

Аннотация к адаптированной рабочей программе по учебному предмету «Биология» 7-9 класс

Рабочая программа учебного предмета «Биология» составлена для обучающихся 7-9 классов на основе Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. Федеральных законов от 07.05.2016г).

Рабочая программа соответствует требованиям обновленных ФГОС образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями).

Программа составлена на основе Примерной адаптированной основной образовательной программы образование обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) и авторской программы специальных (коррекционных) образовательных учреждений VIII вида. 5-9 классы. / Под ред. Воронковой В.В.;

Программа содержит пояснительную записку, планируемые результаты освоения учебного предмета, содержание учебного предмета, тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы, описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса.

Общее число часов, отведенных для изучения биологии, составляет 204 часов: в 7 классе – 68 часа (2 час в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

Приложение: адаптированная рабочая программа по учебному предмету «Биология» 7-9 классов.

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЁННАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «КЕМЧУГСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ШКОЛА ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА
МИХАИЛА АНДРЕЕВИЧА ХЛЕБНИКОВА»

РАССМОТРЕНО
педагогическим советом
Протокол №7 от «30»
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
и.о. директора МКОУ
«Кемчугская СОШ имени
М.А. Хлебникова»
_____ Е.В. Вильток
Приказ №81 от «31»
августа 2023 г.

**Адаптированная
рабочая программа
«Биология»
7-9 классы**

разработчик программы:
Рис Алена Ивановна
учитель биологии

с. Жуковка, 2023г.

Пояснительная записка

Адаптированная программа учебного предмета «Биология» для 7-9 классов разработана на основе:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. Федеральных законов от 07.05.2016г);
- Приказа министерства образования и науки РФ от 19.12.2014г. №1599 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями)»;
- Адаптированной общеобразовательной программой образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) МКОУ «Кемчугская СОШ имени М.А. Хлебникова»;
- Программы специальных (коррекционных) образовательных учреждений VIII вида. 5-9 классы. / Под ред. Воронковой В.В.;

Программа по биологии продолжает вводный курс «Природоведение», при изучении которого учащиеся в V и VI классах, получают элементарную естественно-научную подготовку. Преемственные связи между данными предметами обеспечивают целостность биологического курса, а его содержание будет способствовать правильному поведению обучающихся в соответствии с законами природы и общечеловеческими нравственными ценностями.

Изучение биологического материала в VII-IX классах позволяет решать задачи экологического, эстетического, патриотического, физического, трудового и полового воспитания детей и подростков.

Знакомство с разнообразием растительного и животного мира должно воспитывать у обучающихся чувство любви к природе и ответственности за ее сохранность. Учащимся важно понять, что сохранение красоты природы тесно связано с деятельностью человека и человек — часть природы, его жизнь зависит от нее, и поэтому все обязаны сохранять природу для себя и последующих поколений.

Курс «Биология» состоит из трёх разделов: «Растения», «Животные», «Человек и его здоровье».

Программа предполагает ведение наблюдений, организацию лабораторных и практических работ, демонстрацию опытов и проведение экскурсий — всё это даст возможность более целенаправленно способствовать развитию любознательности и повышению интереса к предмету, а также более эффективно осуществлять коррекцию учащихся: развивать память и наблюдательность, корригировать мышление и речь.

С разделом «Неживая природа» учащиеся знакомятся на уроках природоведения в V и VI классах и узнают, чем живая природа отличается от неживой, из чего состоят живые и неживые тела, получают новые знания об элементарных физических и химических свойствах и использовании воды, воздуха, полезных ископаемых и почвы, некоторых явлениях неживой природы.

Курс биологии, посвящённый изучению живой природы, начинается с раздела «Растения» (VII класс), в котором все растения объединены в группы не по семействам, а по месту их произрастания. Такое структурирование материала более доступно для понимания обучающимися с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями). В этот раздел включены практически значимые темы, такие, как «Фитодизайн», «Заготовка овощей на зиму», «Лекарственные растения» и др.

В разделе «Животные» (8 класс) особое внимание уделено изучению животных, играющих значительную роль в жизни человека, его хозяйственной деятельности. Этот раздел дополнен темами, близкими учащимся, живущим в городской местности («Аквариумные рыбки», «Кошки» и «Собаки»: породы, уход, санитарно-гигиенические требования к их содержанию и др.).

В разделе «Человек» (IX класс) человек рассматривается как биосоциальное существо. Основные системы органов человека предлагается изучать, опираясь на сравнительный анализ жизненных функций важнейших групп растительных и животных организмов (питание и пищеварение, дыхание, перемещение веществ, выделение, размножение). Это позволит обучающимся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) воспринимать человека как часть живой природы.

Основные задачи изучения биологии:

— формировать элементарные научные представления о компонентах живой природы: строении и жизни растений, животных, организма человека и его здоровье;

— показать практическое применение биологических знаний: учить приемам выращивания и ухода за некоторыми (например, комнатными) растениями и домашними животными, вырабатывать умения ухода за своим организмом, использовать полученные знания для решения бытовых, медицинских и экологических проблем;

— формировать навыки правильного поведения в природе, способствовать экологическому, эстетическому, физическому, санитарно-гигиеническому, половому воспитанию подростков, помочь усвоить правила здорового образа жизни;

— развивать и корректировать познавательную деятельность, учить анализировать, сравнивать природные объекты и явления, подводить к обобщающим понятиям, понимать причинно-следственные зависимости, расширять лексический запас, развивать связную речь и другие психические функции.

Общее число часов, отведенных для изучения биологии, составляет 204 часов: в 7 классе – 68 часа (2 час в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

Содержание учебного предмета

7класс

Введение. Многообразие живой природы. Цветковые и бесцветковые растения. Значение растений в природе.

Растения.

Общее знакомство с цветковыми растениями.

Подземные и наземные органы цветкового растения.

Корни и корневые системы. Разнообразие корней. Корневые системы (стержневая и мочковатая). Строение корня. Корневые волоски. Значение корня в жизни растения. Видоизменения корней (корнеплод и корнеклубень).

Стебель. Строение стебля на примере липы. Значение стебля в жизни растения — доставка воды и минеральных веществ от корня к другим органам растения и органических веществ от листьев к корню и другим органам. Разнообразие стеблей.

