

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
РЕСПУБЛИКА КАРЕЛИЯ
АДМИНИСТРАЦИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «СУОЯРВСКИЙ РАЙОН»
Муниципальное образовательное учреждение Лоймольская средняя общеобразовательная школа
186850, Суоярвский район, поселок Лоймола, ул. Лесная, д. 27, Тел./факс: 3-75-43

Принято
на педагогическом совете
МОУ Лоймольская СОШ
Протокол № 1 от 31.08.2022г.

Утверждено
Директор МОУ Лоймольская СОШ
О.В. Исакова
Приказ № 48/14 - ОД от 02.09.2022г



Рабочая программа
учебного предмета
«Биология»
Основного общего образования
(5-9 классы)
Срок реализации: 5 года

Учитель: Старикова Любовь Валентиновна

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.

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

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

Программа имеет следующую структуру:

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

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

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

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

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

Целями изучения биологии на уровне основного общего образования являются:

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

Достижение целей обеспечивается решением следующих ЗАДАЧ:

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

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В соответствии с ФГОС ООО биология является обязательным предметом на уровне основного общего образования. Данная программа предусматривает изучение биологии в объёме 238 часов за пять лет обучения: из расчёта с 5 по 7 класс — 1 час в неделю, в 8—9 классах — 2 часа в неделю. В тематическом планировании для каждого класса предлагается резерв времени, который учитель может использовать по своему усмотрению, в том числе для контрольных, самостоятельных работ и обобщающих уроков.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

5 КЛАСС

1. Биология — наука о живой природе

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

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

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

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

2. Методы изучения живой природы

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

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

Лабораторные и практические работы (на усмотрение педагога)

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

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

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

Экскурсии или видеоэкскурсии

Овладение методами изучения живой природы — наблюдением и экспериментом.

3. Организмы — тела живой природы

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

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клетки, ткани, органы, системы органов. Жизнедеятельность организмов. Особенности строения и процессов жизнедеятельности у растений, животных, бактерий и грибов. Свойства организмов: питание, дыхание, выделение, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность. Организм — единое целое.

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

Лабораторные и практические работы

1. Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микро- скопом (на примере самостоятельно приготовленного микропрепарата).
2. Ознакомление с принципами систематики организмов.
3. Наблюдение за потреблением воды растением.
4. Организмы и среда обитания

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

Лабораторные и практические работы

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

Экскурсии или видеоэкскурсии

Растительный и животный мир родного края (краеведение).

5. Природные сообщества

Понятие о природном сообществе. Взаимосвязи организмов в природных сообществах. Пищевые связи в сообществах. Пищевые звенья, цепи и сети питания.

Производители, потребители и разрушители органических веществ в природных сообществах. Примеры природных сообществ (лес, пруд, озеро и др.).

Искусственные сообщества, их отличительные признаки от природных сообществ. Причины неустойчивости искусственных сообществ. Роль искусственных сообществ в жизни человека. Природные зоны Земли, их обитатели. Флора и фауна природных зон. Ландшафты: природные и культурные.

Лабораторные и практические работы

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

Экскурсии или видеоэкскурсии

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

Изменения в природе в связи с развитием сельского хозяйства, производства и ростом численности населения. Влияние человека на живую природу в ходе истории.

Глобальные экологические проблемы. Загрязнение воздушной и водной оболочек Земли, потери почв, их предотвращение. Пути сохранения биологического разнообразия.

Охраняемые территории (заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы). Красная книга РФ. Осознание жизни как великой ценности.

Практические работы

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

6 класс

1. Растительный организм

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

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

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

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

Лабораторные и практические работы

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

Экскурсии или 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 микропрепарата клеток корня.
3. Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и др.).
4. Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях).
5. Изучение микроскопического строения листа (на готовых микропрепаратах).
6. Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями.

Дыхание растения

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

Особенности дыхания растений. Взаимосвязь дыхания растения с фотосинтезом.

Лабораторные и практические работы

Изучение роли рыхления для дыхания корней.

Транспорт веществ в растении

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

Лабораторные и практические работы

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

Рост растения

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

Лабораторные и практические работы

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

Размножение растения

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

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

Развитие растения

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

Жизненные формы цветковых растений.

Лабораторные и практические работы

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

7 класс

1. Систематические группы растений

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

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

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

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

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

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

Семейства покрытосеменных* (цветковых) растений. Характерные признаки семейств класса Двудольные (Крестоцветные, или Капустные, Розоцветные, или Розовые, Мотыльковые, или Бобовые, Паслёновые, Сложноцветные, или Астровые) и класса Однодольные

(Лилейные, Злаки, или Мятликовые)**. Многообразие растений. Дикорастущие представители семейств. Культурные представители семейств, их использование человеком.

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

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

Лабораторная работа № 1 «Изучение внешнего строения моховидных растений»

Лабораторная работа № 2 «Изучение внешнего строения папоротника или хвоща.»

Лабораторная работа № 3 «Изучение внешнего строения веток, хвои, шишек и семян голосеменных растений (на примере ели, сосны или лиственницы).»

Лабораторная работа № 4 «Изучение внешнего строения покрытосеменных растений.»

Лабораторная работа № 5 «Изучение признаков представителей семейств: Крестоцветные (Капустные), Розоцветные (Розовые), Мотыльковые (Бобовые), Паслёновые, Сложноцветные (Астровые), Лилейные, Злаки (Мятликовые) на гербарных и натуральных образцах.»

