

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Оренбургской области

МОАУ "СОШ № 56 имени Хана В.Д. с углубленным изучением русского языка, обществознания и права"

РАССМОТРЕНО
Педагогическим советом
протокол № 1

от «29» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ШМО
Пришлецова О.В.

от «29» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор школы
Солодовникова И.Н.
приказ № 01/20-420

от «29» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
(ID 20854051)

учебного предмета
«Биология»
для 5-9 классов основного общего образования
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Пришлецова Оксана Владимировна
учитель биологии

Оренбург 2023

Рабочая программа по биологии на уровне основного общего образования составлена на основе Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, а также Примерной программы воспитания.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

В программе определяются основные цели изучения биологии на уровне 5 класса основного общего образования, планируемые результаты освоения курса биологии: личностные, метапредметные, предметные.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

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

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

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

Целями изучения биологии на уровне основного общего образования являются:

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

Достижение целей обеспечивается решением следующих ЗАДАЧ:

- приобретение знаний обучающимися о живой природе, закономерностях строения, жизнедеятельности и средообразующей роли организмов; человеку как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей;
- овладение умениями проводить исследования с использованием биологического оборудования и наблюдения за состоянием собственного организма;

- освоение приёмов работы с биологической информацией, в том числе о современных достижениях в области биологии, её анализ и критическое оценивание;
- воспитание биологически и экологически грамотной личности, готовой к сохранению собственного здоровья и охраны окружающей среды.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В соответствии с ФГОС ООО биология является обязательным предметом на уровне основного общего образования.

Общее число часов, рекомендованных для изучения биологии, – 238 часов:

- в 5 классе – 34 часа (1 час в неделю),
- в 6 классе – 34 часа (1 час в неделю),
- в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю),
- в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю),
- в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Содержание учебного предмета в 5 классе

1. Биология — наука о живой природе

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

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

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

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

2. Методы изучения живой природы

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

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

Лабораторные и практические работы

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

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

Экскурсии или видеоэкскурсии

Овладение методами изучения живой природы – наблюдением и экспериментом.

3. Организмы – тела живой природы

Понятие об организме. Доядерные и ядерные организмы.

Клетка и её открытие. Клеточное строение организмов. Цитология – наука о клетке. Клетка – наименьшая единица строения и жизнедеятельности организмов. Строение клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро.

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

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

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

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

Лабораторные и практические работы

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

2. Ознакомление с принципами систематики организмов.

4. Организмы и среда обитания

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

Лабораторные и практические работы

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

Экскурсии или видеоэкскурсии

Растительный и животный мир родного края (краеведение).

5. Природные сообщества

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

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

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

Лабораторные и практические работы

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

Экскурсии или видеоэкскурсии

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

2. Изучение сезонных явлений в жизни природных сообществ.

6. Живая природа и человек

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

Практические работы

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

Содержание учебного предмета в 6 классе

1. Растительный организм

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

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

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

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

Лабораторные и практические работы

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

Экскурсии или видеоэкскурсии

Ознакомление в природе с цветковыми растениями.

2. Строение и жизнедеятельность растительного организма

Питание растения

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

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

Лабораторные и практические работы

1. Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений.
2. Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и др.).
3. Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях).

Дыхание растения

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

Транспорт веществ в растении

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

Лабораторные и практические работы

1. Обнаружение неорганических и органических веществ в растении.
2. Исследование строения корневища, клубня, луковицы.

Рост растения

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

почки. Ветвление побегов. Управление ростом растения. Формирование кроны. Применение знаний о росте растения в сельском хозяйстве. Развитие боковых побегов.

Размножение растения

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

Лабораторные и практические работы

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

2. Изучение строения цветков.

3. Ознакомление с различными типами соцветий.

4. Изучение строения семян двудольных растений.

5. Изучение строения семян однодольных растений.

Развитие растения

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

Лабораторные и практические работы

1. Определение условий прорастания семян.

Содержание учебного предмета в 7 классе

1. Систематические группы растений

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

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

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

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

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

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

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

Лабораторные работы

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

2. Развитие растительного мира на Земле

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

Экскурсии или видеоэкскурсии

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

3. Растения в природных сообществах

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

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

4. Растения и человек

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

Экскурсии или видеоэкскурсии

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

5. Грибы. Лишайники. Бактерии

Грибы. Общая характеристика. Шляпочные грибы, их строение, питание, рост, размножение. Съедобные и ядовитые грибы. Меры профилактики заболеваний, связанных с грибами. Значение

шляпочных грибов в природных сообществах и жизни человека. Промышленное выращивание шляпочных грибов (шампиньоны).

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

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

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

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

Лабораторные и практические работы

1. Изучение строения одноклеточных (мукор) и многоклеточных (пеницилл) плесневых грибов.
2. Изучение строения плодовых тел шляпочных грибов (или изучение шляпочных грибов на муляжах).

Содержание учебного предмета в 8 классе

1. Животный организм

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

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

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

Лабораторные и практические работы

Исследование под микроскопом готовых микропрепаратов клеток и тканей животных.

2. Строение и жизнедеятельность организма животного

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

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

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

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

Выделение у животных. Значение выделения конечных продуктов обмена веществ. Сократительные вакуоли у простейших. Звёздчатые клетки и 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.

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

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

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

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

Лабораторные и практические работы

1. Ознакомление с органами опоры и движения у животных.
2. Ознакомление с системами органов транспорта веществ у животных.

3. Систематические группы животных

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

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

Лабораторные и практические работы

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

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

Лабораторные и практические работы

1. Изготовление модели пресноводной гидры.

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

Лабораторные и практические работы

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

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

Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности. Значение ракообразных в природе и жизни человека.

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

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

Лабораторные и практические работы

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

2. 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 др.).

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

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

Лабораторные и практические работы

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

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

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

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

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

Лабораторные и практические работы

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

2. Исследование особенностей скелета птицы.

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

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

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

Лабораторные и практические работы

1. Исследование особенностей скелета млекопитающих.
2. 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. Безнадзорные домашние животные. Питомники. Восстановление численности редких видов животных: особо охраняемые природные территории (ООПТ). Красная книга России. Меры сохранения животного мира.

Содержание учебного предмета в 9 классе

1. Человек – биосоциальный вид

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

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

2. Структура организма человека

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

Лабораторные и практические работы.

1. Изучение микроскопического строения тканей (на готовых микропрепаратах).
2. 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. Желёзы внутренней секреции. Желёзы смешанной секреции. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма, роста и развития. Нарушение в работе эндокринных желёз. Особенности рефлекторной и гуморальной регуляции функций организма.

Лабораторные и практические работы.

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

4. Опора и движение

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

1. Изучение строения костей (на муляжах).
2. Изучение строения позвонков (на муляжах).
3. Измерение массы и роста своего организма.
4. Выявление нарушения осанки.
5. Определение признаков плоскостопия.
6. 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.

6. Кровообращение

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

Лабораторные и практические работы.

1. Первая помощь при кровотечениях.

7. Дыхание

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

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

Лабораторные и практические работы.

1. Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.

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.

9. Обмен веществ и превращение энергии

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

Витамины и их роль для организма. Поступление витаминов с пищей. Синтез витаминов в организме. Авитаминозы и гиповитаминозы. Сохранение витаминов в пище. Нормы и режим питания. Рациональное питание – фактор укрепления здоровья. Нарушение обмена веществ.

Лабораторные и практические работы.

1. Исследование состава продуктов питания.
2. Составление меню в зависимости от калорийности пищи.
3. Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах.

10. Кожа

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

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

Лабораторные и практические работы.

1. Описание мер по уходу за кожей лица и волосами в зависимости от типа кожи.
2. Описание основных гигиенических требований к одежде и обуви.

11. Выделение

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

Лабораторные и практические работы.

1. Описание мер профилактики болезней почек.

12. Размножение и развитие

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

Лабораторные и практические работы.

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

13. Органы чувств и сенсорные системы

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

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

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

Лабораторные и практические работы

1. Изучение строения органа зрения (на муляже).
2. Изучение строения органа слуха (на муляже).

14. Поведение и психика

Психика и поведение человека. Потребности и мотивы поведения. Социальная обусловленность поведения человека. Рефлекторная теория поведения. Высшая нервная деятельность человека, работы И.М. Сеченова, И.П. Павлова. Механизм образования условных рефлексов. Торможение.

Динамический стереотип. Роль гормонов в поведении. Наследственные и ненаследственные программы поведения у человека. Приспособительный характер поведения.

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

Лабораторные и практические работы.

1. Изучение кратковременной памяти.
2. Определение объёма механической и логической памяти.

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 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Личностные результаты освоения программы 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:

Патриотическое воспитание:

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

Гражданское воспитание:

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

Духовно-нравственное воспитание:

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

Эстетическое воспитание:

- понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности.

Ценности научного познания:

- ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;
- понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;
- развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности.

Формирование культуры здоровья:

- ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);
- осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;
- сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием.

Трудовое воспитание:

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

Экологическое воспитание:

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

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям со-циальной 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 освоения программы основного общего образования, должны отражать:

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

Базовые логические действия:

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

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

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

Работа с информацией:

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

Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:

Общение:

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

Совместная деятельность:

- 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.

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:

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:

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

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

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

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

- оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

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

- выявлять и анализировать причины эмоций;

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

- регулировать способ выражения эмоций.

Принятие себя и других:

- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;

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

- открытость себе и другим;

- осознавать невозможность контролировать всё вокруг;

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

Предметные результаты освоения программы по биологии.

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);
- 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, предметам гуманитарного цикла, различными видами искусства;
- выполнять практические работы (поиск информации с использованием различных источников; описание организма по заданному плану) и лабораторные работы (работа с микроскопом; знакомство с различными способами измерения и сравнения живых объектов);
- применять методы биологии (наблюдение, описание, классификация, измерение, эксперимент): проводить наблюдения за организмами, описывать биологические объекты, процессы и явления; выполнять биологический рисунок и измерение биологических объектов;
- владеть приёмами работы с лупой, световым и цифровым микроскопами при рассмотрении биологических объектов;
- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке, во внеурочной деятельности;
- использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу по биологии, справочные материалы, ресурсы Интернета;
- создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

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

- характеризовать ботанику как биологическую науку, её разделы и связи с другими науками и техникой;
- приводить примеры вклада российских (в том числе В. В. Докучаев, К. А. Тимирязев, С. Г. Навашин) и зарубежных учёных (в том числе Р. Гук, М. Мальпиги) в развитие наук о растениях;
- применять биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, растительная клетка, растительная ткань, органы растений, система органов растения: корень, побег почка, лист, видоизменённые органы, цветок, плод, семя, растительный организм, минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, размножение, клон, раздражимость) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;
- описывать строение и жизнедеятельность растительного организма (на примере покрытосеменных или цветковых): поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, транспорт веществ, рост, размножение, развитие; связь строения вегетативных и генеративных органов растений с их функциями;
- различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений по заданному плану, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам;
- характеризовать признаки растений, уровни организации растительного организма, части растений: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;
- сравнивать растительные ткани и органы растений между собой;
- выполнять практические и лабораторные работы по морфологии и физиологии растений, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;
- характеризовать процессы жизнедеятельности растений: поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, способы естественного и искусственного вегетативного размножения; семенное размножение (на примере покрытосеменных, или цветковых);
- выявлять причинно-следственные связи между строением и функциями тканей и органов растений, строением и жизнедеятельностью растений;
- классифицировать растения и их части по разным основаниям;
- объяснять роль растений в природе и жизни человека: значение фотосинтеза в природе и в жизни человека; биологическое и хозяйственное значение видоизменённых побегов; хозяйственное значение вегетативного размножения;
- применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений;
- использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, описывать растения и их части, ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;
- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;
- демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, географии, технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;
- владеть приёмами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из двух источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;
- создавать письменные и устные сообщения, грамотно 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 биологии со знаниями по математике, физике, географии, технологии, литературе, и технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;
- использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, бактериями, грибами, лишайниками, описывать их; ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;
- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;
- владеть приёмами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (2—3) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;
- создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории сверстников.

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;
 - понимать причины и знать меры охраны животного мира Земли;
 - демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, физике, химии, географии, технологии, предметов гуманитарного циклов, различными видами искусства;
 - использовать методы биологии: проводить наблюдения за животными, описывать животных, их органы и системы органов; ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;
 - соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;
 - владеть приёмами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (3—4) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;
 - создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории сверстников.