Лист. Внешнее строение листа (листовая пластинка, черешок). Жилкование. Листья простые и сложные. Значение листьев в жизни растения — образование из воды и углекислого газа органических питательных веществ в листьях на свету. Испарение воды листьями, значение этого явления. Дыхание растений. Листопад и его значение.

Цветок. Строение цветка (пестик, тычинки, венчик лепестков). Понятие о соцветиях (зонтик, колос, корзинка). Опыление цветков. Оплодотворение. Образование плодов и семян. Плоды сухие и сочные. Распространение плодов и семян. Строение семени (на примерах фасоли и пшеницы). Распространение семян. Условия, необходимые для прорастания семян. Определение всхожести семян. Правила заделки семян в почву.

Растение – целостный организм.

Многообразие цветковых растений (покрытосеменных)

Однодольные растения

Злаки. Пшеница, рожь, ячмень, овес, кукуруза. Особенности внешнего строения (корневая система, стебель, листья, соцветия). *Выращивание:* посев, уход, уборка. Использование в народном хозяйстве. Преобладающая культура для данной местности.

Лилейные. Лук, чеснок, лилия, тюльпан, ландыш. Общая характеристика (цветок, лист, луковица, корневище). Лук, чеснок — многолетние овощные растения. *Выращивание:* посев, уход, уборка. Использование человеком.

Цветочно-декоративные лилейные. открытого и закрытого грунтов (хлорофитум, лилия, тюльпан).

Двудольные растения

Пасленовые. Картофель, томат-помидор (баклажан, перец — для южных районов), петунья, черный паслен, душистый табак.

Бобовые. Горох (фасоль, соя — для южных районов). Бобы. Клевер, люпин — кормовые травы.

Розоцветные. Яблоня, груша, вишня, малина, шиповник, садовая земляника (персик, абрикос — для южных районов).

Биологические особенности растений сада. Особенности размножения яблони, малины, земляники. Созревание плодов и ягод садовых растений, их уборка и использование.

Сложноцветные. Подсолнечник. Ноготки, бархатцы — однолетние цветочные растения. Маргаритка — двулетнее растение. Георгин — многолетнее растение. Особенности внешнего строения сложноцветных. Агротехника выращивания подсолнечника. Использование человеком.

Многообразие бесцветковых растений

Голосеменные. Сосна и ель — хвойные деревья. Отличие их от лиственных деревьев. Сравнение сосны и ели. Особенности их размножения. Использование древесины в народном хозяйстве.

Папоротники. Многолетние травянистые растения. Места произрастания папоротника.

Мхи. Понятие о мхе как многолетнем растении. Места произрастания мхов. Торфяной мох и образование торфа.

8 класс. Животные

Введение

Разнообразие животного мира. Позвоночные и беспозвоночные животные. Дикие и домашние животные.

Места обитания животных и приспособленность их к условиям жизни (форма тела, покров, способ передвижения, дыхание, окраска: защитная, предостерегающая).

Значение животных и их охрана. Животные, занесенные в Красную книгу.

Беспозвоночные животные

Общие признаки беспозвоночных (отсутствие позвоночника и внутреннего скелета). Многообразие беспозвоночных; черви, медузы, раки, пауки, насекомые.

Дождевой червь. Внешний вид дождевого червя, образ жизни, питание, особенности дыхания, способ передвижения. Роль дождевого червя в почвообразовании.

Демонстрация живого объекта или влажного препарата.

Насекомые. Многообразие насекомых (стрекозы, тараканы и др.). Различия по внешнему виду, местам обитания, питанию.

Бабочки. Отличительные признаки. Размножение и развитие (яйца, гусеница, куколка). Характеристика на примере одной из бабочек. Павлиний глаз, траурница, адмирал и др. Их значение. Яблонная плодовая жорка, бабочка-капустница. Наносимый вред. Меры борьбы.

Тутовый шелкопряд. Внешний вид, образ жизни, питание, способ передвижения, польза, разведение.

Жуки. Отличительные признаки. Значение в природе. Размножение и развитие. Сравнительная характеристика (майский жук, колорадский жук, божья коровка или другие — по выбору учителя).

Комнатная муха. Характерные особенности. Вред. Меры борьбы. Правила гигиены.

Медоносная пчела. Внешнее строение. Жизнь пчелиной семьи (состав семьи). Разведение пчел (пчеловодство). Использование продуктов пчеловодства (целебные свойства меда, пыльцы, прополиса).

Муравьи — санитары леса. Внешний вид. Состав семьи. Особенности жизни. Польза. Правила поведения в лесу. Охрана муравейников.

Демонстрация живых насекомых, коллекций насекомых — вредителей сельскохозяйственных растений, показ видеофильмов.

Практическая работа. Зарисовка насекомых в тетрадах.

Экскурсия в природу для наблюдения за насекомыми.

Позвоночные животные

Общие признаки позвоночных животных. Наличие позвоночника и внутреннего скелета.

Классификация животных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие.

Рыбы

Общие признаки рыб. Среда обитания.

Речные рыбы (пресноводные): окунь, щука, карп.

Морские рыбы: треска, сельдь или другие, обитающие в данной местности.

Внешнее строение, образ жизни, питание (особенности питания хищных рыб), дыхание, способ передвижения. Размножение рыб. Рыбоводство (разведение рыбы, ее охрана и рациональное использование). Рыболовство. Рациональное использование.

Домашний аквариум. Виды аквариумных рыб. Среда обитания (освещение, температура воды). Особенности размножения (живородящие). Питание. Кормление (виды корма), уход.

Демонстрация живых рыб и наблюдение за ними.

Экскурсия к водоему для наблюдений за рыбной ловлей (в зависимости от местных условий).

Земноводные

Общие признаки земноводных.

Лягушка. Место обитания, образ жизни. Внешнее строение, способ передвижения. Питание, дыхание, размножение (цикл развития).

Знакомство с многообразием земноводных (жаба, тритон, саламандра). Особенности внешнего вида и образа жизни. Значение в природе.

Черты сходства и различия земноводных и рыб.

Польза земноводных и их охрана.