2. Развитие растительного мира на Земле

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

3. Растения в природных сообществах

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

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

4. Растения и человек

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

Экскурсии или видеоэкскурсии

1. 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).

Лабораторная работа № 6 «Изучение строения одноклеточных (мукор, пеницилл) плесневых грибов.»

Лабораторная работа № 7 «Изучение строения плодовых тел шляпочных грибов (или изучение шляпочных грибов на муляжах).»

Лабораторная работа № 8 «Изучение строения лишайников»

8 класс

- I. Общие сведения о животном мире Многообразие животного мира. Основные отличия животных от растений, черты их сходства. Среда обитания и её факторы. Значение животных в природе, в жизни человека и его хозяйственной деятельности. Систематика животных.
- II. Одноклеточные животные Обыкновенная амeba. Особенности строения клетки одноклеточных организмов. Среда обитания амeбы. Передвижение. Питание. Дыхание. Выделение. Размножение. Образование цисты. Многообразие одноклеточных животных. Зеленая эвглена, особенности её строения и питания. Инфузория-туфелька. Малярийный паразит. Значение простейших в природе, жизни человека. Общая характеристика простейших.
- III. Тип кишечнополостные Пресноводная гидра. Среда обитания. Внешнее строение. Лучевая симметрия. Двуслойность. Покровные, стрекательные, нервные клетки. Питание, регенерация. Размножение. Многообразие морских кишечнополостных (коралловые полипы, медузы), их значение. Общая характеристика типа.
- Тип плоские, круглые, кольчатые черви Тип плоские черви. Белая планария, образ жизни, внешнее строение. Двусторонняя симметрия. Печеночный сосальщик. Особенности строения и процессов жизнедеятельности в связи с паразитизмом; вред, наносимый животноводству, меры борьбы. Тип круглые черви. Человеческая аскарида - паразит человека. Меры предупреждения от заражения. Паразитические черви (бычий цепень, эхинококк, острица), черты приспособленности к паразитизму; вред наносимый человеку и сельскохозяйственным животным. Тип кольчатые черви, их многообразие. Дождевой червь, его среда обитания, внешнее строение, передвижение. Процессы жизнедеятельности Регенерация. Размножение. Роль дождевых червей в почвообразовании. Особенности строения, процессов жизнедеятельности плоских, круглых и кольчатых червей, их многообразие. Общая характеристика типов плоских, круглых и кольчатых червей, их роль в природе и жизни человека.
- V. Тип моллюски Большой прудовик. Среда обитания, особенности внешнего строения, питания, дыхания, размножения. Многообразие моллюсков (беззубка, виноградная улитка, слизни, мидии, устрицы) их значение в природе, жизни человека. Общая характеристика типа.
- Тип членистоногие Класс Ракообразные. Среда обитания ракообразных. Особенности внешнего строения, жизнедеятельности. Общая характеристика класса. Класс Паукообразные. Особенности внешнего строения, питания, дыхания, поведения паука в связи с его жизнью на суше. Клещи. Внешнее строение. Клещи - вредители культурных растений и меры борьбы с ними. Паразитические клещи - возбудители и переносчики опасных болезней. Меры защиты от клещей. Общая характеристика класса. Класс Насекомые. Особенности внешнего строения, процессов жизнедеятельности насекомых на примере жука. Размножение. Типы развития насекомых. Основные отряды насекомых. Чешуекрылые. Черты приспособленности к среде обитания во внешнем строении, размножении и развитии бабочки. Тутовый шелкопряд. Шелководство. Двукрылые. Комнатная муха - переносчик возбудителей опасных заболеваний человека

и меры борьбы с ней. Перепончатокрылые. Медоносная пчела. Состав и жизнь пчелиной семьи: роение, танцы, зимовка. Пчеловодство. Муравьи. Наездники. Инстинкты - основа поведения насекомых. Общая характеристика класса. Многообразие насекомых, их роль в природе; практическое и эстетическое значение. Биологический способ борьбы с насекомыми - вредителями сельскохозяйственных культур и его роль в сохранении урожая. Общая характеристика типа. Особенности членистоногих как высокоорганизованных животных.