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;
- называть и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, методы защиты и укрепления здоровья человека: сбалансированное питание, соблюдение правил личной гигиены, занятия физкультурой и спортом, рациональная организация труда и полноценного отдыха, позитивное эмоционально-психическое состояние;
- использовать приобретённые знания и умения для соблюдения здорового образа жизни, сбалансированного питания, физической активности, стрессоустойчивости, для исключения вредных привычек, зависимостей;
- владеть приёмами оказания первой помощи человеку при потере сознания, солнечном и тепловом ударе, отравлении, утоплении, кровотечении, травмах мягких тканей, костей скелета, органов чувств, ожогах и отморожениях;
- демонстрировать на конкретных примерах связь знаний наук о человеке со знаниями предметов естественно-научного и гуманитарного циклов, различных видов искусства, технологии, основ безопасности жизнедеятельности, физической культуры;

- использовать методы биологии: наблюдать, измерять, описывать организм человека и процессы его жизнедеятельности, проводить простейшие исследования организма человека и объяснять их результаты;
- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;
- владеть приёмами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (4–5) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;
- создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изученного раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории сверстников.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Виды деятельности	Виды, формы контроля	Деятельность учителя с учетом программы воспитания	ЭОР и ЦОР
		всего	контрольные работы	лабораторные работы				
1.	Биология – наука о живой природе	4	1	0	<p>Ознакомление с объектами изучения биологии, её разделами; Применение биологических терминов и понятий: живые тела, биология, экология, цитология, анатомия, физиология и др.; Раскрытие роли биологии в практической деятельности людей, значения различных организмов в жизни человека; Обсуждение признаков живого; Сравнение объектов живой и неживой природы; Ознакомление с правилами работы с биологическим оборудованием в кабинете; Обоснование правил поведения в природе;</p>	входная контрольная работа	<p>1. установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;</p> <p>2. побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p> <p>3. привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;</p> <p>4. использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач</p>	<p>Биология, 5класс, ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России» ЭОР «Домашние задания. ООО. Биология», 5-9 классы, АО Изд.«Просвещение»</p>
2.	Методы изучения живой природы	4	0	2	<p>Ознакомление с методами биологической науки: наблюдение, эксперимент, классификация, измерение и описывание; Ознакомление с правилами работы с увеличительными приборами; Проведение элементарных экспериментов и наблюдений на примерах растений (гелиотропизм и геотропизм) и однокл. животных (фототаксис и хемотаксис) и др. с описанием целей, выдвижением гипотез (предположений), получения новых фактов; Описание и интерпретация данных с целью обоснования выводов;</p>	Устный опрос, тестовый контроль	<p>получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;</p> <p>4. использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач</p>	<p>Биология, 5класс, ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России» ЭОР «Домашние задания. ООО. Биология», 5-9 классы, АО Изд.«Просвещение»</p>

							для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; 5. применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми; 6. включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока; 7. организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи; 8. инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других. 9. побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со всеми участниками образовательного процесса, принципы учебной дисциплины и самоорганизации через знакомство и в последующем соблюдение «Правил внутреннего	ние»
3.	Организмы – тела живой природы	10	1	2	<p>Определение по внешнему виду (изображениям), схемам и описание доядерных и ядерных организмов; Установление взаимосвязей между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов; Аргументирование доводов о клетке как единице строения и жизнедеятельности организмов; Выявление сущности жизненно важных процессов у организмов разных царств: питание, дыхание, выделение, их сравнение; Обоснование роли раздражимости клеток; Сравнение свойств организмов: движения, размножения, развития; Анализ причин разнообразия организмов; Классифицирование организмов; Выявление существенных признаков вирусов: паразитизм, большая репродуктивная способность, изменчивость; Исследование и сравнение растительных, животных клеток и тканей;</p>	контрольная работа за 1 полугодие Устный опрос, тестовый контроль	<p>Биология, 5класс, ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России» ЭОР «Домашние задания. ООО. Биология», 5-9 классы, АО Изд. «Просвещение»</p>	
4.	Организмы и среда обитания	6	0	1	<p>Раскрытие сущности терминов: среда жизни, факторы среды; Выявление существенных признаков сред обитания: водной, наземно-воздушной, почвенной, организменной; Установление взаимосвязей между распространением организмов в разных средах обитания и приспособленностью к ним; Объяснение появления приспособлений к среде обитания: обтекаемая форма тела, наличие чешуи и плавников у рыб, крепкий крючковидный клюв и острые, загнутые когти у хищных птиц и др.; Сравнение внешнего вида организмов на натуральных объектах, по таблицам, схемам, описаниям;</p>	Устный опрос, тестовый контроль	<p>Биология, 5класс, ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России» ЭОР «Домашние задания. ООО. Биология», 5-9 классы, АО Изд. «Просвещение»</p>	

							распорядка обучающихся», взаимоконтроль и самоконтроль обучающихся.	ние»
5.	Природные сообщества	6	0	1	<p>Раскрытие сущности терминов: природное и искусственное сообщество, цепи и сети питания;</p> <p>Анализ групп организмов в природных сообществах: производители, потребители, разрушители органических веществ;</p> <p>Выявление существенных признаков природных сообществ организмов (лес, пруд, озеро и т. д.);</p> <p>Анализ искусственного и природного сообществ, выявление их отличительных признаков;</p> <p>Исследование жизни организмов по сезонам, зависимость сезонных явлений от факторов неживой природы;</p>	Устный опрос, тестовый контроль		<p>Биология, 5класс, ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России» ЭОР «Домашние задания. ООО. Биология», 5-9 классы, АО Изд.«Просвещение»</p>
6.	Живая природа и человек	3	1	1	<p>Анализ и оценивание влияния хозяйственной деятельности людей на природу;</p> <p>Аргументирование введения рационального природопользования и применение безотходных технологий (утилизация отходов производства и бытового мусора);</p> <p>Определение роли человека в природе, зависимости его здоровья от состояния окружающей среды;</p> <p>Обоснование правил поведения человека в природе;</p>	Устный опрос. Итоговая контрольная работа.		<p>Биология, 5класс, ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России» ЭОР «Домашние задания. ООО. Биология», 5-9 классы, АО Изд.«Просвещение»</p>
Резерв. Мониторинговая работа		1						
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	7				

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Виды деятельности	Виды, формы контроля	Деятельность учителя с учетом программы воспитания	ЭОР и ЦОР
		всего	контрольные работы	лабораторные работы				
Раздел 1. Растительный организм								
1.1.	Растительный организм	8	1	2	<p>Раскрытие сущности понятия ботаники как науки о растениях; Применение биологических терминов и понятий: растительная клетка, ткань, органы растений, система органов растения, корень, побег, почка, лист и др.; Выявление общих признаков растения; Выполнение практических и лабораторных работ с микроскопом с готовыми и временными микропрепаратами; Сравнение растительных тканей и органов растений между собой;</p>	<p>входная контрольная работа.</p> <p>Устный опрос, тестовый контроль</p>	<p>1. установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;</p> <p>2. побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p> <p>3. привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;</p> <p>4. использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</p> <p>5. применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную</p>	<p>Биология, бкласс, ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России».</p> <p>ЭОР «Домашние задания. ООО. Биология», 5-9 классы, АО Изд.«Просвещение»</p>

						<p>мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;</p> <p>6. включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;</p> <p>7. организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;</p> <p>8. инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других.</p> <p>9. побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со всеми участниками образовательного процесса, принципы учебной дисциплины и самоорганизации через знакомство и в последующем соблюдение «Правил внутреннего распорядка обучающихся», взаимоконтроль и самоконтроль обучающихся.</p>	
Раздел 2. Строение и жизнедеятельность растительного организма							
2.1.	Питание растений	7	3	<p>Применение биологических терминов и понятий: побег, лист, корень, растительный организм, минеральное питание, фотосинтез; Исследование на живых объектах или на гербарных образцах внешнего строения растений, описание их органов: корней, стеблей, листьев, побегов; Выявление причинно-следственных связей между строением и функциями тканей, строением органов растений и их жизнедеятельностью; Объяснение значения фотосинтеза в природе и в жизни человека;</p>	Устный опрос, тестовый контроль	<p>1. установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;</p> <p>2. побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p> <p>3. привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;</p>	<p>Биология, бкласс, ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России». ЭОР «Домашние задания. ООО. Биология», 5-9 классы, АО Изд.«Просвещение»</p>

2.2.	Дыхание растения	2	1		Применение биологических терминов и понятий: побег, лист, корень, растительный организм, минеральное питание, фотосинтез; Описание процессов жизнедеятельности растительного организма: минерального питания, фотосинтеза; Выявление причинно-следственных связей между строением и функциями тканей, строением органов растений и их жизнедеятельностью; Раскрытие сущности биологического понятия «дыхание»;	контроль ная работа за 1 полуго- дие	4. использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; 5. применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми; 6. включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока; 7. организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи; 8. инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других. 9. побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со всеми участниками образовательного процесса, принципы учебной дисциплины и самоорганизации через знакомство и в последующем соблюдение «Правил внутреннего распорядка обучающихся», взаимоконтроль и самоконтроль обучающихся.	Биология, бкласс, ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России». ЭОР «Домашние задания. ООО. Биология», 5-9 классы, АО Изд.«Просвещение»
2.3.	Транспорт веществ в растении	6		2	Обоснование причин транспорта веществ в растении; Исследование и анализ поперечного спила ствола растений; Владение приёмами работы с биологической информацией и её преобразование;	Устный опрос, тестовый контроль	6. включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока; 7. организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи; 8. инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других. 9. побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со всеми участниками образовательного процесса, принципы учебной дисциплины и самоорганизации через знакомство и в последующем соблюдение «Правил внутреннего распорядка обучающихся», взаимоконтроль и самоконтроль обучающихся.	Биология, бкласс, ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России»
2.4.	Рост растения	4			Объяснение роли образовательной ткани, её сравнение с другими растительными тканями; Определение местоположения образовательных тканей: конус нарастания побега, кончик корня, основания междоузлий злаков, стебель древесных растений; Описание роли фитогормонов на рост растения; Обоснование удаления боковых побегов у овощных культур для повышения урожайности;	Устный опрос, тестовый контроль	9. побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со всеми участниками образовательного процесса, принципы учебной дисциплины и самоорганизации через знакомство и в последующем соблюдение «Правил внутреннего распорядка обучающихся», взаимоконтроль и самоконтроль обучающихся.	Биология, бкласс, ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России». ЭОР «Домашние задания. ООО. Биология», 5-9 классы, АО Изд.«Просвещение»
2.5.	Размножение растения	7	1	5	Раскрытие сущности терминов «генеративные» и «вегетативные» органы растения; Описание вегетативных и генеративных органов на живых объектах и на гербарных образцах; Распознавание и описание	Устный опрос, тестовый контроль		Биология, бкласс, ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России».

				<p>вегетативного размножения (черенками побегов, листьев, корней) и генеративного (семенного) по их изображениям; Объяснение сущности процессов: оплодотворение у цветковых растений, развитие и размножение; Описание приспособленности растений к опылению: длинные тычинки, много мелкой сухой пыльцы и др. (опыление ветром), наличие нектарников, яркая окраска цветка (опыление насекомыми); Сравнение семян двудольных и однодольных растений; Классифицирование плодов; Объяснение роли распространения плодов и семян в природе; Овладение приёмами вегетативного размножения растений;</p>			<p>ЭОР «Домашние задания. ООО. Биология», 5-9 классы, АО Изд.«Просвещение»</p>
2.6.	Развитие растения	1		<p>Описание и сравнение жизненных форм растений; Объяснение влияния факторов внешней среды на рост и развитие растений; Наблюдение за прорастанием семян и развитием проростка, формулирование выводов;</p>	итоговая контрольная работа		<p>Биология, бкласс, ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России». ЭОР «Домашние задания. ООО. Биология», 5-9 классы, АО Изд.«Просвещение»</p>
Резервное время		1					
Общее количество часов по программе		34	3				

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество во часов			Виды деятельности	Виды, формы контроля	Деятельность учителя с учетом программы воспитания	ЭОР и ЦОР
		всего	контрольные работы	лабораторные работы				
Раздел 1. Систематические группы растений								
1.1	Классификация растений	2			Классифицирование основных категорий систематики растений: низшие, высшие споровые, высшие семенные; Применение биологических терминов и понятий: микология, бактериология, систематика, царство, отдел, класс, семейство, род, вид, низшие и высшие, споровые и семенные растения.	входная контрольная работа	1. установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности; 2. побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; 3. привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения; 4. использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления	Биология, 7класс, ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России» ЭОР «Домашние задания. ООО. Биология», 5-9 классы, АО Изд.«Просвещение»
1.2	Низшие растения. Водоросли	3	1	1	Выявление существенных признаков растений отделов: Зелёные водоросли. Выявление особенностей размножения и циклов развития у водорослей. Обоснование роли водорослей в природе и жизни человека; Выполнение практических и лабораторных работ			Биология, 7класс, ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России» ЭОР

				по систематике растений, работа с микроскопом с постоянными и временными микропрепаратами;		человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; 5. применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми; 6. включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока; 7. организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи; 8. инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других. 9. побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со всеми участниками образовательного процесса, принципы учебной дисциплины и самоорганизации через знакомство и в последующем соблюдение «Правил внутреннего распорядка обучающихся», взаимоконтроль и самоконтроль обучающихся.	«Домашние задания. ООО. Биология», 5-9 классы, АО Изд.«Просвещение»
1.3	Высшие споровые растения. Моховидные (Мхи)	3	1	Выявление существенных признаков растений отделов: Моховидные. Выявление особенностей размножения и циклов развития у мхов. Обоснование роли мхов в природе и жизни человека; Выполнение практических и лабораторных работ по систематике растений, работа с микроскопом с постоянными и временными микропрепаратами;		полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми; 6. включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока; 7. организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи; 8. инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других. 9. побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со всеми участниками образовательного процесса, принципы учебной дисциплины и самоорганизации через знакомство и в последующем соблюдение «Правил внутреннего распорядка обучающихся», взаимоконтроль и самоконтроль обучающихся.	Биология, 7класс, ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России» ЭОР «Домашние задания. ООО. Биология», 5-9 классы, АО Изд.«Просвещение»
1.4	Плауновидные (Плауны). Хвощевидные (Хвощи), Папоротниковидные (Папоротники)	3	1	Выявление существенных признаков растений отделов: Папоротниковидные, Хвощевидные, Плауновидные. Выявление особенностей размножения и циклов развития у папоротникообразных. Обоснование роли хвощей, плаунов в природе и жизни человека; Выполнение практических и лабораторных работ по систематике растений.		эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи; 8. инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других. 9. побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со всеми участниками образовательного процесса, принципы учебной дисциплины и самоорганизации через знакомство и в последующем соблюдение «Правил внутреннего распорядка обучающихся», взаимоконтроль и самоконтроль обучающихся.	Биология, 7класс, ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России» ЭОР «Домашние задания. ООО. Биология», 5-9 классы, АО Изд.«Просвещение»
1.5	Высшие семенные растения. Голосеменные	2	1	Выявление существенных признаков растений отделов: Голосеменные. Выявление особенностей размножения и циклов развития у голосеменных растений; Обоснование роли голосеменных растений в природе и жизни человека;		общепринятые нормы поведения, правила общения со всеми участниками образовательного процесса, принципы учебной дисциплины и самоорганизации через знакомство и в последующем соблюдение «Правил внутреннего распорядка обучающихся», взаимоконтроль и самоконтроль обучающихся.	Биология, 7класс, ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России» ЭОР