Демонстрация живой лягушки или влажного препарата.

Практические работы. Зарисовка в тетрадах. Черчение таблицы (сходство и различие).

Пресмыкающиеся

Общие признаки пресмыкающихся. Внешнее строение, питание, дыхание. Размножение пресмыкающихся (цикл развития).

Ящерица прыткая. Места обитания, образ жизни, особенности питания.

Змеи. Отличительные особенности животных. Сравнительная характеристика: гадюка, уж (места обитания, питание, размножение и развитие, отличительные признаки). Использование змеиного яда в медицине. Скорая помощь при укусах змей.

Черепашки, крокодилы. Отличительные признаки, среда обитания, питание, размножение и развитие.

Сравнительная характеристика пресмыкающихся и земноводных (по внешнему виду, образу жизни, циклу развития).

Демонстрация живой черепахи или влажных препаратов змей. Показ кино- и видеофильмов.

Практические работы. Зарисовки в тетрадах. Черчение таблицы.

Птицы

Дикие птицы. Общая характеристика птиц: наличие крыльев, пуха и перьев на теле. Особенности размножения: кладка яиц и выведение птенцов.

Многообразие птиц, среда обитания, образ жизни, питание, приспособление к среде обитания. Птицы перелетные и неперелетные (зимующие, оседлые).

Птицы леса: большой пестрый дятел, синица.

Хищные птицы: сова, орел.

Птицы, кормящиеся в воздухе: ласточка, стриж.

Водоплавающие птицы: утка-кряква, лебедь, пеликан.

Птицы, обитающие близ жилища человека: голубь, ворона, воробей, трясогузка или другие местные представители пернатых.

Особенности образа жизни каждой группы птиц. Гнездование и забота о потомстве. Охрана птиц.

Птицы в живом уголке. Попугаи, канарейки, щеглы. Уход за ними.

Домашние птицы. Курица, гусь, утка, индюшка. Особенности внешнего строения, питания, размножения и развития. Строение яйца (на примере куриного). Уход за домашними птицами. Содержание, кормление, разведение. Значение птицеводства.

Демонстрация скелета курицы, чучел птиц. Прослушивание голосов птиц. Показ видеофильмов.

Экскурсия с целью наблюдения за поведением птиц в природе (или экскурсия на птицеферму).

Практические работы. Подкормка зимующих птиц. Наблюдение и уход за птицами в живом уголке.

Млекопитающие животные

Общие сведения. Разнообразие млекопитающих животных. Общие признаки млекопитающих (рождение живых детенышей и вскармливание их молоком).

Классификация млекопитающих животных: дикие (грызуны, зайцеобразные, хищные, пушные и морские звери, приматы) и сельскохозяйственные.

Дикие млекопитающие животные

Грызуны. Общие признаки грызунов: внешний вид, среда обитания, образ жизни, питание, размножение.

Мышь (полевая и серая полевка), белка, суслик, бобр. Отличительные особенности каждого животного. Значение грызунов в природе и хозяйственной деятельности человека. Польза и вред, приносимые грызунами. Охрана белок и бобров.

Зайцеобразные. Общие признаки: внешний вид, среда обитания, образ жизни, питание, значение в природе (заяц-русак, заяц-беляк).

Хищные звери. Общие признаки хищных зверей. Внешний вид, отличительные особенности. Особенности некоторых из них. Образ жизни. Добыча пищи. Черты сходства и различия.

Псовые (собачьи): волк, лисица.

Медвежьи: медведи (бурый, белый).

Кошачьи: снежный барс, рысь, лев, тигр. Сравнительные характеристики.

Пушные звери: соболь, куница, норка, песец. Пушные звери в природе. Разведение на зверофермах.

Копытные (парнокопытные, непарнокопытные) дикие животные: кабан, лось. Общие признаки, внешний вид и отличительные особенности. Образ жизни, питание, места обитания. Охрана животных.

Морские животные. Ластоногие: тюлень, морж. Общие признаки, внешний вид, среда обитания, питание, размножение и развитие. Отличительные особенности, распространение и значение.

Китообразные: кит, дельфин. Внешний вид, места обитания, питание. Способ передвижения. Особенности вскармливания детенышей. Значение китообразных.

Охрана морских млекопитающих. Морские животные, занесенные в Красную книгу (нерпа, пятнистый тюлень и др.).

Приматы. Общая характеристика. Знакомство с отличительными особенностями различных групп. Питание. Уход за потомством. Места обитания.

Демонстрация видеофильмов о жизни млекопитающих животных.

Экскурсия в зоопарк, краеведческий музей (дельфинарий, морской аквариум).

Практические работы. Зарисовки в тетрадах. Игры (зоологическое лото и др.).

Сельскохозяйственные животные

Кролик. Внешний вид и характерные особенности кроликов. Питание. Содержание кроликов. Разведение.

Корова. Отличительные особенности внешнего строения. Особенности питания. Корма для коров. Молочная продуктивность коров. Вскармливание телят. Некоторые местные породы. Современные фермы: содержание коров, телят.

Овца. Характерные особенности внешнего вида. Распространение овец. Питание. Способность к поеданию низкорослых растений, а также растений,

имеющих горький и соленый вкус. Значение овец в экономике страны. Некоторые породы овец. Содержание овец в зимний и летний периоды.

Свинья. Внешнее строение. Особенности внешнего вида, кожного покрова (жировая прослойка). Уход и кормление (откорм). Свиноводческие фермы.

Лошадь. Внешний вид, особенности. Уход и кормление. Значение в народном хозяйстве. Верховые лошади, тяжеловозы, рысаки.

Северный олень. Внешний вид. Особенности питания. Приспособленность к условиям жизни. Значение. Оленеводство.

Верблюд. Внешний вид. Особенности питания. Приспособленность к условиям жизни. Значение для человека.

Демонстрация видеofilьмов (для городских школ).

Экскурсия на ферму: участие в раздаче кормов, уборке помещения (для сельских школ).

Домашние питомцы

Собаки. Особенности внешнего вида. Породы. Содержание и уход. Санитарно-гигиенические требования к их содержанию. Заболевания и оказание первой помощи животным.