VII. Тип хордовые Класс ланцетники Ланцетник. Среда обитания. Особенности строения ланцетника как низшего хордового. Класс рыбы Среда обитания рыб. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры. Полость тела. Особенности строения систем внутренних органов (дыхательной, кровеносной) в связи с их функциями. Нервная система и органы чувств. Рефлексы. Поведение. Размножение, нерест и развитие. Забота о потомстве. Приспособленность рыб к среде обитания. Миграция. Многообразие рыб (отряды: акулы, осетровые, сельдеобразные, кистеперые). Общая характеристика класса. Хозяйственное значение рыб. Промысел рыб. Роль искусственного разведения и прудоводства. Охрана рыб. Класс земноводные Лягушка. Особенности внешнего, внутреннего строения в связи со средой обитания. Размножение и развитие. Многообразие земноводных (отряды хвостатые и бесхвостые), их происхождение, значение и охрана. Общая характеристика класса. Особенности строения, жизнедеятельности земноводных как первых наземных позвоночных. Охрана земноводных. Класс пресмыкающиеся Ящерица. Среда обитания, особенности ее строения, размножения, поведения в связи с жизнью на суше. Регенерация. Многообразие современных пресмыкающихся (отряды: чешуйчатые, черепахи, крокодилы), их практическое значение и охрана. Происхождение пресмыкающихся. Древние пресмыкающиеся: динозавры, зверозубые ящеры. Общая характеристика класса. Особенности строения жизнедеятельности пресмыкающихся в связи с жизнью на суше, их охрана. Класс птицы Особенности внешнего строения скелета, мускулатуры, внутреннего строения (кровеносной системы, дыхательной системы) птиц. Размножение и развитие птиц. Забота о потомстве. Приспособленность птиц к сезонным явлениям (гнездование, кочевки, перелеты). Происхождение птиц. Общая характеристика класса. Птицы парков, садов, лугов, полей, леса, болот, побережий, водоемов, степей, пустынь; хищные птицы Роль птиц в природе и жизни человека, система мероприятий по охране птиц. Птицеводство. Происхождение домашних птиц, их породы. Класс млекопитающие Особенности внешнего строения, скелета, мускулатуры, внутреннего строения (системы органов дыхания, кровообращения млекопитающих. Усложнение нервной системы, органов чувств, поведения. Размножение и развитие, забота о потомстве. Общая характеристика класса. Происхождение млекопитающих. Первозвери. Сумчатые. Отряды плацентарных. Насекомоядные и рукокрылые. Грызуны. Зайцеобразные. Хищные. Ластоногие и китообразные. Копытные. Приматы. Роль млекопитающих в природе и жизни человека, их охрана. Сельскохозяйственные животные класса млекопитающих. Крупный рогатый скот, лошади Происхождение домашних животных. Особенности млекопитающих как высокоорганизованных позвоночных.

- Эволюция животного мира Доказательства исторического развития животного мира: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические. Раскрытие Ч. Дарвином причин эволюции животного мира (наследственность, изменчивость, естественный отбор). Происхождение одноклеточных. Происхождение многоклеточных. Усложнение строения и жизнедеятельности животных основных групп в процессе исторического развития животного мира. Родство человека с животными.

Лабораторная работа № 1 «Исследование внешнего строения дождевого червя.»

Лабораторная работа № 2 «Наблюдение за реакцией дождевого червя на раздражители».

Лабораторная работа № 3 «Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков»

Лабораторная работа № 4 «Внешнее строение насекомого»

Лабораторная работа № 5 «Внешнее строение и особенности передвижения рыбы»

Лабораторная работа № 6 «Внешнее строение птицы. Строение перьев»

Лабораторная работа № 7: «Строение куриного яйца»

9 КЛАСС

I. Введение. Общий обзор организма человека. Значение знаний строения, жизнедеятельности организма человека и гигиены для охраны его здоровья. Части тела. Органы и системы органов. Строение клетки (цитоплазма, ядро, рибосомы, митохондрии, мембрана). Основные процессы жизнедеятельности клетки (питание, дыхание,

размножение, деление). Краткие сведения о строении и функциях эпителиальной (покровной, секреторной), соединительной, мышечной и нервной тканях. Возбуждение и торможение. Рефлексы. Организм - единое целое.

II. Опорно-двигательная система: Значение опорно-двигательной системы. Скелет человека, сходство скелетов человека и животных. Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением. Типы соединения костей. Состав, строение и свойства костей, рост костей. Первая помощь при ушибах, растяжениях связок, вывихах, переломах. Мышцы, их функции. Основные группы мышц человеческого тела. Работа мышц. Утомление при мышечной работе, роль активного отдыха. Значение физического воспитания и труда для правильного формирования скелета и развития мышц. Роль двигательной активности в сохранении здоровья. Предупреждение искривления позвоночника и развития плоскостопия. Взаимосвязь строения и функции скелета и мышц. Роль двигательной активности в их развитии.

III. Кровь и кровообращение: Внутренняя среда организма (кровь, межклеточная жидкость, лимфа) и ее относительное постоянство. Значение крови и кровообращения. Состав крови. Плазма крови. Свертывание крови как защитная реакция организма. Строение и функции лейкоцитов и эритроцитов. Иммуитет. Роль И.М. Мечникова в создании учения об иммунитете - факультатив. Инфекционные заболевания и борьба с ними. Предупредительные прививки. Группы крови. Переливание крови. Донорство. Органы кровообращения: сердце и сосуды (артерии, капилляры, вены). Сердце, его строение и работа. Большой и малый круги кровообращения. Движение крови по сосудам. Кровяное давление. Предупреждение сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях. Вредное влияние курения и употребления алкоголя на сердце и сосуды.

IV. Дыхание: Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. Газообмен легких. Дыхательные движения. Жизненная емкость легких. Искусственное дыхание. Инфекционные болезни, передающиеся через воздух, предупреждение воздушно-капельных инфекций, гигиенический режим во время болезни. Гигиена органов дыхания. Вредное влияние курения на органы дыхания. Охрана воздушной среды. Взаимосвязь кровообращения и дыхания в организме.

V. Пищеварение: Значение пищеварения. Питательные вещества и пищевые продукты. Строение и функции органов пищеварения. Зубы, профилактика зубных болезней. Пищеварение в ротовой полости, в желудке. Изменение питательных веществ в кишечнике. Печень и поджелудочная железа, их роль в пищеварении. Всасывание. Гигиенические условия нормального питания. Предупреждение глистных и желудочно-кишечных заболеваний, пищевых отравлений, первая доврачебная помощь при них. Влияние курения и употребления алкоголя на пищеварение.