					Выполнение практических и лабораторных работ по систематике растений.			«Домашние задания. ООО. Биология», 5-9 классы, АО Изд.«Просвещение»
1.6	Покрытосеменные (цветковые) растения	2		1	Выявление существенных признаков растений отделов: Покрытосеменные; Обоснование роли покрытосеменных растений в природе и жизни человека; Выполнение практических и лабораторных работ по систематике растений.			Биология, 7класс, ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России» ЭОР «Домашние задания. ООО. Биология», 5-9 классы, АО Изд.«Просвещение»
1.7	Семейства покрытосеменных (цветковых) растений	4	1	1	Выявление существенных признаков растений отделов: Покрытосеменные; Обоснование роли покрытосеменных растений в природе и жизни человека; Выполнение практических и лабораторных работ по систематике растений.			Биология, 7класс, ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России» ЭОР «Домашние задания. ООО. Биология», 5-9 классы, АО Изд.«Просвещение»
2	Развитие растительного мира на Земле	2			Описание и обоснование процесса развития растительного мира на Земле и основных его этапов; Объяснение общности происхождения и эволюции систематических групп растений на примере сопоставления биологических		1. установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности; 2. побуждение школьников соблюдать на уроке	Биология, 7класс, ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России» ЭОР

				растительных объектов; Выявление примеров и раскрытие сущности возникновения приспособленности организмов к среде обитания;		общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; 3. привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;	«Домашние задания. ООО. Биология», 5-9 классы, АО Изд.«Просвещение»
3	Растения в природных сообществах	3		Объяснение сущности экологических факторов: абиотических, биотических и антропогенных и их влияния на организмы; Определение структуры экосистемы; Установление взаимосвязи организмов в пищевых цепях, составление схем пищевых цепей и сетей в экосистеме; Определение черт приспособленности растений к среде обитания, значения экологических факторов для растений; Объяснение причин смены экосистем; Сравнение биоценозов и агроценозов; Формулирование выводов о причинах неустойчивости агроценозов; Обоснование необходимости чередования агроэкосистем; Описание растений экосистем своей местности, сезонных изменений в жизни растительных сообществ и их смены;		4. использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; 5. применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;	Биология, 7класс, ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России» ЭОР «Домашние задания. ООО. Биология», 5-9 классы, АО Изд.«Просвещение»
4	Растения и человек	3		Объяснение роли и значения культурных растений в жизни человека; Выявление черт приспособленности дикорастущих растений к жизни в экосистеме города; Объяснение причин и описание мер охраны растительного мира Земли; Описание современных экологических проблем, их влияния на собственную жизнь и жизнь окружающих людей;		6. включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока; 7. организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;	Биология, 7класс, ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России» ЭОР «Домашние задания. ООО. Биология», 5-9 классы, АО Изд.«Просвещение»
5	Грибы. Лишайники.	7	1	2	Выявление отличительных признаков царства Грибы; Описание строения и жизнедеятельности	8. инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых	Биология, 7класс,

	Бактерии				<p>одноклеточных, многоклеточных грибов; Установление взаимосвязи между особенностями строения шляпочных грибов и процессами жизнедеятельности; Определение роли грибов в природе, жизни человека; Аргументирование мер профилактики заболеваний, вызываемых грибами; Описание симбиотических взаимоотношений грибов и водорослей в лишайнике; Выявление отличительных признаков царства Бактерии; Описание строения, жизнедеятельности и многообразия бактерий; Описание мер профилактики заболеваний, вызываемых бактериями; Проведение наблюдений и экспериментов за грибами, лишайниками и бактериями; Овладение приёмами работы с биологической информацией о бактериях, грибах, лишайниках и её преобразование;</p>		<p>исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других. 9. побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со всеми участниками образовательного процесса, принципы учебной дисциплины и самоорганизации через знакомство и в последующем соблюдение «Правил внутреннего распорядка обучающихся», взаимоконтроль и самоконтроль обучающихся.</p>	<p>ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России» ЭОР «Домашние задания. ООО. Биология», 5-9 классы, АО Изд.«Просвещение»</p>
Резерв. Мониторинговая работа		1						
Общее количество часов по программе	34	3	8					

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество во часов			Виды деятельности	Виды, формы контроля	Деятельность учителя с учетом программы воспитания	ЭОР и ЦОР
		всего	контрольные работы	лабораторные работы				
Раздел 1. Животный организм								
1.1.	Животный организм	4		1	<p>Раскрытие сущности понятия «зоология» как биологической науки.</p> <p>Применение биологических терминов и понятий: зоология, экология, этология животных, палеозоология и др.</p> <p>Выявление существенных признаков животных (строение, процессы жизнедеятельности), их сравнение с представителями царства растений.</p> <p>Обоснование многообразия животного мира.</p> <p>Определение по готовым микропрепаратам тканей животных и растений.</p> <p>Описание органов и систем органов животных, установление их взаимосвязи;</p>	входная контрольная работа	<p>1. установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;</p> <p>2. побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p> <p>3. привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;</p> <p>4. использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных</p>	<p>Биология, 8 класс, ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России» ЭОР «Домашние задания. ООО. Биология», 5-9 классы, АО Изд.«Просвещение»</p>

						<p>ситуаций для обсуждения в классе;</p> <p>5. применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников;</p> <p>дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках;</p> <p>дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;</p> <p>6. включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;</p> <p>7. организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;</p> <p>8. инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других.</p> <p>9. побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со всеми участниками образовательного процесса, принципы учебной дисциплины и самоорганизации через знакомство и в последующем соблюдение «Правил внутреннего распорядка обучающихся», взаимоконтроль и самоконтроль обучающихся.</p>	
Итого по разделу:	по	4					
Раздел 2. Строение и жизнедеятельность организма животного							
2.1.	Опора и движение	1	1	Применение биологических терминов и понятий: питание, дыхание, рост, развитие, выделение,	Устный опрос,	1. установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих	Биология, 8 класс,

	животных			<p>опора, движение, размножение, раздражимость, поведение и др. Описание строения и жизнедеятельности животного организма: опора и движение. Объяснение процессов жизнедеятельности животных: движение. Обсуждение причинно-следственных связей между строением и жизнедеятельностью, строением и средой обитания животных. Проведение наблюдений за процессами жизнедеятельности животных: движением.</p>	тестовый контроль	<p>позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности; 2. побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; 3. привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения; 4. использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; 5. применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми; 6. включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока; 7. организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи; 8. инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность</p>	<p>ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России» ЭОР «Домашние задания. ООО. Биология», 5-9 классы, АО Изд.«Просвещение»</p>
2.2.	Питание и пищеварение у животных	2		<p>Применение биологических терминов и понятий: питание, дыхание, рост, развитие, выделение, опора, движение, размножение, раздражимость, поведение и др. Описание строения и жизнедеятельности животного организма: питание и пищеварение. Объяснение процессов жизнедеятельности животных: питание. Обсуждение причинно-следственных связей между строением и жизнедеятельностью, строением и средой обитания животных. Проведение наблюдений за процессами жизнедеятельности животных: питанием.</p>	Устный опрос, тестовый контроль	<p>Биология, 8 класс, ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России» ЭОР «Домашние задания. ООО. Биология», 5-9 классы, АО Изд.«Просвещение»</p>	
2.3.	Дыхание животных	1		<p>Применение биологических терминов и понятий: питание, дыхание, рост, развитие, выделение, опора, движение, размножение, раздражимость, поведение и др. Описание строения и жизнедеятельности животного организма: дыхание и транспорт веществ. Объяснение процессов жизнедеятельности животных: дыхание, транспорт веществ. Обсуждение причинно-следственных связей между строением и жизнедеятельностью, строением и средой обитания животных. Проведение наблюдений за процессами жизнедеятельности животных: дыханием.</p>	Устный опрос, тестовый контроль	<p>Биология, 8 класс, ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России» ЭОР «Домашние задания. ООО. Биология», 5-9 классы, АО Изд.«Просвещение»</p>	
2.4.	Транспорт	2	1	<p>Применение биологических терминов и понятий: питание, дыхание, рост, развитие, выделение,</p>	Устный	<p>Биология, 8 класс,</p>	

	веществ у животных			<p>опора, движение, размножение, раздражимость, поведение и др.</p> <p>Описание строения и жизнедеятельности животного организма: дыхание и транспорт веществ.</p> <p>Объяснение процессов жизнедеятельности животных: дыхание, транспорт веществ.</p> <p>Обсуждение причинно-следственных связей между строением и жизнедеятельностью, строением и средой обитания животных.</p>	опрос, тестовый контроль	<p>приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других.</p> <p>9. побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со всеми участниками образовательного процесса, принципы учебной дисциплины и самоорганизации через знакомство и в последующем соблюдение «Правил внутреннего распорядка обучающихся», взаимоконтроль и самоконтроль обучающихся.</p>	<p>ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России» ЭОР «Домашние задания. ООО. Биология», 5-9 классы, АО Изд.«Просвещение»</p>
2.5.	Выделены у животных	1		<p>Применение биологических терминов и понятий: питание, дыхание, рост, развитие, выделение, опора, движение, размножение, раздражимость, поведение и др.;</p> <p>Описание строения и жизнедеятельности животного организма: опора и движение, питание и пищеварение, дыхание и транспорт веществ, выделение, регуляция и поведение, рост, размножение и развитие; Объяснение процессов жизнедеятельности животных: движение, питание, дыхание, транспорт веществ, выделение, регуляция, поведение, рост, развитие, размножение; Обсуждение причинно-следственных связей между строением и жизнедеятельностью, строением и средой обитания животных; Проведение наблюдений за процессами жизнедеятельности животных: движением, питанием, дыханием, поведением, ростом и развитием на примере одноклеточных и многоклеточных животных (инфузории-туфельки, дафнии, дождевого червя, муравья, рыб, вороны и др.); Исследование поведения животных (ос, пчёл, муравьёв, рыб, птиц, млекопитающих) и формулирование выводов о врождённом и приобретённом поведении; Обсуждение развития головного мозга позвоночных животных и возникновением инстинктов заботы о потомстве;</p>	тестовый контроль		<p>Биология, 8 класс, ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России» ЭОР «Домашние задания. ООО. Биология», 5-9 классы, АО Изд.«Просвещение»</p>
2.6.	Покровы тела у животных	1		<p>Применение биологических терминов и понятий: питание, дыхание, рост, развитие, выделение, опора, движение, размножение, раздражимость,</p>	Устный опрос, тестовый		<p>Биология, 8 класс, ФГАОУ ДПО</p>

				<p>поведение и др.;</p> <p>Описание строения и жизнедеятельности животного организма: опора и движение, питание и пищеварение, дыхание и транспорт веществ, выделение, регуляция и поведение, рост, размножение и развитие; Объяснение процессов жизнедеятельности животных: движение, питание, дыхание, транспорт веществ, выделение, регуляция, поведение, рост, развитие, размножение; Обсуждение причинно-следственных связей между строением и жизнедеятельностью, строением и средой обитания животных; Проведение наблюдений за процессами жизнедеятельности животных: движением, питанием, дыханием, поведением, ростом и развитием на примере одноклеточных и многоклеточных животных (инфузории-туфельки, дафнии, дождевого червя, муравья, рыб, вороны и др.); Исследование поведения животных (ос, пчёл, муравьёв, рыб, птиц, млекопитающих) и формулирование выводов о врождённом и приобретённом поведении; Обсуждение развития головного мозга позвоночных животных и возникновением инстинктов заботы о потомстве;</p>	контроль		<p>«Академия Минпросвещения России» ЭОР «Домашние задания. ООО. Биология», 5-9 классы, АО Изд.«Просвещение»</p>
2.7	Координация и регуляция жизнедеятельности у животных	2		<p>Применение биологических терминов и понятий: питание, дыхание, рост, развитие, выделение, опора, движение, размножение, раздражимость, поведение и др.;</p> <p>Описание строения и жизнедеятельности животного организма: опора и движение, питание и пищеварение, дыхание и транспорт веществ, выделение, регуляция и поведение, рост, размножение и развитие; Объяснение процессов жизнедеятельности животных: движение, питание, дыхание, транспорт веществ, выделение, регуляция, поведение, рост, развитие, размножение; Обсуждение причинно-следственных связей между строением и жизнедеятельностью, строением и средой обитания животных; Проведение наблюдений за процессами жизнедеятельности животных: движением, питанием, дыханием, поведением, ростом и развитием на примере одноклеточных и</p>	Устный опрос, тестовый контроль		<p>Биология, 8 класс, ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России» ЭОР «Домашние задания. ООО. Биология», 5-9 классы, АО Изд.«Просвещение»</p>

