а) защищает кожу от неблагоприятного воздействия б) придает коже прочность и эластичность в) защищает от чрезмерного влияния УФ лучей г) препятствует потере тепла

13. Источником заражения дизентерии является

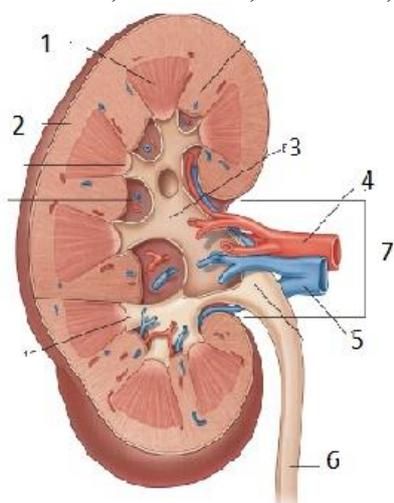
- а) консервированные продукты б) мухи в) домашние яйца г) мясо

14. При ожогах кислотой обожженный участок кожи необходимо

- а) промыть водой и обработать 2%-ным раствором питьевой соды б) протереть салфеткой в) промыть водой и обработать 2%-ным раствором борной или уксусной кислоты г) смазать растительным маслом

15. Какой цифрой обозначен мочеточник?

- а) 1 б) 3 в) 5 г) 6



16. Установите правильную последовательность перемещения пищи, поступающей в пищеварительную систему человека.

- А) глотка
- Б) толстая кишка
- В) желудок
- Г) ротовая полость
- Д) пищевод
- Е) тонкая кишка

2. Установите соответствие.

Строение и функции	Слой кожи
А) состоит из эпителиальной ткани	1) эпидермис
Б) защищает от УФ лучей	2) дерма
В) состоит из соединительной ткани	
Г) поверхностный слой состоит из мертвых клеток	
Д) содержит большое количество рецепторов	
Е) содержит сальные и потовые железы	

17. Где происходит всасывание питательных веществ в кровь и лимфу? Опишите этапы всасывания веществ.

Критерии оценивания:

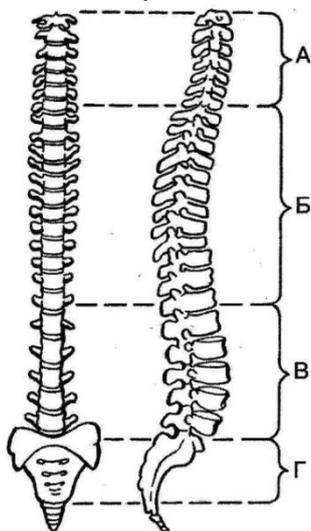
Задания 1-15 оцениваются в 1 балл. Задания 16-17 -2 балла. Всего19 баллов.

«5»	«4»	«3»	«2»
19-18	17-14	13-10	9-0

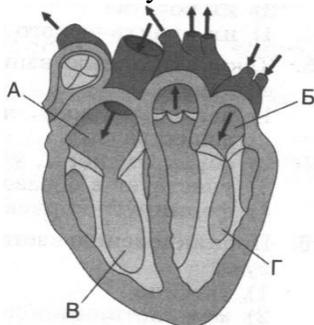
Промежуточная аттестация по биологии в 9 классе

Цель: проверить уровень усвоения компетенций обучающимися в рамках курса биологии за 9 класс.

- О происхождении человека от млекопитающих животных свидетельствует:
 - их клеточное строение
 - строение их органов из тканей
 - сходство строения их систем органов
 - развитие организма из зиготы
- Группа клеток и межклеточное вещество, объединенные общим строением, функцией и происхождением, образуют:
 - ткань
 - орган
 - организм
 - систему органов
- Какой буквой обозначен на рисунке поясничный отдел позвоночника?



- A
 - B
 - V
 - Г
- Противодифтерийная сыворотка содержит:
 - красные клетки крови
 - ослабленных возбудителей болезни
 -
 - Какой буквой обозначен на рисунке левый желудочек сердца человека?



- A
 - Б
 - В
 - Г
- Органом дыхания не является:
 - гортань
 - трахея
 - грудная полость
 - бронхи
 - Продуктами расщепления белков, жиров и углеводов в тканях организма человека являются:
 - вода и аминокислоты
 - углекислый газ и вода
 - кислород и мочеви́на
 - глюкоза и АТФ
 - Вторичная моча отличается от первичной тем, что во вторичной моче нет:

- 1) глюкозы 2) мочевины 3) солей 4) ионов K^+ и Na^+
9. У человека в отличие от животных развиты
- 1) большие полушария головного мозга 2) сознание и мышление
3) разнообразные условные рефлексы 4) органы чувств
10. Максимально усиливает звуковые колебания:
- 1) наружный слуховой проход 2) жидкость улитки
3) слуховой нерв 4) комплект слуховых косточек
11. Выпишите буквы, обозначающие элементы верного ответа на вопрос: чем образована внутренняя среда в организме человека?
- 1) кровью 2) лимфой
3) цитоплазмой 4) желудочным соком
5) межклеточной жидкостью 6) органами брюшной полости
12. Установите соответствие между костью черепа человека и его отделом
- | | |
|---------------|--------------|
| Кости черепа | Отдел черепа |
| 1. лобная | А) лицевой |
| 2. височная | Б) мозговой |
| 3. скуловая | |
| 4. носовая | |
| 5. затылочная | |
13. Установите, в какой последовательности осуществляется преломление лучей света в оптической системе глаза человека.
- А) хрусталик
Б) роговица
В) зрачок
Г) палочки и колбочки
Д) стекловидное тело
14. В чем состоит барьерная функция печени?

Критерии оценивания:

Задания 1-10 оцениваются в 1 балл, 11-14 2 балла. Всего 18 баллов.

«5»	«4»	«3»	«2»
18-16	15-12	11-8	7-0