VI. Обмен веществ и энергии. Выделение: Общая характеристика обмена веществ и энергии. Значение для организма белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей. Влияние алкоголя и наркотиков на обмен веществ. Витамины. Их роль в обмене веществ. Основные гиповитаминозы. Гипервитаминозы. Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах. Расход энергии. Нормы питания. Рациональное питание. Режим питания школьников. Значение выделения из организма конечных продуктов обмена веществ. Органы мочевой системы, их функции, профилактика заболеваний.

VII. Кожа: Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание организма. Гигиена кожи, гигиенические требования к одежде и обуви. Профилактика и первая помощь при тепловом и солнечном ударах, ожогах и обморожениях, электрошоке.

VIII. Железы внутренней секреции: Значение желез внутренней секреции для роста, развития и регуляции функций организма. Гормоны. Внутрисекреторная деятельность поджелудочной железы, надпочечников. Щитовидная железа, гипофиз.

IX. Нервная система. Органы чувств. Высшая нервная деятельность: Значение нервной системы в регуляции и согласованности функций организма человека и взаимосвязи со средой. Центральная и периферическая нервная система. Строение и функции спинного мозга. Большие полушария головного мозга. Кора больших полушарий. Органы чувств, их значение. Анализаторы. Строение, функции, гигиена органа зрения. Строение и функции органа слуха. Предупреждение нарушения слуха. Органы равновесия, осязания, вкуса, обоняния. Общая характеристика высшей нервной деятельности. Безусловные и условные рефлексы. Биологическое значение образования и торможения условных рефлексов. Высшая нервная деятельность - основа поведения человека. Речь и мышление. Сознание как функция мозга. Социальная обусловленность поведения человека. Сон, его значение и гигиена. Изменение работоспособности в трудовом процессе. Гигиена умственного труда. Режим для школьников. Вредное влияние никотина, алкоголя, наркотиков на нервную систему. Профилактика нервно-психических расстройств.

X. Размножение и развитие: Система органов размножения. Оплодотворение и внутриутробное развитие. Рождение ребенка. Гигиена грудных детей. Вредное влияние алкоголя, никотина и других факторов на потомство. Характеристика подросткового периода.

XI. 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.

Лабораторная работа №1 «Действие фермента каталазы на пероксид водорода»

Лабораторная работа №2 «Рассматривание под микроскопом эпителиальных, соединительных и мышечных тканей»

Лабораторная работа №3 «Сравнение крови человека с кровью лягушки»

Лабораторная работа №4 «Действие ферментов слюны на крахмал»

Пр/р 1 «Работа плечевого пояса, костей свободной конечности» П./р. 2 «Определение нарушений осанки и плоскостопия» П/р3 «Определение жирности кожи с помощью бумажной салфетки» П/р4 «Действие прямых П/р5 «Функции головного мозга» и обратных связей» П/р 6 «Выявление функции зрачка и хрусталика. Обнаружение слепого пятна»

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

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотическое воспитание:

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

Гражданское воспитание:

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

Духовно-нравственное воспитание:

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

Эстетическое воспитание:

- понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности.

Ценности научного познания:

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

Формирование культуры здоровья:

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

- сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием.

Трудовое воспитание:

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

Экологическое воспитание:

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

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

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

Базовые исследовательские действия:

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

Работа с информацией:

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

- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;
- находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- запоминать и систематизировать биологическую информацию.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

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

Совместная деятельность (сотрудничество):

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;
- принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы; уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;
- планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);
- выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия; сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;
- овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;

делать выбор и брать ответственность за решение. Самоконтроль (рефлексия):

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям.

• ***Эмоциональный интеллект:***

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

Принятие себя и других:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

5 класс:

- характеризовать биологию как науку о живой природе; называть признаки живого, сравнивать объекты живой и неживой природы;
- перечислять источники биологических знаний; характеризовать значение биологических знаний для современного человека; профессии, связанные с биологией (4—5);
- приводить примеры вклада российских (в том числе В. И. Вернадский, А. Л. Чижевский) и зарубежных (в том числе Аристотель, Теофраст, Гиппократ) учёных в развитие биологии;
- иметь представление о важнейших биологических процессах и явлениях: питание, дыхание, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, движение, размножение;
- применять биологические термины и понятия (в том числе: живые тела, биология, экология, цитология, анатомия, физиология, биологическая систематика, клетка, ткань, орган, система органов, организм, вирус, движение, питание, фотосинтез, дыхание, выделение, раздражимость, рост, размножение, развитие, среда обитания, природное сообщество, искусственное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;
- различать по внешнему виду (изображениям), схемам и описаниям доядерные и ядерные организмы; различные биологические объекты: растения, животных, грибы, лишайники, бактерии; природные и искусственные сообщества, взаимосвязи организмов в природном и искусственном сообществах; представителей флоры и фауны природных зон Земли; ландшафты природные и культурные;
- проводить описание организма (растения, животного) по заданному плану; выделять существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, характеризовать организмы как тела живой природы, перечислять особенности растений, животных, грибов, лишайников, бактерий и вирусов;
- раскрывать понятие о среде обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной, внутриорганизменной), условиях среды обитания;
- приводить примеры, характеризующие приспособленность организмов к среде обитания, взаимосвязи организмов в сообществах;