				<p>многоклеточных животных (инфузории-туфельки, дафнии, дождевого червя, муравья, рыб, вороны и др.); Исследование поведения животных (ос, пчёл, муравьёв, рыб, птиц, млекопитающих) и формулирование выводов о врождённом и приобретённом поведении; Обсуждение развития головного мозга позвоночных животных и возникновением инстинктов заботы о потомстве;</p>			
2.8	Поведение животных	1		<p>Применение биологических терминов и понятий: питание, дыхание, рост, развитие, выделение, опора, движение, размножение, раздражимость, поведение и др.;</p> <p>Описание строения и жизнедеятельности животного организма: опора и движение, питание и пищеварение, дыхание и транспорт веществ, выделение, регуляция и поведение, рост, размножение и развитие; Объяснение процессов жизнедеятельности животных: движение, питание, дыхание, транспорт веществ, выделение, регуляция, поведение, рост, развитие, размножение; Обсуждение причинно-следственных связей между строением и жизнедеятельностью, строением и средой обитания животных; Проведение наблюдений за процессами жизнедеятельности животных: движением, питанием, дыханием, поведением, ростом и развитием на примере одноклеточных и многоклеточных животных (инфузории-туфельки, дафнии, дождевого червя, муравья, рыб, вороны и др.); Исследование поведения животных (ос, пчёл, муравьёв, рыб, птиц, млекопитающих) и формулирование выводов о врождённом и приобретённом поведении; Обсуждение развития головного мозга позвоночных животных и возникновением инстинктов заботы о потомстве;</p>	Устный опрос, тестовый контроль		<p>Биология, 8 класс, ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России» ЭОР «Домашние задания. ООО. Биология», 5-9 классы, АО Изд.«Просвещение»</p>
2.9	Размножение и развитие животных	1	1	<p>Применение биологических терминов и понятий: питание, дыхание, рост, развитие, выделение, опора, движение, размножение, раздражимость, поведение и др.;</p> <p>Описание строения и жизнедеятельности животного организма: опора и движение, питание и пищеварение, дыхание и транспорт веществ,</p>	контрольная работа за 1 полугодие		<p>Биология, 8 класс, ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России» ЭОР</p>

				выделение, регуляция и поведение, рост, размножение и развитие; Объяснение процессов жизнедеятельности животных: движение, питание, дыхание, транспорт веществ, выделение, регуляция, поведение, рост, развитие, размножение; Обсуждение причинно-следственных связей между строением и жизнедеятельностью, строением и средой обитания животных; Проведение наблюдений за процессами жизнедеятельности животных: движением, питанием, дыханием, поведением, ростом и развитием на примере одноклеточных и многоклеточных животных (инфузории-туфельки, дафнии, дождевого червя, муравья, рыб, вороны и др.); Исследование поведения животных (ос, пчёл, муравьёв, рыб, птиц, млекопитающих) и формулирование выводов о врождённом и приобретённом поведении; Обсуждение развития головного мозга позвоночных животных и возникновением инстинктов заботы о потомстве;			«Домашние задания. ООО. Биология», 5-9 классы, АО Изд.«Просвещение»
Итого по разделу:		12					
Раздел 3. Систематические группы животных							
3.1.	Основные категории систематики животных	1		Классифицирование животных на основе их принадлежности к определённой систематической группе; Описание систематических групп.	Устный опрос, тестовый контроль	1. установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности; 2. побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; 3. привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения; 4. использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию	Биология, 8 класс, ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России» ЭОР «Домашние задания. ООО. Биология», 5-9 классы, АО Изд.«Просвещение»
3.2.	Одноклеточные животные —	2	1	Выделение существенных признаков одноклеточных животных. Объяснение строения и функций одноклеточных	Устный опрос, тестовый		Биология, 8 класс, ФГАОУ ДПО

	простейшие			<p>животных, способов их передвижения.;</p> <p>Наблюдение передвижения в воде инфузориитуфельки и интерпретация данных. Анализ и оценивание способов выделения избытка воды и вредных конечных продуктов обмена веществ у простейших, обитающих в пресных и солёных водоёмах.</p> <p>Изготовление модели клетки простейшего.</p> <p>Аргументирование принципов здорового образа жизни в связи с попаданием в организм человека паразитических простейших (малярийный плазмодий, дизентерийная амёба, лямблия, сальмонелла и др.)</p>	контроль	<p>детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</p> <p>5. применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников;</p> <p>дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;</p> <p>6. включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;</p> <p>7. организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;</p> <p>8. инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других.</p> <p>9. побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со всеми участниками образовательного процесса, принципы учебной дисциплины и самоорганизации через знакомство и в последующем соблюдение «Правил внутреннего распорядка обучающихся», взаимоконтроль и самоконтроль обучающихся.</p>	<p>«Академия Минпросвещения России» ЭОР «Домашние задания. ООО. Биология», 5-9 классы, АО Изд.«Просвещение»</p>
3.3.	Многочлеточные животные. Кишечнополостные	2	1	<p>Выявление характерных признаков кишечнорастворимых животных: способность к регенерации, появление нервной сети и в связи с этим рефлекторного поведения и др.</p> <p>Установление взаимосвязи между особенностями строения клеток тела кишечнорастворимых (покровно-мышечные, стрекательные, промежуточные и др.) и их функциями.</p> <p>Раскрытие роли бесполого и полового размножения в жизни кишечнорастворимых организмов. Объяснение значения кишечнорастворимых в природе и жизни человека.</p>	Устный опрос, тестовый контроль	<p>6. включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;</p> <p>7. организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;</p> <p>8. инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других.</p> <p>9. побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со всеми участниками образовательного процесса, принципы учебной дисциплины и самоорганизации через знакомство и в последующем соблюдение «Правил внутреннего распорядка обучающихся», взаимоконтроль и самоконтроль обучающихся.</p>	<p>Биология, 8 класс, ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России» ЭОР «Домашние задания. ООО. Биология», 5-9 классы, АО Изд.«Просвещение»</p>
3.4.	Плоские, круглые, кольчатые черви	4	1	<p>Классифицирование червей по типам (плоские, круглые, кольчатые).</p> <p>Определение по внешнему виду, схемам и описаниям представителей свободноживущих и паразитических червей разных типов.</p> <p>Исследование признаков приспособленности к среде обитания у паразитических червей, аргументирование значения приспособленности.</p> <p>Анализ и оценивание влияния факторов риска на здоровье человека, предупреждение заражения паразитическими червями.</p> <p>Исследование рефлексов дождевого червя.</p>	Устный опрос, тестовый контроль	<p>9. побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со всеми участниками образовательного процесса, принципы учебной дисциплины и самоорганизации через знакомство и в последующем соблюдение «Правил внутреннего распорядка обучающихся», взаимоконтроль и самоконтроль обучающихся.</p>	<p>Биология, 8 класс, ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России» ЭОР «Домашние задания. ООО. Биология», 5-9 классы, АО Изд.«Просвещение»</p>

				Обоснование роли дождевых червей в почвообразовании.			
3.5.	Членистоногие	5	2	<p>Выявление характерных признаков представителей типа Членистоногие. Описание представителей классов (Ракообразные, Паукообразные, Насекомые) по схемам, изображениям, коллекциям. Исследование внешнего строения майского жука, описание особенностей его строения как представителя класса насекомых. Обсуждение разных типов развития насекомых с использованием коллекционного материала на примерах бабочки капустницы, рыжего таракана и др., выявление признаков сходства и различия.; Обсуждение зависимости здоровья человека от членистоногих – переносчиков инфекционных (клещевой энцефалит, малярия и др.) и паразитарных (чесоточный зудень и др.) заболеваний, а также от отравления ядовитыми веществами (тарантул, каракурт и др.). Объяснение значения членистоногих в природе и жизни человека. Овладение приёмами работы с биологической информацией и её преобразование;</p>	Устный опрос, тестовый контроль		<p>Биология, 8 класс, ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России» ЭОР «Домашние задания. ООО. Биология», 5-9 классы, АО Изд.«Просвещение»</p>
3.6.	Моллюски	2	1	<p>Описание внешнего и внутреннего строения моллюсков . Установление взаимосвязи строения и образа жизни с условиями обитания на примере представителей типа Моллюски. Исследование раковин беззубки, перловицы , прудовика, катушки, рапаны и классифицирование раковин по классам моллюсков . Установление взаимосвязи между расселением и образом жизни моллюсков . Обоснование роли моллюсков в природе и хозяйственной деятельности людей.</p>	Устный опрос, тестовый контроль		<p>Биология, 8 класс, ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России» ЭОР «Домашние задания. ООО. Биология», 5-9 классы, АО Изд.«Просвещение»</p>

3.7.	Хордовые	1		Выявление характерных признаков типа Хордовые, подтипов Бесчерепные и Черепные (Позвоночные). Описание признаков строения и жизнедеятельности ланцетника.	Устный опрос, тестовый контроль	
3.8.	Рыбы	4	1	Выделение отличительных признаков представит елей класса Хрящевые рыбы и класса Костные рыбы. Исследование внешнего строения рыб на примере живых объектов. Установление взаимосвязи внешнего строения и среды обитания рыб (обтекаема я форма тела, наличие слизи). Исследование внутреннего строения рыб на влажных препаратах. Описание плавательного пузыря рыб как гидростатического органа. Объяснение механизма погружения и поднятия рыб в водной среде. Обоснование роли рыб в природе и жизни человека. Аргументирование основных правил поведения в природе при ловле рыбы (время, место и др.).	Устный опрос, тестовый контроль	Биология, 8 класс, ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России» ЭОР «Домашние задания. ООО. Биология», 5-9 классы, АО Изд.«Просвещение
3.9.	Земноводные	3		Выявление характерных признаков у представителей Земноводные. Выявление черт приспособленности земноводных как к наземно-воздушной , так и к водной среде обитания. Описание представителей класса по внешнему виду. Обоснование роли земноводных в природе и жизни человека.	Устный опрос, тестовый контроль	Биология, 8 класс, ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России» ЭОР «Домашние задания. ООО. Биология», 5-9 классы, АО Изд.«Просвещение
3.10	Пресмыка	4		Выявление характерных признаков у	Устный	Биология, 8

	ющиеся			<p>представит елей класса Пресмыкающиеся. Выявление черт приспособленности пресмыкающихся к воздушно-наземной среде (сухая, покрытая чешуйками кожа, ячеистые лёгкие и др.).</p> <p>Сравнение земноводных и пресмыкающихся по внешним и внутренним признакам.</p> <p>Описание представителей класса.</p> <p>Обоснование ограниченности распространения земноводных и пресмыкающихся в природе. Определение роли пресмыкающихся в природе и жизни человека.</p> <p>Овладение приёмами работы с биологической информацией и её преобразование.</p>	опрос, тестовый контроль		<p>класс, ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России» ЭОР «Домашние задания. ООО. Биология», 5-9 классы, АО Изд.«Просвещение»</p>
3.11	Птицы	5	2	<p>Описание внешнего и внутреннего строения птиц.</p> <p>Исследование внешнего строения птиц на раздаточном материале (перья: контурные, пуховые, пух).</p> <p>Обсуждение черт приспособленности птиц к полёту.</p> <p>Обоснование сезонного поведения птиц.</p> <p>Сопоставление систем органов пресмыкающихся и птиц, выявление общих черт строения.</p> <p>Выявление черт приспособленности птиц по рисункам, таблицам, фрагментам фильмов к среде обитания (экологические группы птиц).</p> <p>Обоснование роли птиц в природе и кая работа; жизни человека.</p>	Устный опрос, тестовый контроль		<p>Биология, 8 класс, ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России» ЭОР «Домашние задания. ООО. Биология», 5-9 классы, АО Изд.«Просвещение»</p>
3.12	Млекопитающие	7	2	<p>Выявление характерных признаков класса млекопитающих.</p> <p>Установление взаимосвязей между развитием головного мозга млекопитающих и их поведением.</p> <p>Классифицирование млекопитающих по отрядам (грызуны, хищные, китообразные и др.).</p>	Устный опрос, тестовый контроль		<p>Биология, 8 класс, ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России» ЭОР «Домашние</p>

				Выявление черт приспособленности млекопитающих к средам обитания. Обсуждение роли млекопитающих в природе и жизни человека. Описание роли домашних животных в хозяйственной деятельности людей.			задания. ООО. Биология», 5-9 классы, АО Изд.«Просвещение
Итого по разделу:		40					
4	Развитие животного мира на Земле	3	1	Объяснение усложнения организации животных в ходе эволюции. Обсуждение причин эволюционного развития органического мира. Выявление черт приспособленности животных к средам обитания. Описание по рисункам, схемам и останкам вымерших животных.; Обсуждение причин сохранения на протяжении миллионов лет в неизменном виде «живых ископаемых». Овладение приёмами работы с биологической информацией и её преобразование.	Устный опрос, тестовый контроль	1. установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности; 2. побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; 3. привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения; 4. использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; 5. применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;	Биология, 8 класс, ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России» ЭОР «Домашние задания. ООО. Биология», 5-9 классы, АО Изд.«Просвещение
5.	Животные в природных сообществах	3		Описание сред обитания, занимаемых животными, выявление черт приспособленности животных к среде обитания. Выявление взаимосвязи животных в природных сообществах, цепи и сети питания. Установление взаимосвязи животных с растениями, грибами, лишайниками и бактериями в природных сообществах. Описание животных природных зон Земли. Выявление основных закономерностей распространения животных по планете. Обоснование роли животных в природных сообществах. Обсуждение роли науки о животных в практической деятельности людей. Аргументирование основных правил	Устный опрос, тестовый контроль	выработки своего к ней отношения; 4. использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; 5. применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;	Биология, 8 класс, ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России» ЭОР «Домашние задания. ООО. Биология», 5-9 классы, АО Изд.«Просвещение

					поведения в природе в связи с бережным отношением к животному миру.				
6.	Животные и человек	4	1		<p>Применение биологических терминов и понятий: одомашнивание, селекция, порода, искусственный отбор, синантропные виды. Объяснение значения домашних животных в природе и жизни человека.</p> <p>Обоснование методов борьбы с животными-вредителями.</p> <p>Описание синантропных видов беспозвоночных и позвоночных животных.</p> <p>Выявление черт адаптации синантропных видов к городским условиям жизни.</p> <p>Обсуждение вопросов создания питомников для бездомных животных, восстановления численности редких животных на охраняемых территориях.</p>	итоговая контрольная работа	<p>6. включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;</p> <p>7. организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;</p> <p>8. инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других.</p> <p>9. побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со всеми участниками образовательного процесса, принципы учебной дисциплины и самоорганизации через знакомство и в последующем соблюдение «Правил внутреннего распорядка обучающихся», взаимоконтроль и самоконтроль обучающихся.</p>	Биология, 8 класс, ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России» ЭОР «Домашние задания. ООО. Биология», 5-9 классы, АО Изд.«Просвещение	
Резерв. Мониторинговая работа		1							
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	15					