Кошки. Особенности внешнего вида. Породы. Содержание и уход. Санитарно-гигиенические требования. Заболевания и оказание им первой помощи.

Животные в живом уголке (хомяки, черепахи, белые мыши, белки и др.). Образ жизни. Уход. Кормление. Уборка их жилища.

9 класс. Человек

Введение

Роль и место человека в природе. Значение знаний о своем организме и укреплении здоровья.

Общее знакомство с организмом человека

Краткие сведения о клетке и тканях человека. Основные системы органов человека. Органы опоры и движения, дыхания, кровообращения, пищеварения, выделения, размножения, нервная система, органы чувств. Расположение внутренних органов в теле человека.

Опора и движение

Скелет человека. Значение опорных систем в жизни живых организмов: растений, животных, человека. Значение скелета человека. Развитие и рост костей. Основные части скелета: череп, скелет туловища (позвоночник, грудная клетка), кости верхних и нижних конечностей.

Череп.

Скелет туловища. Строение позвоночника. Роль правильной посадки и осанки человека. Меры предупреждения искривления позвоночника. Грудная клетка и ее значение.

Кости верхних и нижних конечностей. Соединения костей: подвижные, полуподвижные, неподвижные.

Сустав, его строение. Связки и их значение. Растяжение связок, вывих сустава, перелом костей. Первая доврачебная помощь при этих травмах.

Практические работы. Определение правильной осанки.

Изучение внешнего вида позвонков и отдельных костей (ребра, кости черепа, рук, ног). Наложение шин, повязок.

Мышцы

Движение — важнейшая особенность живых организмов (двигательные реакции растений, движение животных и человека).

Основные группы мышц в теле человека: мышцы конечностей, мышцы шеи и спины, мышцы груди и живота, мышцы головы и лица.

Работа мышц: сгибание, разгибание, удерживание. Утомление мышц.

Влияние физкультуры и спорта на формирование и развитие мышц. Значение физического труда в правильном формировании опорно-двигательной системы. Пластика и красота человеческого тела.

Наблюдения и практическая работа. Определение при внешнем осмотре местоположения отдельных мышц. Сокращение мышц при сгибании и разгибании рук в локте. Утомление мышц при удерживании груза на вытянутой руке.

Кровообращение

Передвижение веществ в организме растений и животных. Кровеносная система человека.

Кровь, ее состав и значение. Кровеносные сосуды. Сердце. Внешний вид, величина, положение сердца в грудной клетке. Работа сердца. Пульс. Кровяное давление. Движение крови по сосудам. Группы крови.

Заболевания сердца (инфаркт, ишемическая болезнь, сердечная недостаточность). Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний.

Значение физкультуры и спорта для укрепления сердца. Сердце тренированного и нетренированного человека. Правила тренировки сердца, постепенное увеличение нагрузки.

Вредное влияние никотина, спиртных напитков, наркотических средств на сердечно-сосудистую систему.

Первая помощь при кровотечении. Донорство — это почетно.

Наблюдения и практические работы. Подсчет частоты пульса и измерение кровяного давления с помощью учителя в спокойном состоянии и после дозированных гимнастических упражнений. Обработка царапин йодом. Наложение повязок на раны. Элементарное чтение анализа крови. Запись нормативных показателей СОЭ, лейкоцитов, тромбоцитов. Запись в «Блокноте на память» своей группы крови, резус-фактора, кровяного давления.

Демонстрация примеров первой доврачебной помощи при кровотечении.

Дыхание

Значение дыхания для растений, животных, человека.

Органы дыхания человека: носовая и ротовая полости, гортань, трахея, бронхи, легкие.

Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха. Газообмен в легких и тканях.

Гигиена дыхания. Необходимость чистого воздуха для дыхания. Передача болезней через воздух (пыль, кашель, чихание). Болезни органов дыхания и их предупреждение (ОРЗ, гайморит, тонзиллит, бронхит, туберкулез и др.).

Влияние никотина на органы дыхания.

Гигиенические требования к составу воздуха в жилых помещениях. Загрязнение атмосферы. Запыленность и загазованность воздуха, их вредное влияние.

Озеленение городов, значение зеленых насаждений, комнатных растений для здоровья человека.

Демонстрация опыта. Обнаружение в составе выдыхаемого воздуха углекислого газа.

Демонстрация доврачебной помощи при нарушении дыхания (искусственное дыхание, кислородная подушка и т. п.).

Питание и пищеварение

Особенности питания растений, животных, человека.

Значение питания для человека. Пища растительная и животная. Состав пищи: белки, жиры, углеводы, вода, минеральные соли. Витамины. Значение овощей и фруктов для здоровья человека. Авитаминоз.

Органы пищеварения: ротовая полость, пищевод, желудок, поджелудочная железа, печень, кишечник.

Здоровые зубы — здоровое тело (строение и значение зубов, уход, лечение). Значение пережевывания пищи. Отделение слюны. Изменение пищи во рту под действием слюны. Глотание. Изменение пищи в желудке. Пищеварение в кишечнике.

Гигиена питания. Значение приготовления пищи. Нормы питания. Пища народов разных стран. Культура поведения во время еды.

Заболевания пищеварительной системы и их профилактика (аппендицит, дизентерия, холера, гастрит). Причины и признаки пищевых отравлений. *Влияние вредных привычек* на пищеварительную систему.

Доврачебная помощь при нарушениях пищеварения.

Демонстрация опытов. Обнаружение крахмала в хлебе, картофеле. Действие слюны на крахмал.

Демонстрация правильного поведения за столом во время приема пищи, умения есть красиво.

Выделение

Роль выделения в процессе жизнедеятельности организмов. Органы образования и выделения мочи (почки, мочеточник, мочевой пузырь, мочеиспускательный канал).

Внешний вид почек, их расположение в организме человека. Значение выделения мочи.

Предупреждение почечных заболеваний. Профилактика цистита.

Практические работы. Зарисовка почки в разрезе.

Простейшее чтение с помощью учителя результатов анализа мочи (цвет, прозрачность, сахар).

Покровы тела

Кожа и ее роль в жизни человека. Значение кожи для защиты, осязания, выделения пота и жира, терморегуляции.

Производные кожи: волосы, ногти.