- выделять отличительные признаки природных и искусственных сообществ;
- аргументировать основные правила поведения человека в природе и объяснять значение природоохранной деятельности человека; анализировать глобальные экологические проблемы;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности человека;
- демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;
- выполнять практические работы (поиск информации с использованием различных источников; описание организма по заданному плану) и лабораторные работы (работа с микроскопом; знакомство с различными способами измерения и сравнения живых объектов);
- применять методы биологии (наблюдение, описание, классификация, измерение, эксперимент): проводить наблюдения за организмами, описывать биологические объекты, процессы и явления; выполнять биологический рисунок и измерение биологических объектов;
- владеть приёмами работы с лупой, световым и цифровым микроскопами при рассматривании биологических объектов;
- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке, во внеурочной деятельности;
- использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу по биологии, справочные материалы, ресурсы Интернета;
- создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

6 класс:

- характеризовать ботанику как биологическую науку, её разделы и связи с другими науками и техникой;
- приводить примеры вклада российских (в том числе В. В. Докучаев, К. А. Тимирязев, С. Г. Навагин) и зарубежных учёных (в том числе Р. Гук, М. Мальпиги) в развитие наук о растениях;
- применять биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, растительная клетка, растительная ткань, органы растений, система органов растения: корень, побег почка, лист, видоизменённые органы, цветок, плод, семя, растительный организм, минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, размножение, клон, раздражимость) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;
описывать строение и жизнедеятельность растительного организма (на примере покрытосеменных или цветковых): поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, транспорт веществ, рост, размножение, развитие; связь строения вегетативных и генеративных органов растений с их функциями;
- различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений по заданному плану, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам;
- характеризовать признаки растений, уровни организации растительного организма, части растений: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;
- сравнивать растительные ткани и органы растений между собой;
- выполнять практические и лабораторные работы по морфологии и физиологии растений, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;
- характеризовать процессы жизнедеятельности растений: поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, способы естественного и искусственного вегетативного размножения; семенное размножение (на при- мере покрытосеменных, или цветковых);
- выявлять причинно-следственные связи между строением и функциями тканей и органов растений, строением и жизнедеятельностью растений;
- классифицировать растения и их части по разным основаниям;
- объяснять роль растений в природе и жизни человека: значение фотосинтеза в природе и в жизни человека; биологическое и хозяйственное значение видоизменённых побегов; хозяйственное значение вегетативного размножения;
- применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений;
- использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, описывать растения и их части, ставить простейшие биологические опыты и

эксперименты;

- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;
- демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, географии, технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;
- владеть приёмами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из двух источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;
- создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

7 класс:

- характеризовать принципы классификации растений, основные систематические группы растений (водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные или цветковые);
- приводить примеры вклада российских (в том числе Н. И. Вавилов, И. В. Мичурин) и зарубежных (в том числе К. Линней, Л. Пастер) учёных в развитие наук о растениях, грибах, лишайниках, бактериях;
- применять биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, экология растений, микология, бактериология, систематика, царство, отдел, класс, семейство, род, вид, жизненная форма растений, среда обитания, растительное сообщество, высшие растения, низшие растения, споровые растения, семенные растения, водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные, бактерии, грибы, лишайники) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;
- различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам; грибы по изображениям, схемам, муляжам; бактерии по изображениям;
- выявлять признаки классов покрытосеменных или цветковых, семейств двудольных и однодольных растений;
- определять систематическое положение растительного организма (на примере покрытосеменных, или цветковых) с помощью определительной карточки;
- выполнять практические и лабораторные работы по систематике растений, микологии и микробиологии, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;
- выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности растений, бактерий, грибов, лишайников;
- проводить описание и сравнивать между собой растения, грибы, лишайники, бактерии по заданному плану; делать выводы на основе сравнения;
- описывать усложнение организации растений в ходе эволюции растительного мира на Земле;
- выявлять черты приспособленности растений к среде обитания, значение экологических факторов для растений;
- характеризовать растительные сообщества, сезонные и поступательные изменения растительных сообществ, растительность (растительный покров) природных зон Земли;
- приводить примеры культурных растений и их значение в жизни человека; понимать причины и знать меры охраны растительного мира Земли;
- раскрывать роль растений, грибов, лишайников, бактерий в природных сообществах, в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни;
- демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, физике, географии, технологии, литературе, и технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;
- использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, бактериями, грибами, лишайниками, описывать их; ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;
- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;
- владеть приёмами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (2—3) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

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

8 класс:

- характеризовать зоологию как биологическую науку, её разделы и связь с другими науками и техникой;
 - характеризовать принципы классификации животных, вид как основную систематическую категорию, основные систематические группы животных (простейшие, кишечнополостные, плоские, круглые и кольчатые черви; членистоногие, моллюски, хордовые);
- приводить примеры вклада российских (в том числе А. О. Ковалевский, К. И. Скрябин) и зарубежных (в том числе А. Левенгук, Ж. Кювье, Э. Геккель) учёных в развитие наук о животных;
- применять биологические термины и понятия (в том числе: зоология, экология животных, этология, палеозоология, систематика, царство, тип, отряд, семейство, род, вид, животная клетка, животная ткань, орган животного, системы органов животного, животный организм, питание, дыхание, рост, развитие, кровообращение, выделение, опора, движение, размножение, партеногенез, раздражимость, рефлекс, органы чувств, поведение, среда обитания, природное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;
- раскрывать общие признаки животных, уровни организации животного организма: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;
- сравнивать животные ткани и органы животных между собой;
- описывать строение и жизнедеятельность животного организма: опору и движение, питание и пищеварение, дыхание и транспорт веществ, выделение, регуляцию и поведение, рост, размножение и развитие;
- характеризовать процессы жизнедеятельности животных изучаемых систематических групп: движение, питание, дыхание, транспорт веществ, выделение, регуляцию, поведение, рост, развитие, размножение;
- выявлять причинно-следственные связи между строением, жизнедеятельностью и средой обитания животных изучаемых систематических групп;
- различать и описывать животных изучаемых систематических групп, отдельные органы и системы органов по схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам; простейших — по изображениям;
- выявлять признаки классов членистоногих и хордовых; отрядов насекомых и млекопитающих;
 - выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению животных, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;
- сравнивать представителей отдельных систематических групп животных и делать выводы на основе сравнения;
- классифицировать животных на основании особенностей строения;
- описывать усложнение организации животных в ходе эволюции животного мира на Земле;
- выявлять черты приспособленности животных к среде обитания, значение экологических факторов для животных;
- выявлять взаимосвязи животных в природных сообществах, цепи питания;
- устанавливать взаимосвязи животных с растениями, грибами, лишайниками и бактериями в природных сообществах;
- характеризовать животных природных зон Земли, основные закономерности распространения животных по планете;
- раскрывать роль животных в природных сообществах;
- раскрывать роль домашних и непродуктивных животных в жизни человека; роль промысловых животных в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни; объяснять значение животных в природе и жизни человека;
- понимать причины и знать меры охраны животного мира Земли;
- демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, физике, химии, географии, технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;
- использовать методы биологии: проводить наблюдения за животными, описывать животных, их органы и системы органов; ставить простейшие

- биологические опыты и эксперименты;
- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;
- владеть приёмами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (3—4) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;
- создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории сверстников.

9 класс:

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

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

№ п / п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы				
1.	Биология-наука о живой природе	4	0	0	05.09.2022-30.09.2022	Ознакомление с объектами изучения биологии, её разделами; сравнение объектов живой и неживой природы; ознакомление с правилами работы с биологическим оборудованием; Профессии, связанные с биологией. Связь биологии с другими науками (математика, география и др.). Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека. Поиск информации с использованием различных источников (научно-популярная литература, справочники, Интернет).	Устный опрос; тестирование; письменный контроль;	http://www.edu.ru/ http://school-collection.edu.ru/ http://college.ru/biology/ http://www.eco.nw.ru http://www.darwin.museum.ru
2.	Методы изучения живой природы	6	0	3	03.10.2022-18.11.2022	Ознакомление с методами биологической науки: наблюдение, эксперимент, классификация, измерение и описание; Овладение методами изучения живой природы — наблюдением и экспериментом. Правила работы с увеличительными приборами.	Устный опрос; практические работы; письменный контроль;	http://www.edu.ru/ http://school-collection.edu.ru/ http://college.ru/biology/ http://www.eco.nw.ru http://www.darwin.museum.ru
3.	Организмы — тела живой природы	7	1	2	21.11.2022-13.01.2023	Определение по внешнему виду (изображениям), схемам и описание доядерных и ядерных организмов; сравнение свойств организмов: движения; размножения; развития; классифицирование организмов; Строение клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро. Работа с лабораторным оборудованием	Устный опрос; тестирование; практические работы; письменный контроль; контрольная работа	http://www.edu.ru/ http://school-collection.edu.ru/ http://college.ru/biology/ http://www.eco.nw.ru http://www.darwin.museum.ru

4.	Организмы и среда обитания	5	0	1	16.01.2023-17.02.2023	Раскрытие сущности терминов: среда жизни, факторы среды; выявление существенных признаков сред обитания: водной, наземно-воздушной, почвенной, организменной; объяснение появления приспособлений к среде обитания;	Устный опрос; тестирование; письменный опрос; самооценка с использованием "Оценочного листа"; экскурсия; практическая работа;	http://www.edu.ru/ http://school-collection.edu.ru/ http://college.ru/biology/ http://www.eco.nw.ru http://www.darwin.museum.ru
5.	Природные сообщества	7	0	0	20.02.2023-14.04.2023	Раскрытие сущности терминов: природное и искусственное сообщество, цепи и сети питания; выявление существенных признаков природных сообществ организмов; исследование жизни организмов по сезонам; зависимость сезонных явлений от факторов неживой природы; Примеры природных сообществ (лес, пруд, озеро и др.). Видеоэкскурсия: Изучение природных сообществ (на примере леса, озера, пруда, луга и др.).	Устный опрос; тестирование; письменный контроль;	http://www.edu.ru/ http://school-collection.edu.ru/ http://college.ru/biology/ http://www.eco.nw.ru http://www.darwin.museum.ru
6.	Живая природа и человек	5	0	1	17.04.2023-19.05.2023	Анализ и оценивание влияния хозяйственной деятельности людей на природу; определение роли человека в природе; зависимости его здоровья от состояния окружающей среды; обоснование правил поведения человека в природе;	Устный опрос; практическая работа; самооценка с использованием "Оценочного листа"; контрольная работа	http://www.edu.ru/ http://school-collection.edu.ru/ http://college.ru/biology/ http://www.eco.nw.ru http://www.darwin.museum.ru
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	7				

