Управление образования администрации

Чебулинского муниципального района

муниципальное бюджетноеобщеобразовательное учреждение

«Михайловская районная вечерняя (сменная) общеобразовательная школа»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено  на заседании педагогического совета  протокол 1  от «\_\_\_\_\_»августа 2017 г. | Согласовано:  Заместитель директора по УВР:  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.В.Меркулова  «\_\_\_\_\_\_\_» августа 2017 г. | Утверждаю:  директор МБОУ "Михайловская РВ(с)ОШ"  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.А. Шкарупелова  Приказ от «\_» августа 2017 г №\_\_ |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по предмету «Биология»**

**в условиях реализации ФКГОС**

**обучение по индивидуальному учебному плану**

**8 класс**

**Срок реализации – 2017-2018 учебный год**

Составитель: Табакаева Г.В., учитель

высшей квалификационной категории

д. Михайловка, 2017

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по биологии для 8 классов составлена на основе:

* Федерального компонента государственного стандарта общего образования (приказ Минобразования РФ от 05.03.2004 №1089 с изменениями и дополнениями 3 июня 2008 г., 31 августа, 19 октября 2009 г., 10 ноября 2011 г., 24, 31 января 2012 г., 23 июня 2015 г., 7 июня 2017 г.**);**
* Примерной программы основного общего образования по биологии;
* авторской программы по биологии Т.С. Сухова, В.И. Строганов, И. Н. Пономарёва и др. Природоведение. Биология. Экология: 5-11 классы: М.: Вентана- Граф. 2010г.;
* «Положения о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ по отдельным учебным предметам, курсам, в том числе внеурочной деятельности МБОУ «Михайловская РВ(с)ОШ»;
* учебного плана МБОУ «Михайловская РВ(с)ОШ»;
* федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования (с изменениями на 2017).

При составлении рабочей программы учтены рекомендации Кафедры естественнонаучных и математических дисциплин «Особенности преподаваниябиологии в общеобразовательных учреждениях Кемеровской области в 2017-2018 учебном году».

Рабочая программа по биологии для 8 класса ориентирована на использование учебника А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш. Биология 8 класс М.: Вентана – Граф, 201 г

**Общая характеристика учебного предмета «Биология»**

Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе. Отбор содержания проведен с учетом культуросообразногоподхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья; для повседневной жизни и практической деятельности.

Биология как учебная дисциплина предметной области «Естественнонаучные предметы» обеспечивает:

•формирование системы биологических знаний как компонента целостности научной карты мира;

•овладение научным подходом к решению различных задач;

•овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты; •овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни; •воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде, осознание значимости концепции устойчивого развития; •формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий путѐм применения межпредметного анализа учебных задач.

Программа по биологии строится с учетом следующих содержательныхлиний: •многообразие и эволюция органического мира; • биологическая природа и социальная сущность человека; • структурно-уровневая организация живой природы; •ценностное и экокультурное отношение к природе;• практико-ориентированная сущность биологических знаний

При организации учебного процесса в данном классе необходимо уделять внимание следующим аспектам:

* характерологическим (учащиеся - лица, отбывающие наказание в местах лишения свободы);
* возрастным (диапазон от 18лет и старше);
* особенности формирования классных групп (разнородные группы по составу преступления от особо тяжких до средней степени тяжести);
* интеллектуальный уровень (перерыв в обучении от 3до 7 лет);

## Обучение ведется на базовом уровне. Рабочей программой предусмотрено проведение 1 контрольной работы (итоговая контрольная работа), 5 зачетов, 6 лабораторных работ, 26 практических работ, 11 демонстраций. Контрольная работа проводится в форме тестирования. В силу режимных требований демонстрации и лабораторные работы проводятся с использованием информационно – коммуникативных технологий (используются презентации, видеоролики), а также показ муляжей и моделей. Практические работы включены в домашнее задание.

## Формы и методы проведения зачета:

1. Устно-индивидуальный опрос по карточкам-заданиям
2. Тест
3. Групповое собеседование
4. Письменный зачет
5. Устно-письменный зачет
6. Письменные ответы на вопросы

Занятия организуются в форме групповыхи индивидуальных консультаций, зачетов.