Закаливание организма (солнечные и воздушные ванны, водные процедуры, влажные обтирания).

Оказание первой помощи при тепловом и солнечном ударах, термических и химических ожогах, обморожении, поражении электрическим током.

Кожные заболевания и их профилактика (педикулез, чесотка, лишай, экзема и др.). Гигиена кожи. Угри и причины их появления. Гигиеническая и декоративная косметика. Уход за волосами и ногтями. Гигиенические требования к одежде и обуви.

Практическая работа. Выполнение различных приемов наложения повязок на условно пораженный участок кожи.

Нервная система

Значение и строение нервной системы (спинной и головной мозг, нервы).

Гигиена умственного и физического труда. Режим дня. Сон и значение. Сновидения. Гигиена сна. Предупреждение перегрузок, чередование труда и отдыха.

Отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на нервную систему.

Заболевания нервной системы (менингит, энцефалит, радикулит, невралгия). Профилактика травматизма и заболеваний нервной системы.

Демонстрация модели головного мозга.

Органы чувств

Значение органов чувств у животных и человека.

Орган зрения человека. Строение, функции и значение. Болезни органов зрения, их профилактика. Гигиена зрения. Первая помощь при повреждении глаз.

Орган слуха человека. Строение и значение. Заболевания органа слуха, предупреждение нарушений слуха. Гигиена.

Органы осязания, обоняния, вкуса (слизистая оболочка языка и полости носа, кожная чувствительность: болевая, температурная и тактильная). Расположение и значение этих органов.

Охрана всех органов чувств.

Демонстрация муляжей глаза и уха.

Планируемые результаты освоения программы

ФГОС предусматривает достижение обучающимися с легкой умственной отсталостью 2 видов результатов: личностных и предметных.

Личностные результаты включают овладение обучающимися социальными(жизненными) компетенциями, необходимыми для решения практико-ориентированных задач и обеспечивающими формирование и развитие социальных отношений, обучающихся в различных средах.

К ним относятся:

- осознание себя как гражданина России; формирование чувства гордости за свою Родину;
- формирование уважительного отношения к иному мнению, истории и культуре других народов;
- развитие адекватных представлений о собственных возможностях, о насущно необходимом жизнеобеспечении;
- овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире;
- овладение социально-бытовыми умениями, используемыми в повседневной жизни;
- владение навыками коммуникации и принятыми нормами социального взаимодействия;
- способность к осмыслению социального окружения, своего места в нем, принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей;
- принятие и освоение социальной роли обучающегося, формирование и развитие социально значимых мотивов учебной деятельности;
- развитие навыков сотрудничества с взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях;
- формирование эстетических потребностей, ценностей и чувств;
- развитие этических чувств, доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости, понимания и сопереживания чувствам других людей;
- формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, работе на результат, бережному отношению к материальным и духовным ценностям;
- формирование готовности к самостоятельной жизни.

Предметные результаты

Предметные результаты освоения программы по биологии обучающимися с легкой умственной отсталостью представлены двумя уровнями: минимальным и достаточным.

Класс	Минимальный уровень:	Достаточный уровень:
7	<p>Учащиеся должны знать и уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - названия некоторых бактерий, грибов, а также растений из их основных групп: мхов, папоротников, голосеменных и цветковых, строение; - общие биологические особенности цветковых растений, разницу цветков и соцветий; - некоторые биологические особенности, а также приемы возделывания наиболее распространенных сельскохозяйственных растений, особенно местных; - разницу ядовитых и съедобных грибов; - знать вред бактерий и способы предохраняться от заражения ими; - правила поведения в природе, техники безопасности при выполнении работ в саду и огороде. 	<p>Учащиеся должны знать и уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отличать цветковые растения от других групп (мхов, папоротников, голосеменных); - приводить примеры растений некоторых групп (бобовых, розоцветных, сложноцветных); - различать органы у цветкового растения; - различать однодольные и двудольные растения по строению корней, листьев (жилкование), плодов и семян; - приводить примеры однодольных и двудольных растений; - выращивать некоторые цветочно-декоративные растения; - различать грибы и растения. - выполнять практические работы самостоятельно или при предварительной помощи педагога: осенние и весенние работы в саду и на пришкольном участке.
8	<p>Учащиеся должны знать и уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные отличия животных от растений; - признаки сходства и различия между изученными группами животных; - общие признаки, характерные для каждой из этих групп животных; - места обитания, образ жизни и поведение тех животных, которые знакомы учащимся; - названия некоторых наиболее 	<p>Учащиеся должны знать и уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - узнавать изученных животных (в иллюстрациях, кинофрагментах, чучелах, живых объектах); - кратко рассказывать об основных чертах строения и образа жизни изученных животных; - устанавливать взаимосвязи между животными и их средой

	<p>типичных представителей изученных групп животных, особенно тех, которые широко распространены и местных условиях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - значение изучаемых животных в природе, а также в хозяйственной деятельности человека; - основные требования ухода за домашними и некоторыми сельскохозяйственными животными (известными учащимся); - роль животных в природе и жизни человека. 	<p>обитания: приспособления к ней особенностями строения организма, поведения животных;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить несложный уход за некоторыми сельскохозяйственными животными (для сельских вспомогательных школ) или за домашними животными (птицы, звери, рыбы), имеющимися у детей дома; - рассказывать о своих питомцах (их породах, поведении и повадках); - знать признаки разных групп животных; - выполнять классификацию животных на основе выделения общих признаков.
9	<p>Учащиеся должны знать и уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать отличительные признаки человека от других млекопитающих; - название, строение и расположение основных органов в организме человека; - вредное влияние курения и алкогольных напитков на организм; - влияние физических нагрузок на организм человека; - основные санитарно-гигиенические правила; - правила здорового образа жизни; - применять полученные знания и сформированные умения в бытовых ситуациях (знать названия медицинских организаций и их назначения, расположение этих организаций по месту жительства ученика). 	<p>Учащиеся должны знать и уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - представление об анатомии, физиологии, гигиене как науках; - применять приобретенные знания с целью сохранения и укрепления своего здоровья. - соблюдать санитарно-гигиенические правила; - способы самонаблюдения, описание особенностей своего состояния, самочувствия, знание основных показателей своего организма (группа крови, состояние зрения, слуха, нормы температуры, кровяного давления); - выполнять практические работы самостоятельно или при предварительной помощи педагога (помощь при растяжениях, переломах; измерение частоты пульса, оказание доврачебной помощи;