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Виды, формы контроля	ЦОРы
		всего	контрольные работы	практические работы		
1.	Биология-наука о живой природе (4ч) Понятие о жизни. Признаки живого.	1	0	0	Устный опрос;	http://www.edu.ru/ http://school-collection.edu.ru/ http://college.ru/biology/ http://www.eco.nw.ru http://www.darwin.museum.ru
2.	Биология — система наук о живой природе.	1	0	0	Тестирование;	http://www.edu.ru/ http://school-collection.edu.ru/ http://college.ru/biology/ http://www.eco.nw.ru http://www.darwin.museum.ru
3.	Кабинет биологии. Правила поведения и работы в кабинете с биологическими приборами и инструментами.	1	0	0	Тестирование;	http://www.edu.ru/ http://school-collection.edu.ru/ http://college.ru/biology/ http://www.eco.nw.ru http://www.darwin.museum.ru
4.	Биологические термины, понятия, символы. Источники биологических знаний.	1	0	0	Письменный контроль;	http://www.edu.ru/ http://school-collection.edu.ru/ http://college.ru/biology/ http://www.eco.nw.ru http://www.darwin.museum.ru
5.	Методы изучения живой природы (6ч) Научные методы изучения живой природы: наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация.	1	0	0	Устный опрос; экскурсия;	http://www.edu.ru/ http://school-collection.edu.ru/ http://college.ru/biology/ http://www.eco.nw.ru http://www.darwin.museum.ru

6.	Устройство увеличительных приборов.. Практическая работа № 1 «Ознакомление с устройством лупы, светового микроскопа, правила работы с ними.»	1	0	1	Практическая работа;	http://www.edu.ru/ http://school-collection.edu.ru/ http://college.ru/biology/ http://www.eco.nw.ru http://www.darwin.museum.ru
7.	Метод описания в биологии (наглядный, словесный, схематический).	1	0	0	Письменный контроль;	http://www.edu.ru/ http://school-collection.edu.ru/ http://college.ru/biology/ http://www.eco.nw.ru http://www.darwin.museum.ru
8.	Метод измерения (инструменты измерения). Практическая работа № 2 «Изучение лабораторного оборудования: термометры, весы, чашки Петри, пробирки, мензурки. Правила работы с оборудованием в школьном кабинете»	1	0	1	Практическая работа;	http://www.edu.ru/ http://school-collection.edu.ru/ http://college.ru/biology/ http://www.eco.nw.ru http://www.darwin.museum.ru
9.	Метод классификации организмов, применение двойных названий организмов.	1	0	0	Устный опрос;	http://www.edu.ru/ http://school-collection.edu.ru/ http://college.ru/biology/ http://www.eco.nw.ru http://www.darwin.museum.ru
10.	Практическая работа № 3 «Ознакомление с растительными и животными клетками с помощью лупы и светового микроскопа.»	1	0	1	Практическая работа;	http://www.edu.ru/ http://school-collection.edu.ru/ http://college.ru/biology/ http://www.eco.nw.ru http://www.darwin.museum.ru
11.	Организмы — тела живой природы (7ч) Понятие об организме. Доядерные и ядерные организмы.	1	0	0	Устный опрос;	http://www.edu.ru/ http://school-collection.edu.ru/ http://college.ru/biology/ http://www.eco.nw.ru http://www.darwin.museum.ru

12.	Цитология — наука о клетке. Клетка — наименьшая единица строения и жизнедеятельности организмов. Практическая работа № 4 «Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом»	1	0	1	Практическая работа;	http://www.edu.ru/ http://school-collection.edu.ru/ http://college.ru/biology/ http://www.eco.nw.ru http://www.darwin.museum.ru
13.	Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клетки, ткани, органы, системы органов.	1	0	0	Письменный контроль;	http://www.edu.ru/ http://school-collection.edu.ru/ http://college.ru/biology/ http://www.eco.nw.ru http://www.darwin.museum.ru
14.	Жизнедеятельность организмов. Особенности строения и процессов жизнедеятельности у растений, животных, бактерий и грибов.	1	0	0	Письменный контроль;	http://www.edu.ru/ http://school-collection.edu.ru/ http://college.ru/biology/ http://www.eco.nw.ru http://www.darwin.museum.ru
15.	Свойства живых организмов. Организм — единое целое. Бактерии и вирусы как формы жизни. Значение бактерий и вирусов в природе и в жизни человека.	1	0	0	Тестирование	http://www.edu.ru/ http://school-collection.edu.ru/ http://college.ru/biology/ http://www.eco.nw.ru http://www.darwin.museum.ru
16.	Разнообразие организмов и их классификация (таксоны в биологии) Практическая работа №5 «Ознакомление с принципами систематики организмов.»	1	0	1	Практическая работа;	http://www.edu.ru/ http://school-collection.edu.ru/ http://college.ru/biology/ http://www.eco.nw.ru http://www.darwin.museum.ru
17.	Контрольная работа № 1 по темам «Биология — наука о живой природе», «Методы изучения живой природы» и «Организмы — тела живой природы»	1	0	0	Устный опрос;	http://www.edu.ru/ http://school-collection.edu.ru/ http://college.ru/biology/ http://www.eco.nw.ru http://www.darwin.museum.ru