**Типы консультаций**

1. Выявление и ликвидация пробелов в знаниях обучающихся
2. Подготовка к изучению нового материала
3. Решение задач практического содержания
4. Подготовка к контрольной работе

Согласно учебному плану МБОУ «Михайловская РВ(с)ОШ» рабочая программа по биологии для 8 класса рассчитана на 0,3 часа в неделю, итого 11 часов в год (обучение по индивидуальному учебному плану).

**Содержание учебного предмета «Биология»**

Введение

Биологические и социальные факторы в становлении человека. Принципиальные отличия условий жизни человека, связанные с появлением социальной среды. Ее преимущества и издержки. Зависимость человека как от природной, так и от социальной среды. Значение знаний о строении и функциях организма для поддержания своего здоровья и здоровья окружающих.

**1.Организм человека. Общий обзор**

Науки об организме человека: анатомия, физиология, гигиена. Санитарно-гигиеническая служба. Функции санитарно-эпидемиологических центров (СЭЦ). Ответственность людей, нарушающих санитарные нормы общежития.

Строение организма человека. Структура тела. Место человека в природе. Сходство и отличия человека от животных. Морфофизиологические особенности человека, связанные с прямохождением, развитием головного мозга, трудом, социальным образом жизни.

Клетка. Строение, химический состав, жизнедеятельность: обмен веществ, ферменты, биосинтез и биологическое окисление, рост, развитие, возбудимость, деление.

Ткани животных и человека: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Строение нейрона: тело, дендриты, аксон, синапсы.

Уровни организации организма. Орган и системы органов. Нервная регуляция. Части и отделы нервной системы. Рефлекс, рефлекторная дуга, процессы возбуждения и торможения. Гуморальная регуляция. Роль эндокринных желез и вырабатываемых ими гормонов.

**Демонстрация**: разложение ферментом каталазой пероксида водорода.

**Лабораторная работа №** 1 «Просмотр под микроскопом эпителиальных, соединительных и мышечных тканей»

**Практическая работа №1** Получение мигательного рефлекса и его торможения.

**2. Опорно-двигательная система**

Значение костно-мышечной системы. Скелет, строение, состав и соединение костей. Обзор скелета головы и туловища. Скелет поясов и свободных конечностей. Первая помощь при травмах скелета и мышц.

Типы мышц, их строение и значение. Обзор основных мышц человека. Динамическая и статическая работа мышц. Энергетика мышечного сокращения. Регуляция мышечных движений.

Нарушение правильной осанки. Плоскостопие. Коррекция. Развитие опорно-двигательной системы: роль зарядки, уроков физкультуры и спорта в развитии организма. Тренировочный эффект и способы его достижения.

**Демонстрации** .Cкелет, распилы костей, позвонков, строение сустава, мышц и др.

**Лабораторная работа№ 2**«Исследование свойств нормальной, жжёной и декальцинированной кости. Просмотр микропрепаратов костей и поперечно- полосатой мышечной ткани».

**Практическиеработы**:

№2 Роль плечевого пояса в движении руки. Функции костей предплечья при поворотекисти.

№3Утомление при статической и динамической работе. №4Определения нарушения осанки и плоскостопия. № 5 Функции основных мышечных групп.

**3. Кровь и кровообращение**

Внутренняя среда: кровь, тканевая жидкость, лимфа; их круговорот. Значение крови и ее состав: плазма и клеточные элементы. Их функции. Свертываемость крови.

Иммунитет. Органы иммунной системы. Антигены и антитела. Иммунная реакция. Клеточный и гуморальный иммунитеты. Работы Луи Пастера, И.И. Мечникова. Изобретение вакцин. Лечебные сыворотки. Классификация иммунитета. Тканевая совместимость и переливание крови. I, II, III, IV группы крови – проявление наследственного иммунитета. Резус-фактор. Резус-конфликт как следствие приобретенного иммунитета.