		показ частей дыхательной системы на макетах, схемах, таблицах; показ пищеварительной системы и ее отдельных органов на макетах, моделях, схемах; рассматривание через лупу кожи на предмет обнаружения спор)
--	--	--

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 классе

Название раздела	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Растения.	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0
Общие сведения о цветковых растениях.	26	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0
Растения леса.	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0
Растения поля.	6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0
Цветочно-декоративные растения.	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0
Овощные растения.	10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0
Растения сада.	8	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0
Комнатные растения.	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0
Бактерии.	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0
Грибы.	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0
Итого:	68	

8 класс

Название раздела	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Введение	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
Беспозвоночные животные	8	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
Позвоночные животные	41	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
Сельскохозяйственные животные	16	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
Итого	68	

9 класс

Название раздела	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Введение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
Общее знакомство с организмом человека	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
Опора и движение	15	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
Кровообращение	8	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
Дыхание	7	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
Питание и пищеварение	13	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
Выделение и Покровы тела	7	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
Нервная система	6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
Органы чувств	7	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
Охрана здоровья человека	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
Итого	68	

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС**

№	Тема урока	Дата
1.	Разнообразие растений.	06.09
2.	Значение растений. Охрана растений.	08.09
3.	Строение растения.	13.09
4.	Строение цветка.	15.09
5.	Виды соцветий.	20.09
6.	Опыление цветков.	22.09
7.	Плоды.	27.09
8.	Размножение растений семенами.	29.09
9.	Распространение плодов и семян.	04.10
10.	Внешний вид и строение семени фасоли.	06.10
11.	Строение семени пшеницы.	11.10
12.	Условия прорастания семян.	13.10
13.	Определение всхожести семян.	18.10
14.	Правила заделки семян в почву.	20.10
15.	Виды корней.	25.10
16.	Корневые системы.	27.10
17.	Значение корня.	08.11
18.	Видоизменение корней.	10.11
19.	Внешнее строение листа.	15.11
20.	Из каких веществ состоит растение.	17.11
21.	Образование органических веществ.	22.11
22.	Испарение воды листьями.	24.11
23.	Дыхание растений.	29.11
24.	Листопад и его значение.	01.12
25.	Строение стебля.	06.12
26.	Значение стебля в жизни растений.	08.12
27.	Разнообразие стеблей.	13.12
28.	Растение - целостный организм.	15.12
29.	Взаимосвязь частей растения	20.12
30.	Связь растения со средой обитания.	22.12
31.	Деление растений на группы.	27.12
32.	Мхи.	29.12
33.	Папоротники.	10.01
34.	Голосеменные хвойные растения.	12.01
35.	Покрытосеменные, или цветковые Деление цветковых на классы.	17.01
36.	Однодольные покрытосеменные растения	19.01
37.	Злаковые. Общие признаки злаковых.	24.01
38.	Хлебные злаковые культуры.	26.01
39.	Выращивание зерновых.	31.01

40.	Использование знаков в народном хозяйстве.	02.02
41.	Лилейные. Общие признаки лилейных.	07.02
42.	Цветочно-декоративные лилейные.	09.02
43.	Овощные лилейные.	14.02
44.	Пасленовые Общие признаки пасленовых.	16.02
45.	Дикорастущие пасленовые Паслен.	21.02
46.	Овощные и технические пасленовые.	28.02
47.	Картофель. Выращивание картофеля.	01.03
48.	Овощные пасленовые. Томат.	06.03
49.	Овощные пасленовые. Баклажан и перец.	13.03
50.	Бобовые. Общие признаки бобовых.	15.03
51.	Пищевые бобовые растения.	20.03
52.	Кормовые бобовые растения.	22.03
53.	Плодово-ягодные розоцветные.	03.04
54.	Шиповник. Малина. Земляника	05.04
55.	Персик и абрикос – южные плодовые розоцветные культуры.	10.04
56.	Сложноцветные. Общие признаки.	12.04
57.	Пищевые сложноцветные растения Подсолнечник.	17.04
58.	Календула и бархатцы – однолетние цветочно - декоративные сложноцветные.	19.04
59.	Маргаритка и георгин – многолетние цветочно - декоративные сложноцветные.	24.04
60.	Уход за комнатными растениями.	26.04
61.	Практическая работа по уходу за комнатными растениями	03.05
62.	Весенняя обработка почвы.	10.05
63.	Уход за посевами и посадками.	15.05
64.	Растения – живой организм.	17.05
65.	Бактерии.	22.05
66.	Строение грибов.	24.05
67.	Грибы. Съедобные и несъедобные грибы.	
68.	Значение грибов для человека	

8 КЛАСС

№	Тема урока	Дата
1.	Инструктаж по технике безопасности. День Знаний.	04.09
2.	Многообразие животного мира.	06.09
3.	Значение животных в народном хозяйстве и их охрана.	11.09
4.	Внешний вид дождевого червя, образ жизни, питание, дыхание, способ передвижения.	13.09
5.	Круглые черви-паразиты человека.	18.09
6.	Бабочка – капустница, внешнее строение, образ жизни,	20.09