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и	Количество во часов	Виды деятельности	Виды, формы	Деятельность учителя с учетом	ЭОР и ЦОР
-------	-------------------------	---------------------	-------------------	-------------	-------------------------------	-----------

	тем программы	всего	контрольные работы	лабораторные работы		контроль	программы воспитания	
1	Человек — биосоциальный вид	3	1		Раскрытие сущности наук о человеке (анатомии, физиологии, гигиены, антропологии, психологии и др.). Обсуждение методов исследования организма человека. Объяснение положения человека в системе органического мира (вид, род, семейство, отряд, класс, тип, царство). Выявление черт сходства человека с млекопитающими, сходства и отличия с приматами. Обоснование происхождения человека от животных. Объяснение приспособленности человека к различным экологическим факторам (человеческие расы). Описание биологических и социальных факторов антропогенеза, этапов и факторов становления человека	входная контрольная работа	1. установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации,	Биология, 9 класс, ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России» ЭОР «Домашние задания. ООО. Биология», 5-9 классы, АО Изд.«Просвещение»
2	Структура организма человека	3	0	2	Объяснение смысла клеточной теории. Описание по внешнему виду (изображению), схемам общих признаков организма человека, уровней его организации: клетки, ткани, органы, системы органов, организм. Исследование клеток слизистой оболочки рта человека. Распознавание типов тканей, их свойств и функций на готовых микропрепаратах, органов и систем органов (по таблицам, муляжам). Установление взаимосвязи органов и систем как основы гомеостаза		активизации их познавательной деятельности; 2. побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;	Биология, 9 класс, ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России» ЭОР «Домашние задания. ООО. Биология», 5-9 классы, АО Изд.«Просвещение»
3	Нейрогуморальная регуляция	8		1	Описание нервной системы, её организации и значения; центрального и периферического, соматического и вегетативного отделов; нейронов, нервов, нервных узлов; рефлекторной дуги; спинного и головного мозга, их строения и функций; нарушения в работе нервной системы; гормонов, их роли в		3. привлечение внимания школьников к ценностному	Биология, 9 класс, ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения

				регуляции физиологических функций организма. Объяснение рефлекторного принципа работы нервной системы; организации головного и спинного мозга, их функций; отличительных признаков вегетативного и соматического отделов нервной системы. Сравнение безусловных и условных рефлексов. Исследование отделов головного мозга, больших полушарий человека (по муляжам). Обсуждение нейрогуморальной регуляции процессов жизнедеятельности организма человека. Классифицирование желёз в организме человека на железы внутренней (эндокринные), внешней и смешанной секреции. Определение отличий желёз внутренней и внешней секреции. Описание эндокринных заболеваний. Выявление причин нарушений в работе нервной системы и эндокринных желёз		аспекту изучаемых на уроках явлений, организации их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;	ия России» ЭОР «Домашние задания. ООО. Биология», 5-9 классы, АО Изд.«Просвещение»
4	Опора и движение	5	5	Объяснение значения опорнодвигательного аппарата. Исследование состава и свойств костей (на муляжах). Выявление отличительных признаков в строении костной и мышечной тканей. Классифицирование типов костей и их соединений. Описание отделов скелета человека, их значения, особенностей строения и функций скелетных мышц. Выявление отличительных признаков скелета человека, связанных с прямохождением и трудовой деятельностью, от скелета приматов. Исследование гибкости позвоночника, влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц, обсуждение полученных результатов. Аргументирование основных принципов рациональной организации труда и отдыха. Оценивание влияния факторов риска на здоровье человека. Описание и использование приёмов оказания первой помощи при травмах опорнодвигательной системы. Выявление признаков плоскостопия и нарушения осанки, обсуждение полученных результатов	4. использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;	Биология, 9 класс, ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России» ЭОР «Домашние задания. ООО. Биология», 5-9 классы, АО Изд.«Просвещение»	
5	Внутренняя среда организма	4		Описание внутренней среды человека. Сравнение форменных элементов крови. Исследование клеток крови на готовых препаратах. Установление взаимосвязи между строением форменных элементов крови и выполняемыми функциями. Описание групп крови. Объяснение принципов переливания крови, механизмов свёртывания крови. Обоснование значения донорства. Описание факторов риска на здоровье человека при заболеваниях крови (малокровие и др.). Классифицирование видов иммунитета, объяснение его значения в жизни человека. Обоснование необходимости соблюдения мер профилактики инфекционных заболеваний. Обсуждение роли вакцин и лечебных сывороток для сохранения здоровья человека	5. применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников;	Биология, 9 класс, ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России» ЭОР «Домашние задания. ООО. Биология», 5-9 классы, АО Изд.«Просвещение»	
6	Кровообра	4	1	Описание органов кровообращения. Сравнение особенностей строения и	дидактического	Биология, 9	

	щение				роли сосудов, кругов кровообращения. Объяснение причин движения крови и лимфы по сосудам, изменения скорости кровотока в кругах кровообращения. Измерение кровяного давления, обсуждение результатов исследования. Подсчёт пульса и числа сердечных сокращений у человека в покое и после дозированных физических нагрузок, обсуждение результатов исследования. Объяснение нейрогуморальной регуляции работы сердца и сосудов в организме человека. Обоснование необходимости соблюдения мер профилактики сердечно-сосудистых болезней. Описание и использование приёмов оказания первой помощи при кровотечениях		театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми; б. включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока; 7. организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;	класс, ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России» ЭОР «Домашние задания. ООО. Биология», 5-9 классы, АО Изд.«Просвещение»
7	Дыхание	4	1	1	Объяснение сущности процесса дыхания. Установление взаимосвязи между особенностями строения органов дыхания и выполняемыми функциями. Объяснение механизмов дыхания, нейрогуморальной регуляции работы органов дыхания. Описание процесса газообмена в тканях и лёгких. Исследование жизненной ёмкости лёгких и определение частоты дыхания, обсуждение полученных результатов. Анализ и оценивание влияния факторов риска на дыхательную систему. Выявление причин инфекционных заболеваний. Описание мер предупреждения инфекционных заболеваний. Обоснование приёмов оказания первой помощи при остановке дыхания		межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока; 7. организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;	Биология, 9 класс, ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России» ЭОР «Домашние задания. ООО. Биология», 5-9 классы, АО Изд.«Просвещение»
8	Питание и пищеварение	6			Описание органов пищеварительной системы. Установление взаимосвязи между строением органов пищеварения и выполняемыми ими функциями. Объяснение механизмов пищеварения, нейрогуморальной регуляции процессов пищеварения. Исследование действия ферментов слюны на крахмал, обсуждение результатов. Наблюдение за воздействием желудочного сока на белки. Обоснование мер профилактики инфекционных заболеваний органов пищеварения, основных принципов здорового образа жизни и гигиены питания		дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;	Биология, 9 класс, ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России» ЭОР «Домашние задания. ООО. Биология», 5-9 классы, АО Изд.«Просвещение»
9	Обмен веществ и превращени	4		3	Обоснование взаимосвязи человека и окружающей среды. Описание биологически активных веществ – витаминов, ферментов, гормонов и объяснение их роли в процессе обмена веществ и превращения энергии.			Биология, 9 класс, ФГАОУ ДПО «Академия

	е энергии			Классифицирование витаминов. Определение признаков авитаминозов и гиповитаминозов. Составление меню в зависимости от калорийности пищи и содержания витаминов. Обоснование основных принципов рационального питания как фактора укрепления здоровья		8. инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других.	Минпросвещения России» ЭОР «Домашние задания. ООО. Биология», 5-9 классы, АО Изд.«Просвещение»
10	Кожа	5	2	Описание строения и функций кожи, её производных. Исследование влияния факторов окружающей среды на кожу. Объяснение механизмов терморегуляции. Исследование типов кожи на различных участках тела. Описание приёмов первой помощи при солнечном и тепловом ударах, травмах, ожогах, обморожении; основных гигиенических требований к одежде и обуви. Применение знаний по уходу за кожей лица и волосами в зависимости от типа кожи. Обсуждение заболеваний кожи и их предупреждения		9. побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со всеми участниками образовательного процесса, принципы учебной дисциплины и самоорганизации через знакомство и в последующем соблюдение «Правил внутреннего распорядка обучающихся», взаимоконтроль и самоконтроль обучающихся.	Биология, 9 класс, ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России» ЭОР «Домашние задания. ООО. Биология», 5-9 классы, АО Изд.«Просвещение»
11	Выделение	3	1	Выявление существенных признаков органов системы мочевого выделения. Объяснение значения органов системы мочевого выделения в выведении вредных, растворимых в воде веществ. Установление взаимосвязи между особенностями строения органов и выполняемыми функциями. Объяснение влияния нейрогуморальной регуляции на работу мочевыделительной системы. Исследование местоположения почек на муляже человека. Аргументирование и оценивание влияния факторов риска на здоровье человека. Описание мер профилактики болезней органов мочевыделительной системы			Биология, 9 класс, ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России» ЭОР «Домашние задания. ООО. Биология», 5-9 классы, АО Изд.«Просвещение»
12	Размножение и развитие	5	1	Объяснение смысла биологических понятий: ген, хромосома, хромосомный набор. Раскрытие сущности процессов наследственности и изменчивости, присущих человеку, влияния среды на проявление признаков у человека. Определение наследственных и ненаследственных, инфекционных и неинфекционных заболеваний человека. Обсуждение проблемы нежелательности близкородственных браков. Объяснение отрицательного			Биология, 9 класс, ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России» ЭОР

				влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека, влияние мутагенов на организм человека. Обоснование мер профилактики заболеваний (СПИД, гепатит)			«Домашние задания. ООО. Биология», 5-9 классы, АО Изд.«Просвещение»
13	Органы чувств и сенсорные системы	5	2	Описание органов чувств и объяснение их значения. Объяснение путей передачи нервных импульсов от рецепторов до клеток коры больших полушарий. Исследование строения глаза и уха на муляжах. Определение остроты зрения и слуха (у школьников) и обсуждение полученных результатов. Описание органов равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Анализ и оценивание влияния факторов риска на здоровье человека (яркое освещение, сильный шум и др.)			Биология, 9 класс, ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России» ЭОР «Домашние задания. ООО. Биология», 5-9 классы, АО Изд.«Просвещение»
14	Поведение и психика	5	2	Объяснение значения высшей нервной деятельности (ВНД) в жизни человека. Применение психолого-физиологических понятий: поведение, потребности, мотивы, психика, элементарная рассудочная деятельность, эмоции, память, мышление, речь и др. Обсуждение роли условных рефлексов в ВНД, механизмов их образования. Сравнение безусловных и условных рефлексов, наследственных и ненаследственных программ поведения. Описание потребностей, памяти, мышления, речи, темперамента, эмоций человека. Классифицирование типов темперамента. Обоснование важности физического и психического здоровья, гигиены физического и умственного труда, значения сна. Овладение приемами работы с биологической информацией и её преобразование при подготовке презентаций			Биология, 9 класс, ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России» ЭОР «Домашние задания. ООО. Биология», 5-9 классы, АО Изд.«Просвещение»
15	Человек и окружающая среда	2	1	Аргументирование зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды. Анализ и оценивание влияния факторов риска на здоровье человека. Обоснование здорового образа жизни, рациональной организации труда и полноценного отдыха для поддержания психического и физического здоровья человека. Обсуждение антропогенных воздействий на природу, глобальных экологических проблем, роли охраны природы для сохранения жизни на Земле			Биология, 9 класс, ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России» ЭОР «Домашние задания. ООО. Биология», 5-9

№	Тема урока Инструктаж по Т.Б.	Кол-во часов		Формирование ФГ	Дата	Коррект ировка даты
		Всего	К/р			
1	<i>Инструктаж по Т.Б.</i> Живая и неживая природа. Признаки живого	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми знаниями.		
2	Биология - система наук о живой природе	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации информации) <i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе».		
3	Стартовая диагностика	1	1	<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом		
4	Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека	1		<i>Естественно-научная грамотность:</i> приемы проведения исследований и обработки данных.		
5	Источники биологических знаний. Научные методы изучения живой природы	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). <i>Естественно-научная грамотность:</i> приемы проведения исследований и обработки данных.		
6	Методы изучения живой природы: измерение	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации информации) <i>Естественно-научная грамотность:</i> приемы проведения исследований и обработки данных		
7	Методы изучения живой природы: наблюдение и эксперимент.	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). <i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе»		
8	Методы изучения живой природы: описание. <i>Лаб. работа № 1</i> Изучение лабораторного оборудования: термометры, весы, чашки Петри, пробирки, мензурки. Правила работы с	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации).		