Сердце и сосуды – органы кровообращения. Строение и функции сердца. Фазы сердечной деятельности. Малый и большой круги кровообращения. Артерии, капилляры, вены. Функции венозных клапанов. Отток лимфы. Функции лимфоузлов. Движение крови по сосудам. Давление крови на стенки сосуда. Скорость кровотока. Измерение артериального давления. Перераспределение крови в организме. Регуляция работы сердца и сосудов. Автоматизм сердечной мышцы. Болезни сердечно-сосудистой системы и их предупреждение. Первая помощь при кровотечениях.

**Демонстрации**. Торс человека, модель сердца; приборы для измерения артериального давления (тонометра и фонендоскопа) и способы их использования.

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

**Практическиеработы**:

№ 6 Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровоснабжение. №7Опыты, выясняющие природу пульса. №8Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа. №9Реакция сердечно – сосудистой на дозированную нагрузку - функциональная проба.

№ 10 Повышение плотности мышц после работы вследствие притока к ним крови и увеличения тканевой жидкости.

**4. Дыхательная система**

Значение дыхательной системы, ее связь с кровеносной системой. Верхние дыхательные пути. Гортань – орган голосообразования. Трахея, главные бронхи, бронхиальное дерево, альвеолы. Легкие. Пристеночная и легочные плевры, плевральная полость. Обмен газов в легких и тканях. Дыхательные движения. Нервная и гуморальная регуляции дыхания. Болезни органов дыхания, их предупреждение. Гигиена дыхания. Первая помощь при поражении органов дыхания. Понятие о клинической и биологической смерти. Приемы искусственного дыхания изо рта в рот и непрямого массажа сердца.

**Демонстрации**: Торс человека; модели гортани и легких; модель Дондерса, демонстрирующая механизмы вдоха и выдоха.

**Лабораторныеработы:**

№ 4 «Определение состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»

№ 5«Изготовление самодельной модели Дондерса»

**Практическиеработы**:

№11«Измерение обхвата грудной клетки»

№12 «Определение запылённости воздуха в зимних условиях»

**5. Пищеварительная система**

Значение пищи и ее состав. Пищевые продукты и питательные вещества. Органы пищеварения. Пищеварение в ротовой полости, желудке и кишечнике. Строение органов пищеварительного тракта и пищеварительных желез. Форма и функции зубов.

Пищеварительные ферменты ротовой полости и желудка. Переваривание пищи в двенадцатиперстной кишке (ферменты поджелудочной железы, роль желчи в пищеварении). Всасывание питательных веществ. Строение и функции тонкой и толстой кишки. Аппендикс. Симптомы аппендицита. Регуляция пищеварения.

Заболевание органов пищеварения и их профилактика. Питание и здоровье.

**Демонстрации**. Торс человека; пищеварительная система крысы (влажный препарат).

**Лабораторная работа №** 6 «Ознакомление с действием ферментов слюны накрахмал и ферментов желудочногосока на белки»

**Практические работы:**

№13Наблюдение за подъёмом гортани при глотании, функцией надгортанника и нёбного язычка. №14 Задержка глотательного рефлекса при отсутствии раздражения задней стенки языка.

**6. Обмен веществ и энергии. Витамины**

Превращения белков, жиров и углеводов. Обменные процессы в организме. Подготовительная и заключительная стадии обмена. Обмен веществ и энергии в клетке: пластический обмен и энергетический обмен. Энерготраты человека: основной и общий обмен. Энергетическая емкость пищи. Энергетический баланс. Определение норм питания. Качественный состав пищи. Значение витаминов. Гипо- и гипервитаминозы А, В1, С, D. Водорастворимые и жирорастворимые витамины. Витамины и цепи питания вида. Авитаминозы: А ("куриная слепота"), В1 (болезнь бери-бери), С (цинга), D (рахит). Их предупреждение и лечение.

**Практическая работа №15**«Функциональные пробы с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки»

**7. Мочевыделительная система**

Роль различных систем в удалении ненужных вредных веществ, образующихся в организме. Роль органов мочевыделения, их значение. Строение и функции почек. Нефрон – функциональная единица почки. Образование первичной и конечной мочи. Удаление конечной мочи из организма: роль почечной лоханки, мочеточников, мочевого пузыря и мочеиспускательного канала. Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим. Значение воды и минеральных солей для организма. Гигиеническая оценка питьевой воды.