	питание, дыхание, способ передвижения. Приносимый вред.	
7.	Яблонная плодовая жук - внешнее строение, образ жизни, питание, дыхание, способ передвижения. Приносимый вред.	25.09
8.	Майский жук - внешнее строение, образ жизни, питание, дыхание, способ передвижения. Приносимый вред.	27.09
9.	Комнатная муха - внешнее строение, образ жизни, питание, дыхание, способ передвижения. Приносимый вред.	02.10
10.	Медоносная пчела - полезное в хозяйственной деятельности человека насекомое.	04.10
11.	Тутовый шелкопряд – полезное в хозяйственной деятельности человека насекомое.	09.10
12.	Общие признаки рыб.	11.10
13.	Внешнее строение и скелет рыб.	16.10
14.	Внутреннее строение рыб, питание, дыхание, кровообращение рыб.	18.10
15.	Нервная система, органы чувств рыбы.	23.10
16.	Размножение рыб. Охрана и увеличение рыбных богатств.	25.10
17.	Среда обитания – водоемы. Речные рыбы: окунь, щука.	08.11
18.	Среда обитания – водоемы. Речные рыбы: карп.	13.11
19.	Среда обитания – водоемы. Морские рыбы (треска, сельдь).	15.11
20.	Общие признаки земноводных. Лягушка. Место обитания, образ жизни, внешнее строение.	20.11
21.	Внутреннее строение земноводных.	22.11
22.	Общие признаки пресмыкающихся.	27.11
23.	Внешнее строение, питание, дыхание, кровообращение, нервная система, органы чувств.	29.11
24.	Размножение пресмыкающихся.	04.12
25.	Общая характеристика птиц: среда обитания, особенности внешнего строения.	06.12
26.	Общая характеристика птиц: особенности внутреннего строения.	11.12
27.	Размножение и развитие птиц.	13.12
28.	Особенности образа жизни. Птицы, кормящиеся в воздухе (ласточка, стриж).	18.12
29.	Особенности образа жизни. Птицы леса: большой пёстрый дятел, большая синица.	20.12

30.	Особенности образа жизни. Хищные птицы. Серая сова. Степной орел.	25.12
31.	Особенности образа жизни. Водоплавающие птицы (утка-кряква, гуси).	27.12
32.	Особенности образа жизни. Птицы, обитающие возле жилья людей (голубь, воробей).	10.01
33.	Особенности образа жизни. Домашние птицы (курица, гусь, утка).	15.01
34.	Содержание, кормление и разведение кур, гусей, уток на птицефермах.	17.01
35.	Особенности образа жизни каждой экологической группы птиц. Значение и охрана птиц.	22.01
36.	Разнообразие млекопитающих. Места обитания. Приспособленность к условиям жизни.	24.01
37.	Внешнее строение млекопитающих: волосяной покров, части тела, органы чувств.	29.01
38.	Скелет млекопитающих: грудная клетка, позвоночник, скелет передних и задних конечностей.	31.01
39.	Нервная система млекопитающих: головной мозг, спинной мозг, нервы. Значение.	05.02
40.	Внутренние органы млекопитающих: органы пищеварения, дыхания, кровообращения, выделения.	07.02
41.	Грызуны. Общие признаки грызунов. Внешний вид и отличительные особенности.	12.02
42.	Зайцеобразные, общие признаки, черты сходства и различия между зайцами и кроликами.	14.02
43.	Разведение домашних кроликов.	19.02
44.	Хищные звери. Общие признаки хищных зверей.	21.02
45.	Пушные хищные звери: куница, лисица, соболь, норка.	26.02
46.	Разведение норки на зверофермах.	28.02
47.	Ластоногие морские животные. Общие признаки ластоногих.	04.03
48.	Китообразные: кит, дельфин. Общие признаки. Внешнее строение.	06.03
49.	Травоядные: лоси, олени, овцы, козы, коровы. Особенности внешнего вида, передвижения, питания.	11.03
50.	Непарнокопытные. Особенности внешнего вида, передвижения, питания	13.03
51.	Приматы. Общая характеристика, внешний вид, образ жизни.	18.03
52.	Обобщающий урок по теме «Позвоночные животные»	20.03
53.	Внешнее строение. Молочная продуктивность коров.	01.04
54.	Современные животноводческие фермы, их	03.04

	оборудование и содержание коров в них.	
55.	Выращивание телят.	08.04
56.	Особенности внешнего строения и питания овец.	10.04
57.	Значение овец в народном хозяйстве. Некоторые породы овец.	15.04
58.	Содержание овец: зимнее – на фермах и летнее – на пастбищах. Выращивание ягнят.	17.04
59.	Верблюды. Особенности внешнего строения – приспособленность к засушливым условиям жизни.	22.04
60.	Северный олень. Особенности внешнего строения – приспособленность к суровым северным условиям жизни.	24.04
61.	Особенности питания северного оленя. Значение северного оленя в хозяйстве человека.	29.05
62.	Внешнее строение свиньи: особенности туловища, головы, ног, кожного покрова.	06.04
63.	Значение свиноводства. Современные свиноводческие фермы и их оборудование.	08.05
64.	Выращивание поросят. Откорм свиней.	13.05
65.	Внешнее строение лошади: особенности туловища, головы, ног, кожного покрова. Питание лошадей.	15.05
66.	Значение лошадей в народном хозяйстве.	20.05
67.	Содержание лошадей. Выращивание жеребят	22.05
68.	Обобщающее занятие. Общие признаки изученных групп животных.	

9 КЛАСС

№	Тема урока	Дата
1.	Место человека среди млекопитающих.	04.09
2.	Организм человека. Строение клеток и тканей организма	06.09
3.	Органы и системы органов человека	11.09
4.	Опорно - двигательная система. Скелет человека. Его значение. Основные части скелета	13.09
5.	Состав и строение костей. Лабораторная работа №1 «Состав костей»	18.09
6.	Соединение костей	20.09
7.	Череп	25.09
8.	Скелет туловища	27.09
9.	Скелет верхних конечностей	02.10
10.	Скелет нижних конечностей	04.10
11.	Практическая работа «Первая помощь при растяжении связок, переломах костей, вывихах суставов»	09.10