	оборудованием в школьном кабинете.			<i>Естественно-научная грамотность</i> : решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе», приемы проведения исследований и обработки данных		
9	Понятие об организме	1		<i>Естественно-научная грамотность</i> : приемы проведения исследований и обработки данных		
10	Увеличительные приборы для исследований. <i>Лаб. работа №2</i> . Ознакомление с устройством лупы; светового микроскопа; правила работы с ними.	1		<i>Читательская грамотность</i> : работа с текстом <i>Естественно-научная грамотность</i> : приемы проведения исследований и обработки данных		
11	Цитология – наука о клетке. <i>Лаб. работа №3</i> Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом (на примере самостоятельно приготовленного микропрепарата)	1		<i>Читательская грамотность</i> : работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации информации) <i>Естественно-научная грамотность</i> : решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе», приемы проведения исследований и обработки данных		
12	Жизнедеятельность организмов.	1		<i>Естественно-научная грамотность</i> : решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Современные технологии», приемы проведения исследований и обработки данных.		
13	Свойства живых организмов.	1		<i>Читательская грамотность</i> : работа с текстом Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми знаниями. <i>Естественно-научная грамотность</i> : решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Современные технологии», приемы проведения исследований и обработки данных.		
14	Разнообразие организмов и их классификация. <i>Лаб. работа №4</i> Ознакомление с принципами систематики организмов	1		<i>Читательская грамотность</i> : работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации).		
15	Контрольная работа за I полугодие	1	1	<i>Читательская грамотность</i> : работа с текстом		
16	Многообразие и значение растений.	1		<i>Читательская грамотность</i> : работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). <i>Естественно-научная грамотность</i> : решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе».		
17	Многообразие и значение животных	1		<i>Читательская грамотность</i> : работа с текстом (поиск		

			<p>информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми знаниями.</p> <p><i>Естественно-научная грамотность:</i> приемы проведения исследований и обработки данных</p>		
18	Многообразие и значение грибов	1	<p><i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации информации)</p> <p><i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе».</p>		
19	Бактерии и вирусы как форма жизни	1	<p><i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми знаниями.</p> <p><i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе».</p>		
20	Среды обитания организмов. Водная среда обитания организмов	1	<p><i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации информации)</p> <p><i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе».</p>		
21	Наземно-воздушная среда обитания организмов	1	<p><i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом</p> <p><i>Естественно-научная грамотность:</i> приемы проведения исследований и обработки данных</p>		
22	Почвенная среда обитания организмов. <i>Лаб. работа №5</i> Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах)	1	<p><i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом.</p> <p><i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе», приемы проведения исследований и обработки данных.</p>		
23	Организмы как среда обитания	1	<p><i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми</p>		

			знаниями. <i>Естественно-научная грамотность</i> : решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе».		
24	Сезонные изменения в жизни организмов	1	<i>Читательская грамотность</i> : работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). <i>Естественно-научная грамотность</i> : решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе».		
25	Понятие о природном сообществе.	1	<i>Читательская грамотность</i> : работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). <i>Естественно-научная грамотность</i> : решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе».		
26	Взаимосвязи организмов в природных сообществах	1	<i>Естественно-научная грамотность</i> : решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе». <i>Математическая грамотность</i> : решение заданий со статистическими данными, графиками		
27	Пищевые связи в природных сообществах	1	<i>Естественно-научная грамотность</i> : решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе». <i>Естественно-научная грамотность</i> : приемы проведения исследований и обработки данных		
28	Разнообразие природных сообществ	1	<i>Читательская грамотность</i> : работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми знаниями.		
29	Искусственные сообщества, их отличие от природных сообществ. <i>Лаб. работа №6</i> Изучение искусственных сообществ и их обитателей	1	<i>Читательская грамотность</i> : работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации информации) <i>Естественно-научная грамотность</i> : решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе».		

30	Природные зоны Земли, их обитатели	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации информации) <i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Опасности и риски».		
31	Влияние человека на живую природу. Глобальные экологические проблемы	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации информации) <i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Опасности и риски», приемы проведения исследований и обработки данных.		
32	Промежуточная аттестация в форме контрольной работы.	1	1	<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом		
33	Пути сохранения биологического разнообразия	1		<i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе».		
34	Резерв. Мониторинговая работа (ВПР)	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом		

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 6 КЛАСС

№	Тема урока Инструктаж по Т.Б.	Кол-во часов		Формирование ФГ	Дата	Коррект ировка даты
		Всего	К/р			
1	<i>Инструктаж по Т.Б.</i> Ботаника – наука о растениях. Общие признаки и уровни организации растительного организма	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми знаниями.		
2	Споровые и семенные растения	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации информации) <i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе».		
3	Входная контрольная работа.	1	1	<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом		
4	Растительная клетка, ее изучение.	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации информации)		
5	Химический состав клетки. Лаб. работа №1 Обнаружение неорганических и органических веществ в растении	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). <i>Естественно-научная грамотность:</i> приемы проведения исследований и обработки данных.		
6	Жизнедеятельность клетки	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации информации) <i>Естественно-научная грамотность:</i> приемы проведения исследований и обработки данных		
7	Растительные ткани, их функции. Лаб. работа №2 Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов)	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). <i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе»		

8	Органы растений. Лаб.№3 Изучение внешнего строения травянистого цветкового растения (на живых или гербарных экземплярах растений)	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). <i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе», приемы проведения исследований и обработки данных		
9	Строение семян. Лаб. работа №4 Изучение строения семян однодольных и двудольных растений	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации информации)		
10	Виды корней и типы корневых систем. Видоизменение корней. Лаб. работа №5 Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми знаниями.		
11	Контрольная работа за 1 полугодие	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации информации) <i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе», приемы проведения исследований и обработки данных		
12	Побег. Развитие побега из почки. Лаб. работа №6 Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и других растений)	1		<i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе», приемы проведения исследований и обработки данных.		
13	Строение стебля.	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми знаниями. <i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе».		
14	Внешнее и внутреннее строение листа. Лаб. работа №7	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом		

	Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях)			(поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми знаниями.		
15	Контрольная работа за I полугодие	1	1	<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом		
16	Видоизменения побегов. Лаб. работа №8 Исследование строения корневища, клубня, луковицы	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми знаниями. <i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе».		
17	Строение и разнообразие цветков. Лаб. работа №9 Изучение строения цветков	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми знаниями. <i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе».		
18	Соцветия. Лаб. работа №10 Ознакомление с различными типами соцветий	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации информации) <i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе», приемы проведения исследований и обработки данных.		
19	Плоды. Распространение плодов и семян в природе	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми знаниями. <i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Современные технологии»; приемы		

				проведения исследований и обработки данных.		
20	Обмен веществ у растений	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации информации) <i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе», приемы проведения исследований и обработки данных.		
21	Минеральное питание растений. Удобрения	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации информации) <i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Опасности и риски».		
22	Фотосинтез.	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом. <i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе», приемы проведения исследований и обработки данных.		
23	Роль фотосинтеза в природе и жизни человека	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми знаниями. <i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе».		
24	Дыхание корня. Лист и стебель как органы дыхания.	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми знаниями. <i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе», блока «Современные технологии».		
25	Транспорт веществ в растении.	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом		

				(поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). <i>Естественно-научная грамотность</i> : решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Современные технологии».		
26	Выделение у растений. Листопад	1		<i>Естественно-научная грамотность</i> : решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе».		
27	Прорастание семян. Лаб. работа №11 Определение условий прорастания семян	1		<i>Естественно-научная грамотность</i> : решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе». <i>Математическая грамотность</i> : решение заданий со статистическими данными, графиками		
28	Рост и развитие растения.	1		<i>Читательская грамотность</i> : работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми знаниями.		
29	Размножение растений и его значение	1		<i>Читательская грамотность</i> : работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации информации) <i>Естественно-научная грамотность</i> : решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе».		
30	Опыление. Двойное оплодотворение	1		<i>Читательская грамотность</i> : работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации информации) <i>Естественно-научная грамотность</i> : решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе».		
31	Образование плодов и семян	1		<i>Читательская грамотность</i> : работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации информации) <i>Естественно-научная грамотность</i> : приемы проведения исследований и обработки данных.		
32	Промежуточная аттестация. Контрольная работа	1	1			
33	Вегетативное размножение растений. Лаб. работа №12 Овладение приёмами вегетативного размножения растений	1		<i>Естественно-научная грамотность</i> : решение ситуационных задач с проблемным вопросом		

	(черенкование побегов, черенкование листьев и другие) на примере комнатных растений			блока «Процессы и явления в живой природе».		
34	Резерв. Мониторинговая работа (ВПр)	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом		

№	Тема урока	Кол-во часов		Формирование ФГ	Дата	Коррект ировка даты
		Всего	К/р			
1	<i>Инструктаж по Т.Б.</i> Многообразие организмов и их классификация	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми знаниями.		
2	Систематика растений	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации информации) <i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе».		
3	Низшие растения. Общая характеристика водорослей. Зеленые водоросли. <i>Лаб. работа №1</i> Изучение строения многоклеточных нитчатых водорослей	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми знаниями.		
4	Низшие растения. Бурые и красные водоросли	1		<i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе», приемы проведения исследований и обработки данных.		
5	Входная контрольная работа.	1	1	<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом. <i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом.		
6	Высшие споровые растения	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми знаниями.		
7	Общая характеристика и строение мхов. <i>Лаб. работа №2</i> Изучение внешнего строения мхов	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации информации)		
8	Цикл развития мхов. Роль мхов в природе и деятельности человека	1		<i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом		

				блока «Процессы и явления в живой природе», приемы проведения исследований и обработки данных.		
9	Особенности строения и жизнедеятельности плаунов, хвощей и папоротников.	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми знаниями. <i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе».		
10	Общая характеристика папоротникообразных. <i>Лаб. работа №3</i> Изучение внешнего строения папоротника	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми знаниями.		
11	Размножение и цикл развития папоротникообразных. Значение папоротникообразных в природе и жизни человека	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми знаниями. <i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе».		
12	Общая характеристика хвойных растений. <i>Лаб. работа №4</i> Изучение внешнего строения веток, хвои, шишек и семян голосеменных растений	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации информации) <i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе», блока «Современные технологии», приемы проведения исследований и обработки данных.		
13	Значение хвойных растений в природе и жизни человека	1		<i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе», приемы проведения исследований и обработки данных.		

14	Особенности строения и жизнедеятельности покрытосеменных растений. Классификация и цикл развития покрытосеменных растений. <i>Лаб. работа №5</i> Изучение внешнего строения покрытосеменных растений	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). <i>Естественно-научная грамотность:</i> приемы проведения исследований и обработки данных.		
15	Контрольная работа за I полугодие	1	1	<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом. <i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом.		
16	Семейства класса двудольные.	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми знаниями.		
17	Семейства класса двудольные. <i>Лаб. работа №6</i> Изучение признаков представителей семейств: Мотыльковые (Бобовые), Паслёновые, Сложноцветные (Астровые) на гербарных и натуральных образцах	1		<i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе». <i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Опасности и риски».		
18	Характерные признаки семейств класса однодольные.	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми знаниями.		
19	Культурные представители семейств покрытосеменных, их использование человеком	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации информации) <i>Естественно-научная грамотность:</i> приемы проведения исследований и обработки данных.		
20	Эволюционное развитие растительного мира на Земле	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации информации) <i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Опасности и риски», приемы проведения исследований и обработки данных.		
21	Этапы развития наземных растений основных	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного;		

	систематических групп			преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми знаниями.		
22	Растения и среда обитания. Экологические факторы	1		<i>Естественно-научная грамотность</i> : решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе».		
23	Растительные сообщества	1		<i>Читательская грамотность</i> : работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации информации)		
24	Структура растительного сообщества	1		<i>Читательская грамотность</i> : работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми знаниями. <i>Естественно-научная грамотность</i> : решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Опасности и риски».		
25	Культурные растения и их происхождение. Культурные растения сельскохозяйственных угодий	1		<i>Естественно-научная грамотность</i> : решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе», приемы проведения исследований и обработки данных.		
26	Растения города. Декоративное цветоводство	1		<i>Естественно-научная грамотность</i> : решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе», блока «Современные технологии», приемы проведения исследований и обработки данных. <i>Математическая грамотность</i> : решение заданий со статистическими данными		
27	Охрана растительного мира	1		<i>Читательская грамотность</i> : работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации информации)		
28	Бактерии - доядерные организмы. Общая характеристика бактерий. Лабораторная работа «Изучение строения бактерий (на готовых микропрепаратах)»	1		<i>Читательская грамотность</i> : работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации информации). <i>Естественно-научная грамотность</i> : решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Использование природных ресурсов».		

29	Роль бактерий в природе и жизни человека	1		<p><i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации).</p> <p><i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Современные технологии», блока «Экологические проблемы», «Использование природных ресурсов».</p> <p><i>Математическая грамотность:</i> решение заданий со статистическими данными.</p>		
30	Грибы. Общая характеристика. Шляпочные грибы. <i>Лаб. работа №7</i> Изучение строения плодовых тел шляпочных грибов	1		<p><i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации информации)</p>		
31	Плесневые и дрожжи. Грибы - паразиты растений, животных и человека. <i>Лаб. работа №8</i> Изучение строения одноклеточных (мукор) и многоклеточных (пеницилл) плесневых грибов	1		<p><i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе»; приемы проведения исследований и обработки данных.</p>		
32	Промежуточная аттестация. Контрольная работа	1	1	<p><i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом.</p> <p><i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом.</p>		
33	Лишайники - комплексные организмы.	1		<p><i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации информации)</p>		
34	Резерв. Мониторинговая работа (ВПР)	1				

№	Тема урока	Кол-во часов		Формирование ФГ	Дата	Коррект ировка даты
		Всего	К/р			
1	<i>Инструктаж по Т.Б.</i> Зоология – наука о животных	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми знаниями.		
2	Общие признаки животных. Многообразие животного мира	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации информации) <i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе».		
3	Строение и жизнедеятельность животной клетки	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). <i>Естественно-научная грамотность:</i> приемы проведения исследований и обработки данных.		
4	Ткани животных. Органы и системы органов животных. <i>Лаб. работа №1</i> Исследование под микроскопом готовых микропрепаратов клеток и тканей животных	1		<i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе», приемы проведения исследований и обработки данных.		
5	Входная контрольная работа	1	1	<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом. <i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом.		
6	Опора и движение животных. <i>Лаб. работа №2</i> Ознакомление с органами опоры и движения у животных»	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми знаниями.		
7	Питание и пищеварение у простейших и беспозвоночных животных. Питание и пищеварение у позвоночных животных.	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации информации)		
8	Дыхание животных.	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом		

				(поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми знаниями.		
9	Транспорт веществ у беспозвоночных животных. <i>Лаб. работа №3</i> Ознакомление с системами органов транспорта веществ у животных	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации информации)		
10	Кровообращение у позвоночных животных	1		<i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе», приемы проведения исследований и обработки данных.		
11	Выделение у животных	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми знаниями. <i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе».		
12	Покровы тела у животных.	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми знаниями.		
13	Координация и регуляция жизнедеятельности у животных	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми знаниями.		
14	Раздражимость и поведение животных	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми		