18.	Организмы и среда обитания (5ч) Понятие о среде обитания и их особенности	1	0	0	Письменный контроль;	http://www.edu.ru/ http://school-collection.edu.ru/ http://college.ru/biology/ http://www.eco.nw.ru http://www.darwin.museum.ru
19.	Представители сред обитания. Экскурсия: Растительный и животный мир родного края	1	0	0	Устный опрос; экскурсия;	http://www.edu.ru/ http://school-collection.edu.ru/ http://college.ru/biology/ http://www.eco.nw.ru http://www.darwin.museum.ru
20.	Экологические факторы среды	1	0	0	Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	http://www.edu.ru/ http://school-collection.edu.ru/ http://college.ru/biology/ http://www.eco.nw.ru http://www.darwin.museum.ru
21.	Приспособления организмов к среде обитания. Практическая работа № 6 « Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах).»	1	0	1	Практическая работа;	http://www.edu.ru/ http://school-collection.edu.ru/ http://college.ru/biology/ http://www.eco.nw.ru http://www.darwin.museum.ru
22.	Сезонные изменения в жизни организмов.	1	0	0	Устный опрос;	http://www.edu.ru/ http://school-collection.edu.ru/ http://college.ru/biology/ http://www.eco.nw.ru http://www.darwin.museum.ru
23.	Природные сообщества (7ч). Понятие о природном сообществе. Взаимосвязи организмов в природных сообществах.	1	0	0	Устный опрос;	http://www.edu.ru/ http://school-collection.edu.ru/ http://college.ru/biology/ http://www.eco.nw.ru http://www.darwin.museum.ru

24.	Пищевые связи в сообществах. Пищевые звенья, цепи и сети питания.	1	0	0	Письменный контроль;	http://www.edu.ru/ http://school-collection.edu.ru/ http://college.ru/biology/ http://www.eco.nw.ru http://www.darwin.museum.ru
25.	Производители, потребители и разрушители органических веществ в природных сообществах.	1	0	0	Тестирование;	http://www.edu.ru/ http://school-collection.edu.ru/ http://college.ru/biology/ http://www.eco.nw.ru http://www.darwin.museum.ru
26.	Искусственные сообщества. Причины неустойчивости искусственных сообществ. Роль искусственных сообществ в жизни человека.	1	0	0	Устный опрос;	http://www.edu.ru/ http://school-collection.edu.ru/ http://college.ru/biology/ http://www.eco.nw.ru http://www.darwin.museum.ru
27.	Природные зоны Земли, их обитатели.	1	0	0	Устный опрос;	http://www.edu.ru/ http://school-collection.edu.ru/ http://college.ru/biology/ http://www.eco.nw.ru http://www.darwin.museum.ru
28.	Флора и фауна природных зон. Ландшафты: природные и культурные.	1	0	0	Письменный контроль;	http://www.edu.ru/ http://school-collection.edu.ru/ http://college.ru/biology/ http://www.eco.nw.ru http://www.darwin.museum.ru
29.	Жизнь организмов в морях и океанах	1	0	0	Письменный контроль;	http://www.edu.ru/ http://school-collection.edu.ru/ http://college.ru/biology/ http://www.eco.nw.ru http://www.darwin.museum.ru
30.	Живая природа и человек (5ч) Изменения в природе в связи с развитием сельского хозяйства, производства и ростом численности населения. Влияние человека на живую природу в ходе истории.	1	0	0	Устный опрос;	http://www.edu.ru/ http://school-collection.edu.ru/ http://college.ru/biology/ http://www.eco.nw.ru http://www.darwin.museum.ru

31.	Глобальные экологические проблемы.	1	0	0	Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	http://www.edu.ru/ http://school-collection.edu.ru/ http://college.ru/biology/ http://www.eco.nw.ru http://www.darwin.museum.ru
32.	Пути сохранения биологического разнообразия. Охраняемые территории (заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы). Красная книга РФ. Осознание жизни как великой ценности.	1	0	0	Устный опрос;	http://www.edu.ru/ http://school-collection.edu.ru/ http://college.ru/biology/ http://www.eco.nw.ru http://www.darwin.museum.ru
33.	Контрольная работа № 2 по темам «Организмы и среда обитания», «Природные сообщества» и «Живая природа и человек»	1	1	0	Контрольная работа	http://www.edu.ru/ http://school-collection.edu.ru/ http://college.ru/biology/ http://www.eco.nw.ru http://www.darwin.museum.ru
34.	Практическая работа № 7 «Проведение акции по уборке мусора в ближайшем лесу, парке, сквере или на пришкольной территории.»	1	0	1	Практическая работа;	http://www.edu.ru/ http://school-collection.edu.ru/ http://college.ru/biology/ http://www.eco.nw.ru http://www.darwin.museum.ru
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	7		

Дополнительные Интернет-ресурсы.

<http://www.ege.edu.ru> – портал информационной поддержки Единого государственного экзамена
<http://www.fsu.edu.ru>– федеральный совет по учебникам МоиН РФ
<http://www.ndce.ru>– портал учебного книгоиздания
<http://www.vestnik.edu.ru> – журнал Вестник образования»
<http://www.school-collection.edu.ru> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
<http://www.prosv.ru> – сайт издательства «Просвещение»
<http://www.history.standart.edu.ru> – предметный сайт издательства «Просвещение»
<http://vwww.som.fio.ru> – сайт Федерации Интернет-образования, сетевое объединение методистов .
<http://www.it-n.ru> – российская версия международного проекта Сеть творческих учителей
<http://www.standart.edu.ru> – государственные образовательные стандарты второго поколения
<http://www.elibrary.ru/defaultx.asp>- научная электронная библиотека
[http:// www. fcior.edu.ru/](http://www.fcior.edu.ru/) Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.
[http:// www .school-collection.edu.ru/](http://www.school-collection.edu.ru/) Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