12.	Значение и строение мышц	11.10
13.	Основные группы мышц человека	16.10
14.	Работа мышц.	18.10
15.	Предупреждение искривления позвоночника	23.10
16.	Плоскостопие	25.10
17.	Значение опорно- двигательной системы. Роль физических упражнений в её формировании	08.11
18.	Обобщающий урок по теме «Опорно- двигательная система»	13.11
19.	Значение крови и кровообращения	15.11
20.	Состав крови	20.11
21.	Лабораторная работа №2«Микроскопическое строение крови»	22.11
22.	Органы кровообращения . Сосуды	27.11
23.	Органы кровообращения. Сердце и его работа.	29.11
24.	Лабораторная работа№ 3 « Подсчет частоты пульса»	04.12
25.	Сердечно - сосудистые заболевания и их предупреждение	06.12
26.	Практическая работа «Первая помощь при кровотечениях»	11.12
27.	Органы дыхания	13.12
28.	Строение лёгких. Газообмен в лёгких и тканях	18.12
29.	Гигиена дыхания	20.12
30.	Болезни органов дыхания и их предупреждение	25.12
31.	Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха. Лабораторная работа № 4 « Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»	27.12
32.	Охрана воздушной среды	10.01
33.	Кровеносная и дыхательная система человека.	15.01
34.	Пищеварительная система. Значение питания. Пищевые продукты	17.01
35.	Питательные вещества.	22.01
36.	Витамины	24.01
37.	Органы пищеварения	29.01
38.	Ротовая полость. Зубы	31.01
39.	Изменение пищи в желудке	05.02
40.	Изменение пищи в кишечнике. Печень.	07.02
41.	Практическая работа «Гигиена питания. Определение нормы питания и расхода энергии»	12.02
42.	Уход за зубами и ротовой полостью	14.02

43.	Предупреждение желудочно-кишечных заболеваний	19.02
44.	Вредное влияние курения и алкоголя на пищеварительную систему.	21.02
45.	Предупреждение инфекционных заболеваний и глистных заражений.	26.02
46.	Пищевые отравления.	28.02
47.	Почки – органы выделения	04.03
48.	Предупреждение почечных заболеваний	06.03
49.	Значение и строение кожи.	11.03
50.	Уход за кожей	13.03
51.	Практическая работа «Волосы и ногти. Уход за волосами и ногтями»	18.03
52.	Закаливание организма	20.03
53.	Практическая работа «Первая помощь при тепловых и солнечных ударах. Первая помощь при ожогах и обморожении»	01.04
54.	Нервная система. Головной мозг и спинной мозг	03.04
55.	Нервы	08.04
56.	Значение нервной системы	10.04
57.	Режим дня, гигиена труда	15.04
58.	Сон и его значение	17.04
59.	Вредное влияние спиртных напитков и курения на нервную систему	22.04
60.	Органы чувств	24.04
61.	Орган зрения	29.05
62.	Гигиена зрения	06.04
63.	Орган слуха	08.05
64.	Гигиена слуха.	13.05
65.	Орган обоняния.	15.05
66.	Орган вкуса	20.05
67.	Охрана здоровья человека	22.05
68.	Система учреждений здравоохранения Российской Федерации	

Учебно- методический комплект

1. Программы для 5-9 классов специальных (коррекционных) общеобразовательных учреждений VIII вида, под редакцией В.В. Воронковой. - М.: «Просвещение» -2014г
2. Клепинина З.А.. Биология. Растения. Бактерии. Грибы. 7 класс. Учебник для образовательных организаций, реализующих адаптированные основные общеобразовательные программы 7 класс.- М.: «Просвещение» -2017г
3. Никишов А.И., Теремов А.В.. Биология. Животные. 8 класс. Учебник для образовательных организаций, реализующих адаптированные основные общеобразовательные программы 8 класс.- М.: «Просвещение» -2018г
4. Соломина Е.Н., Шевырёва Т.В.. Биология.Человек. 9 класс. Учебник для образовательных организаций, реализующих адаптированные основные общеобразовательные программы 9 класс.- М.: «Просвещение» -2019г

Методические материалы для учителя

1. Тайны Живой природы. Перевод с англ. А.М. Голова.-М.: «РОСМЭН» 1999
2. Хочу все знать. Про все на свете. Справочник для детей. «Ридерз Дайджест» 2001.
3. Гарибова Л. В. Сидорова И. И. Энциклопедия природы России. Грибы.- М;1997.
4. Золотницкий Н.В. Цветы в легендах и преданиях- М; Дрофа-2002
5. Новиков В.С.; Губанов И.А. Школьный атлас- определитель высших растений: Книга для учащихся –М; «Просвещение» ,1991.
6. Петров В. В. Растительный мир нашей Родины: Книга для учителя –М; «Просвещение» 1991.
7. Медников Б. М. БИОЛОГИЯ : формы и уровни жизни, Пособия для учащихся –М; «Просвещение» 1994.
8. Безруких В.А., Кириллов М. В.. Физическая география Красноярского края и республики Хакасии.- Красноярск 1993
9. Безруких В.А., Кириллов М. В.. Физическая география Красноярского края и республики Хакасии. Хрестоматия- Красноярск 1993
10. Баранов А.А., Кожеко С.В.. Особо охраняемые природные территории Красноярского края. – Красноярск. 2006

11. Батуев А.С., Гуленкова М.А., Еленевский А.Г. Биология. Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. - М.: Дрофа, 2004

Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы сети интернет

1. Образовательный портал для подготовки к экзаменам <https://bio-oge.sdangia.ru/>
2. Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/subject/5/>
3. Цифровая лаборатория <https://rl.ru/>
4. Открытый банк заданий для оценки естественнонаучной грамотности (VII-IX классы) <https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti>
5. <https://bio6-vpr.sdangia.ru/> Банк передового преподавательского опыта – биология.
6. Бесплатные обучающие программы по биологии. <http://www.history.ru/freebi.htm>
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. <http://school-collection.edu.ru/>
8. Информация по экспериментам в областях: биохимия, биофизика, физиология, геномная инженерия. <http://rpg.da.ru/>
9. Министерство образования РФ. <http://www.mmistry.ru/>
10. Научные новости биологии. www.bio.nature.ru/
11. Новости науки и биотехнологии. <http://molbiol.edu.ru/>
12. Проект «Вся Биология». <http://sbio.info/>
13. Сайт еженедельника «Биология» издательского дома «Первое сентября» <http://www.1september.ru/ru/bio.htm>
14. Сайт Центра экологического обучения и информации. <http://www.ceti.ur.ru/>
15. Способ создания виртуальной модели биологического объекта. <http://biology.id.ru/>
16. Учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий». <http://www.km.ru/education>
17. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР). <http://fcior.edu.ru/>
18. «Эйдос», центр дистанционного образования. www.eidos.ru/
19. Образовательный центр «Сириус» <https://sochisirius.ru/>