				<p>знаниями.</p> <p><i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе».</p>		
15	Формы размножения животных.	1		<p><i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми знаниями.</p> <p><i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе».</p>		
16	Рост и развитие животных	1		<p><i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации информации)</p> <p><i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе».</p>		
17	Основные систематические категории животных	1		<p><i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми знаниями.</p> <p><i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Современные технологии».</p>		
18	Общая характеристика простейших.	1		<p><i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации информации)</p> <p><i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе», блока «Современные технологии», приемы проведения исследований и обработки данных.</p>		
19	Жгутиконосцы и Инфузории. Лаб. работа №4 Изготовление модели клетки простейшего.	1		<p><i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации информации)</p> <p><i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом</p>		

				блока «Опасности и риски».		
20	Многообразие простейших. Значение простейших в природе и жизни человека.	1		<i>Естественно-научная грамотность</i> : решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе», приемы проведения исследований и обработки данных.		
21	Общая характеристика кишечнополостных. <i>Лаб. работа №5</i> Изготовление модели пресноводной гидры.	1		<i>Читательская грамотность</i> : работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми знаниями. <i>Естественно-научная грамотность</i> : решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Опасности и риски».		
22	Многообразие кишечнополостных. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.	1		<i>Читательская грамотность</i> : работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми знаниями. <i>Естественно-научная грамотность</i> : решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Опасности и риски».		
23	Черви. Плоские черви	1		<i>Читательская грамотность</i> : работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). <i>Естественно-научная грамотность</i> : приемы проведения исследований и обработки данных.		
24	Паразитические плоские черви.	1		<i>Естественно-научная грамотность</i> : решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Опасности и риски».		
25	Круглые черви	1		<i>Естественно-научная грамотность</i> : решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе», блока «Опасности и риски».		
26	Кольчатые черви. <i>Лаб. работа №6</i> Исследование внешнего строения дождевого червя. Наблюдение за реакцией дождевого червя на раздражители.	1		<i>Читательская грамотность</i> : работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). Приобретение социального		

				и жизненного опыта через обогащение новыми знаниями.		
27	Общая характеристика членистоногих	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации информации)		
28	Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации информации) <i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Опасности и риски».		
29	Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации информации) <i>Естественно-научная грамотность:</i> приемы проведения исследований и обработки данных.		
30	Контрольная работа за I полугодие	1	1	<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом. <i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом.		
31	Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности. <i>Лаб. работа №7</i> Исследование внешнего строения насекомого.	1		<i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе». <i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Опасности и риски». <i>Математическая грамотность:</i> решение заданий со статистическими данными, графиками		
32	Насекомые с полным превращением. Насекомые с неполным превращением. <i>Лаб. работа №8</i> Ознакомление с различными типами развития насекомых	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми знаниями.		
33	Общая характеристика моллюсков. <i>Лаб. работа №9</i> Исследование внешнего строения раковин морских и пресноводных моллюсков.	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации информации) <i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Опасности и риски», приемы проведения исследований и обработки данных.		

34	Многообразие моллюсков. Значение моллюсков в природе и жизни человека	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми знаниями.		
35	Общая характеристика хордовых животных	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации информации)		
36	Общая характеристика рыб. <i>Лаб. работа №10</i> Исследование внешнего строения и особенностей передвижения рыбы	1		<i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе», приемы проведения исследований и обработки данных.		
37	Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности рыб.	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации информации)		
38	Хрящевые и костные рыбы	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми знаниями. <i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Опасности и риски». <i>Математическая грамотность:</i> решение заданий со статистическими данными, графиками		
39	Многообразие рыб. Значение рыб в природе и жизни человека	1		<i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе».		
40	Общая характеристика земноводных	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми знаниями.		
41	Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности земноводных.	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации информации) <i>Естественно-научная грамотность:</i> решение		

				ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Опасности и риски».		
42	Многообразие земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека	1		<i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе».		
43	Общая характеристика пресмыкающихся	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации информации)		
44	Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности пресмыкающихся	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми знаниями. <i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Опасности и риски».		
45	Многообразие пресмыкающихся и их охрана. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека	1		<i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе», приемы проведения исследований и обработки данных.		
46	Общая характеристика птиц. <i>Лаб. работа №11</i> Исследование внешнего строения и особенностей перьевого покрова птиц	1		<i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе», приемы проведения исследований и обработки данных.		
47	Особенности строения и процессов жизнедеятельности птиц. <i>Лаб. работа №12</i> Исследование особенностей скелета птицы	1		<i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе», блока «Современные технологии».		
48	Поведение птиц. Сезонные явления в жизни птиц	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми знаниями.		
49	Значение птиц в природе и жизни человека	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации информации) <i>Естественно-научная грамотность:</i> решение		

				<p>ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Опасности и риски».</p> <p><i>Математическая грамотность:</i> решение заданий со статистическими данными, графиками</p>		
50	Общая характеристика и среды жизни млекопитающих	1		<p><i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе», блока «Современные технологии», приемы проведения исследований и обработки данных.</p>		
51	Особенности строения млекопитающих. <i>Лаб. работа №13</i> Исследование особенностей скелета млекопитающих.	1		<p><i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе».</p>		
52	Процессы жизнедеятельности млекопитающих. <i>Лаб. работа №14</i> Исследование особенностей зубной системы млекопитающих.	1		<p><i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации информации)</p>		
53	Поведение млекопитающих. Размножение и развитие млекопитающих	1		<p><i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе».</p>		
54	Многообразие млекопитающих	1		<p><i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации информации)</p>		
55	Значение млекопитающих в природе и жизни человека	1		<p><i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации информации)</p>		
56	Обобщающий урок по теме «Позвоночные животные»	1		<p><i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми знаниями.</p> <p><i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Опасности и риски».</p>		
57	Эволюционное развитие животного мира на Земле	1		<p><i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми знаниями.</p> <p><i>Математическая грамотность:</i> решение</p>		

				заданий со статистическими данными.		
58	Палеонтология – наука о древних обитателях Земли. <i>Лаб. работа №15</i> Исследование ископаемых остатков вымерших организмов.	1		<i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе»; приемы проведения исследований и обработки данных.		
59	Основные этапы эволюции беспозвоночных животных	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации информации)		
60	Основные этапы эволюции позвоночных животных	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми знаниями.		
61	Животные и среда обитания	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации информации)		
62	Популяции животных, их характеристики. Пищевые связи в природном сообществе	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации информации). <i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Использование природных ресурсов».		
63	Животный мир природных зон Земли	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). <i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Современные технологии», блока «Экологические проблемы», «Использование природных ресурсов». <i>Математическая грамотность:</i> решение заданий со статистическими данными.		
64	Воздействие человека на животных в природе	1		<i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе», блока «Современные технологии».		
65	Промежуточная аттестация. Контрольная работа	1	1	<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом. <i>Естественно-научная грамотность:</i> решение		

				ситуационных задач с проблемным вопросом.		
66	Сельскохозяйственные животные	1		<p><i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми знаниями.</p> <p><i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Современные технологии», блока «Опасности и риски», блока «Экологические проблемы», «Использование природных ресурсов».</p> <p><i>Математическая грамотность:</i> решение заданий со статистическими данными.</p>		
67	Животные в городе. Меры сохранения животного мира	1		<p><i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми знаниями</p>		
68	Резерв. Мониторинговая работа (ВПР)	1				

№	Тема урока	Кол-во часов		Формирование ФГ	Дата	Коррект ировка даты
		Всего	К/р			
1	Науки о человеке	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного). Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми знаниями.		
2	Человек как часть природы	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (заполнение схемы для систематизации информации) <i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом.		
3	Антропогенез	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного). <i>Естественно-научная грамотность:</i> приемы проведения исследований и обработки данных.		
4	Строение и химический состав клетки	1		<i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе», приемы проведения исследований и обработки данных.		
5	Входная контрольная работа	1	1	<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом. <i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом.		
6	Типы тканей организма человека. <i>Лаб. работа №1</i> Изучение микроскопического строения тканей (на готовых микропрепаратах)	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации).		
7	Органы и системы органов человека. <i>Лаб. работа №2</i> Распознавание органов и систем органов человека (по таблицам)	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации информации)		
8	Нервные клетки. Рефлекс. Рецепторы. Нервная система человека, ее организация и значение	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного). Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми знаниями.		
9	Спинальный мозг, его строение и функции	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации информации)		
10	Головной мозг, его строение и функции. <i>Лаб. работа №3</i> Изучение головного мозга человека (по муляжам)	1		<i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом		

				блока «Процессы и явления в живой природе», приемы проведения исследований и обработки данных.		
11	Вегетативная нервная система	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). <i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе».		
12	Нервная система как единое целое. Нарушения в работе нервной системы	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми знаниями.		
13	Эндокринная система человека	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми знаниями.		
14	Особенности рефлекторной и гуморальной регуляции функций организма	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми знаниями. <i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе».		
15	Скелет человека, строение его отделов и функции. <i>Лаб. работа №4</i> Изучение строения костей (на муляжах). <i>Лаб. работа №5</i> Изучение строения позвонков (на муляжах)	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом. Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми знаниями. <i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе».		
16	Кости, их химический состав, строение. Типы костей.	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации информации) <i>Естественно-научная грамотность:</i> решение		

				ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе».		
17	Мышечная система человека.	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми знаниями. <i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Современные технологии».		
18	Нарушения опорно-двигательной системы. <i>Лаб. работа №6</i> Выявление нарушения осанки. <i>Лаб. работа №7</i> Выявление признаков плоскостопия	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации информации) <i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе», блока «Современные технологии», приемы проведения исследований и обработки данных.		
19	Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата. <i>Лаб. работа №8</i> Оказание первой помощи при повреждении скелета и мышц	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации информации) <i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Опасности и риски».		
20	Внутренняя среда организма и ее функции	1		<i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе», приемы проведения исследований и обработки данных.		
21	Состав крови.	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом. Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми знаниями. <i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Опасности и риски».		
22	Свёртывание крови. Переливание крови. Группы крови	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми знаниями.		

				<i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Опасности и риски».		
23	Иммунитет и его виды	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). <i>Естественно-научная грамотность:</i> приемы проведения исследований и обработки данных.		
24	Органы кровообращения Строение и работа сердца	1		<i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Опасности и риски».		
25	Сосудистая система.	1		<i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе», блока «Опасности и риски».		
26	Регуляция деятельности сердца и сосудов.	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми знаниями.		
27	Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях. <i>Лаб. работа №9</i> Первая помощь при кровотечении	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации информации)		
28	Дыхание и его значение. Органы дыхания	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации информации) <i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Опасности и риски».		
29	Механизмы дыхания. Регуляция дыхания. <i>Лаб. работа №10</i> Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации информации) <i>Естественно-научная грамотность:</i> приемы проведения исследований и обработки данных.		
30	Контрольная работа за I полугодие.	1	1	<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом. <i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом.		
31	Заболевания органов дыхания и их профилактика. Оказание	1		<i>Естественно-научная грамотность:</i> решение		

	первой помощи при поражении органов дыхания			ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе». <i>Естественно-научная грамотность</i> : решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Опасности и риски». <i>Математическая грамотность</i> : решение заданий со статистическими данными, графиками		
32	Питательные вещества и пищевые продукты. Питание и его значение	1		<i>Читательская грамотность</i> : работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми знаниями.		
33	Органы пищеварения, их строение и функции	1		<i>Читательская грамотность</i> : работа с текстом (заполнение таблицы) <i>Естественно-научная грамотность</i> : решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Опасности и риски», приемы проведения исследований и обработки данных.		
34	Пищеварение в ротовой полости.	1		<i>Читательская грамотность</i> : работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; оценка информации). Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми знаниями.		
35	Пищеварение в желудке и кишечнике.	1		<i>Читательская грамотность</i> : работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации информации)		
36	Методы изучения органов пищеварения	1		<i>Естественно-научная грамотность</i> : решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе», приемы проведения исследований и обработки данных.		
37	Гигиена питания	1		<i>Читательская грамотность</i> : работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации информации)		
38	Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. <i>Лаб. работа №11</i> Исследование состава продуктов питания	1		<i>Читательская грамотность</i> : работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми знаниями.		

				<p><i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Опасности и риски».</p> <p><i>Математическая грамотность:</i> решение заданий со статистическими данными, графиками</p>		
39	Регуляция обмена веществ	1		<p><i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе».</p>		
40	Витамины и их роль для организма. <i>Лаб. работа №12</i> Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах»	1		<p><i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми знаниями.</p>		
41	Нормы и режим питания. Нарушение обмена веществ. <i>Лаб. работа №13</i> Составление меню в зависимости от калорийности пищи	1		<p><i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации информации)</p> <p><i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Опасности и риски».</p>		
42	Строение и функции кожи.	1		<p><i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе».</p>		
43	Кожа и ее производные. <i>Лаб. работа №14</i> Описание мер по уходу за кожей лица и волосами в зависимости от типа кожи	1		<p><i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации информации)</p>		
44	Кожа и терморегуляция.	1		<p><i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; оценка информации). Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми знаниями.</p> <p><i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Опасности и риски».</p>		
45	Заболевания кожи и их предупреждение	1		<p><i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе», приемы проведения исследований и обработки данных.</p>		
46	Гигиена кожи. Закаливание. <i>Лаб. работа №15</i> Описание	1		<p><i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом</p>		

	основных гигиенических требований к одежде и обуви			блока «Процессы и явления в живой природе», приемы проведения исследований и обработки данных.		
47	Значение выделения. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции.	1		<i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе», блока «Современные технологии».		
48	Образование мочи. Регуляция работы органов мочевыделительной системы	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми знаниями.		
49	Заболевания органов мочевыделительной системы, их предупреждение. <i>Лаб. работа №16</i> Описание мер профилактики болезней почек	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации информации) <i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Опасности и риски».		
50	Особенности размножения человека. Наследование признаков у человека.	1		<i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе», блока «Современные технологии», приемы проведения исследований и обработки данных.		
51	Органы репродукции человека	1		<i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе».		
52	Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. <i>Лаб. работа №17</i> Описание основных мер по профилактике инфекционных вирусных заболеваний: СПИД и гепатит»	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации информации). Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми знаниями.		
53	Беременность и роды	1		<i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе».		
54	Рост и развитие ребенка	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации информации)		
55	Органы чувств и их значение. Глаз и зрение. <i>Лаб. работа №18</i> Изучение строения органа зрения (на муляже)	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации		

				информации)		
56	Механизм работы зрительного анализатора. Гигиена зрения.	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми знаниями. <i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Опасности и риски».		
57	Ухо и слух. Лаб. работа №19 Изучение строения органа слуха (на муляже)	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми знаниями. <i>Математическая грамотность:</i> решение заданий со статистическими данными.		
58	Органы равновесия, мышечное чувство, осязание	1		<i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе»; приемы проведения исследований и обработки данных.		
59	Вкусовой и обонятельный анализаторы. Взаимодействие сенсорных систем организма	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации информации)		
60	Психика и поведение человека.	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми знаниями.		
61	Высшая нервная деятельность человека, история ее изучения	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации информации)		
62	Врожденное и приобретенное поведение. Особенности психики человека.	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (заполнение таблицы, схемы для систематизации информации). <i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Использование природных ресурсов».		

63	Память и внимание. <i>Лаб. работа №20</i> Изучение кратковременной памяти. <i>Лаб. работа №21</i> Определение объёма механической и логической памяти	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации и понимание прочитанного; преобразование информации и ее интерпретация; оценка информации). <i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Современные технологии».		
64	Сон и бодрствование. Режим труда и отдыха	1		<i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Процессы и явления в живой природе», блока «Современные технологии».		
65	Промежуточная аттестация. Контрольная работа	1	1	<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом. <i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом.		
66	Среда обитания человека и её факторы. Окружающая среда и здоровье человека. Человек как часть биосферы Земли	1		<i>Читательская грамотность:</i> работа с текстом (поиск информации; оценка информации). Приобретение социального и жизненного опыта через обогащение новыми знаниями. <i>Естественно-научная грамотность:</i> решение ситуационных задач с проблемным вопросом блока «Современные технологии», блока «Опасности и риски», блока «Экологические проблемы», «Использование природных ресурсов». <i>Математическая грамотность:</i> решение заданий со статистическими данными.		
67	Резерв. Мониторинговая работа. Предметы по выбору	1				
68	Резерв. Мониторинговая работа. Предметы по выбору	1				

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Биология, 5-6 классы/ Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С. и другие; под редакцией Пасечника В.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
2. Биология, 7 класс/ Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С.; под редакцией Пасечника В.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
3. Биология, 8 класс/ Пасечник В.В., Каменский А.А., Швецов Г.Г.; под редакцией Пасечника В.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
4. Биология, 9 класс/ Пасечник В.В., Каменский А.А., Швецов Г.Г. и другие; под редакцией Пасечника В.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
5. Биология: 9-й класс: базовый уровень: учебник, 9 класс/ Пасечник В.В., Каменский А.А., Швецов Г.Г. и другие; под ред. Пасечника В.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
6. ЭОР «Домашние задания. ООО. Биология», 5-9 классы, АО Изд. «Просвещение»
7. ЭОР «Аудиоучебник. ООО. Биология», 5-9 классы. Линия жизни», АО Изд. «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Пасечник В.В. Методическое пособие. Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 класс. М.: Дрофа, 2019 г
2. Якушкина Е.А., Попова Т.Г., Трахина Е.В. Биология. Проектная деятельность учащихся 5-9 класс. Волгоград, изд-во "Учитель"
3. Ишкина И.Ф. Биология. Поурочные планы (часть 1-2) Волгоград, изд-во "Учитель-АСТ"
4. Пепеляева О.А., Сунцова И.В. Поурочные разработки по биологии. Человек. М.: "Вако", 2022 г
5. Пепеляева О.А., Сунцова И.В. Поурочные разработки по общей биологии. 9 класс. М.: "Вако", 2021 г
6. Щелчкова Е.Ю. Поурочные планы. Введение в общую биологию и экологию. 9 класс. Волгоград, изд-во "Учитель", 2020 г
7. Лысенко И.В. Поурочные планы. Биология. 10 класс. Волгоград, изд-во "Учитель", 2019 г
8. Чередникова Г.В. Поурочные планы. Биология. 11 класс. Волгоград, изд-во "Учитель", 2019 г
9. Мухамеджанов И.Р. Тесты, зачеты, близопросы по биологии. 10-11 классы. М.: "Вако", 2021 г
10. Анциферов А.В. Комнатные растения в школе: наблюдения и эксперименты. М.: Дрофа, 2020 г
11. Ионцева А.Ю., Торгалов А.В. Биология в схемах и таблицах. Эффективная подготовка к ЕГЭ. Москва, 2022 г
12. Кириленко А.А. Биология. Сборник задач по генетике для подготовки к ЕГЭ. ЛЕГИОН, 2023 г
13. Кириленко А.А. Молекулярная биология. Сборник разноуровневых заданий для подготовки к ЕГЭ. ЛЕГИОН, 2018 г
14. Колесников С.И. Биология. Экология. Подготовка к ЕГЭ. ЛЕГИОН, 2019 г
15. Цыбасова В.И. Биология. 5 класс. Олимпиады. Волгоград, 2010 г
16. Воронина Г.А., Иванова Т.В. Биология. Планируемые результаты. Система заданий 5-9 классы. М.: Просвещение, 2015 г
17. Галушкова Н.И. Биология. Животные. Поурочные планы. 7 класс. Волгоград, 2018 г
18. Захарова Н.Ю. Контрольные и проверочные работы по биологии. 7 класс. М.: Экзамен, 2018 г
19. Копылова Н.А. Химия и биология в таблицах и схемах. Ростов-на-Дону, 2022 г

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Ресурсы, где имеется грамотный биологически и хорошо структурированный материал либо для непосредственного использования на уроке, либо для его подготовки.

<http://center.fio.ru/method> - документы, программы, сетевые ресурсы. Раздел СОМ (сетевое объединение учителей-методистов) Московского Центра

<http://www.nsu.ru/education/i4biol/index.html> - Курс призван выработать практические навыки использования Интернет, совершенно необходимые современному профессиональному исследователю-биологу..

<http://www.altai.fio.ru/projects/group4/potok13/site/index.html> Проект "Калейдоскоп уроков биологии". В предлагаемом материале представлен опыт работы группы учителей биологии по использованию многообразных форм организации обучения. Материал предназначен для учителей биологии и учащихся. Даны ссылки на специальную литературу.

<http://www.college.ru/biology/>. Открытый колледж: биология. Содержание учебника по биологии. Интерактивные Java-апплеты и анимационные картинки по биологии. Обзор интернет-ресурсов по биологии. Возможность дистанционного обучения; тестирование он-лайн.

<http://bio.1september.ru/>. Электронная версия газеты «Биология» и сайт для учителя «Я иду на урок биологии». Все материалы, на основе которых создан сайт, были опубликованы в газете "Биология". На сайте представлены материалы к урокам по разделам: Ботаника; Зоология; Биология .Человек; Общая биология; Экология; Подготовка к экзаменам.

<http://www.kozlenkoa.narod.ru/>. Сайт Соросовского учителя КОЗЛЕНКО Александр Григорьевич о применении компьютера на уроках биологии . Этот сайт - преподавателя и для преподавателей, тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам - с помощью компьютера и Интернет."

<http://center.fio.ru/method/subject.asp?id=10000811> Сетевое объединение методистов. В помощь учителю биологии

<http://www.livt.net/index.htm>. Электронная иллюстрированная энциклопедия «Живые существа»

<http://www.mec.tgl.ru/index.php?module=subjects&func=viewpage&pageid=133> . Каталог образовательных ресурсов по биологии

<http://www.bio.msu.ru/101/index.html#main.htm>. Официальный сайт биологического факультета МГУ. Образование, мероприятия, структура, творчество и научная деятельность факультета. Профессиональный поиск научной информации по биологии. Полнотекстовые базы данных. Среди материалов сайта один из самых больших каталогов ресурсов Интернет по биологии. С главной страницы сайта с помощью гиперссылок и системы навигации есть возможность выйти на страницы научно-исследовательских организаций по биологии, посмотреть страничку олимпиады МГУ по биологии.

<http://learnbiology.narod.ru/> Проект "Изучаем биологию". Материалы по всем крупным разделам биологии. Научно-популярные и образовательные статьи. Ссылки на биологические интернет-ресурсы.

<http://www.iteb.serpukhov.su/scch/Educat.htm> Ученые - детям. Пущинский сервер "для детей и родителей, школьников и студентов, педагогов и методистов - всех, кто заинтересован в духовном становлении поколения XXI века". Разделы: Экскурсии в природу - фотографии представителей живого мира. Для души - художественное восприятие живого.

<http://www.wwf.ru/>. Всемирный фонд дикой природы. Сайт известной природоохранной организации. Материалы о проектах, сотрудниках и истории фонда. Фотогалереи профессиональных фотографов. Видеоматериалы, информация о вакансиях WWF. Ссылки на ресурсы, посвященные сохранению биологического разнообразия.

<http://www.biolog188.narod.ru/>. Сайт учителя биологии А.П. Позднякова. Ученики найдут здесь информацию к урокам биологии, ответы на некоторые вопросы контрольных работ, конспекты всех уроков по биологии, а также лучшие доклады и творческие работы. Учителей может заинтересовать методические рекомендации, планирование уроков по биологии, конспекты, а также мультимедийные разработки уроков, которые можно скачать с сайта в демо-версии, а еще и готовые сообщения по интересным вопросам биологии. <http://school.holm.ru/predmet/bio/> - Школьный мир: Биология. Каталог образовательных ресурсов по биологии

<http://catalog.alledu.ru/predmet/bio/> - Все образование: Биология. Каталог ссылок на образовательные ресурсы Интернета по разделу "Биология"

<http://www.history.ru/freebi.htm/> - Бесплатные обучающие программы по биологии

<http://www.websib.ru/noos/biologi> / - Раздел по биологии. Коллекции ссылок на биологические ресурсы Интернета: базы данных, библиотеки, справочная литература, обучающие программы школьных курсов и спецкурсов по биологии, проекты, материалы к урокам, олимпиады, информация для абитуриентов

<http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka/BIOL/biol.htm/> - Путеводитель "В мире науки" для школьников. Раздел Биология. Фрагменты пособия "Экзаменаторы-биологи – абитуриенту" для учащихся 10-11 классов. Условия проведения первого тура Соросовской олимпиады для школьников по биологии.

<http://nrc.edu.ru/est/r4/> - Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском Государственном Открытом университете. В основе компьютерного учебника – информационно-справочный, учебно-дискуссионный и тестовый материал по следующим темам: идея эволюции живой природы, теория Ч. Дарвина, законы наследственности, развитие экосистем, концепции происхождения жизни, развитие жизни на Земле, происхождение человека, антропология как наука

http://www.edu.yar.ru/russian/pedbank/sor_uch/biol/ - Банк передового педагогического опыта – биология

http://genetics.timacad.ru/works_paper1.htm. - Материалы лекций, читаемых в Тимирязевской академии, а также интересные материалы по различным проблемам генетики, молекулярной биологии, биотехнологии, селекции и семеноводства.

<http://www.npacific.ru/np/library/publikacii/tokranov1/titul.htm> - «Удивительные творения природы». Значительное количество переведенных А. М. Торкановым статей и сообщений о различных диковинных обитателях Земли и удивительных творениях природы (по материалам журнала «National Geographic»).

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

1. Технические средства обучения: Ноутбук HP 650, Проектор Optoma, Колонки, Экран проекционный антибликовый
2. Таблицы: ботаника 1, ботаника 2, зоология 1, зоология 2.
3. Рельефные таблицы: таблицы: растительная клетка, археоптерикс, внешнее и внутреннее строение корня, клеточное строение листа, клеточное строение стебля, зерновка пшеницы, внутреннее строение ящерицы, внутреннее строение рыбы, внутреннее строение собаки, внутреннее строение голубя, внутреннее строение брюхоногого моллюска, внутреннее строение дождевого червя, внутреннее строение жука, внутреннее строение лягушки.
4. Модели: стебель растения, строение корня, строение листа, цветок гороха, цветок капусты, цветок картофеля, цветок подсолнечника, цветок пшеницы, цветок тюльпана, цветок яблони. Комплект моделей строения мозга позвоночных, ланцетник, скелет конечностей лошади и овцы, скелет костистой рыбы, скелет кролика, скелет крысы.
5. Муляжи: набор муляжей грибов, набор муляжей овощей, набор муляжей фруктов.
6. Микропрепараты: Ботаника (комплект). Зоология (комплект).
7. Пособия динамические: разнообразие высших хордовых, разнообразие низших хордовых, строение и разнообразии простейших, разнообразие беспозвоночных, разнообразие высших хордовых, разнообразие низших хордовых, эволюция важнейших систем органов позвоночных животных, строение и разнообразии простейших, циклы развития печеночного сосальщика и бычьего цепня, строение и размножение гидры, развитие костной рыбы, развитие птиц и млекопитающего, развитие насекомых.

8. Коллекции: раковины моллюсков, палеонтологическая.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ

1. набор химической посуды и принадлежностей для лабораторных работ по биологии
2. набор химической посуды и принадлежностей по биологии для демонстрационных работ
3. штатив лабораторный комбинированный
4. лупа ручная
5. микроскоп школьный