**8. Кожа**

Значение и строение кожных покровов и слизистых оболочек, защищающих организм от внешних воздействий. Функции эпидермиса, дермы и гиподермы. Волосы и ногти – роговые придатки кожи. Кожные рецепторы, потовые и сальные железы. Нарушения кожных покровов и их причины. Оказание первой помощи при ожогах и обморожениях. Грибковые заболевания кожи (стригущий лишай, чесотка); их предупреждение и меры защиты от заражения.

Теплообразование, теплоотдача и терморегуляция организма. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударах.

**Демонстрация.** Рельефная таблица строения кожи.

**Практическая работа № 16**«Определение жирности кожи с помощью бумажной салфетки».

**9. Эндокринная система**

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма. Соматотропный гормон гипофиза, гормоны щитовидной железы. Болезни, связанные с гипофункцией (карликовость) и с гиперфункцией (гигантизм) гипофиза. Болезни щитовидной железы: базедова болезнь, слизистый отек. Гормон поджелудочной железы инсулин и заболевание сахарным диабетом. Гормоны надпочечников, их роль в приспособлении организма к стрессовым нагрузкам.

**Демонстрации**: Модели гортани со щитовидной железой, головного мозга с гипофизом; рельефной таблицы, изображающей железы эндокринной системы.

**10. Нервная система**

Значение нервной системы, ее части и отделы. Рефлекторный принцип работы. Прямые и обратные связи. Функция автономного (вегетативного) отдела. Симпатический и парасимпатический подотделы. Нейрогуморальная (нейрогормональная) регуляция: взаимосвязь нервной и эндокринной систем. Строение и функции спинного мозга. Отделы головного мозга, их строение и функции. Аналитико-синтетическая функция коры больших полушарий.

**Демонстрации**. Модель головного мозга, коленного рефлекса спинного мозга, мигательного, глотательного рефлексов продолговатого мозга, функций мозжечка и среднего мозга.

**Практическиеработы:** №17Выяснение действия прямых и обратных связей. №18Вегетативных сосудистых рефлексов при штриховом раздражении кожи»

**11. Органы чувств. Анализаторы**

Функции органов чувств и анализаторов. Ощущения и восприятия. Взаимосвязь анализаторов в отражении внешнего мира.

Орган зрения. Положение глаз в черепе, вспомогательный аппарат глаза. Строение и функции оболочек глаза и его оптических сред. Палочки и колбочки сетчатки. Зрительный анализатор. Роль глазных мышц в формировании зрительных восприятий. Бинокулярное зрение. Заболевание и повреждение глаз, профилактика. Гигиена зрения.

Орган слуха. Положение пирамид височных костей в черепе. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Преддверие и улитка. Звукопередающий и звуковоспринимающий аппараты уха. Слуховой анализатор. Гигиена слуха. Распространение инфекции по слуховой трубе в среднее ухо как осложнение ангины, гриппа, ОРЗ. Борьба с шумом.

Вестибулярный аппарат – орган равновесия. Функции мешочков преддверия внутреннего уха и полукружных каналов.

Органы осязания, обоняния, вкуса, их анализаторы. Взаимосвязь ощущений – результат аналитико-синтетической деятельности коры больших полушарий.

**Демонстрации**. Модели черепа, глаза и уха.

**Практическиеработы:** №19Выявление функции зрачка и хрусталика. №20 Обнаружение слепого пятна. Восприятие цветоощущений колбочками и отсутствие его при палочковом зрении. №21Определение выносливости вестибулярного аппарата. №22 Проверка чувствительности тактильных рецепторов. Обнаружение холодовых точек»

**12. Поведение и высшая нервная деятельность**

Врожденные формы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретенные формы поведения. Условные рефлексы, динамический стереотип, рассудочная деятельность.

Открытие И.М. Сеченовым центрального торможения. Работы И.П. Павлова: открытие безусловного и условного торможения, закон взаимной индукции возбуждения – торможения. А.А. Ухтомский. Открытие явления доминанты. Биологические ритмы: сон и его значение, фазы сна, сновидения.

Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Функции внешней и внутренней речи. Речевые центры и значение языковой среды. Роль трудовой деятельности в появлении речи и осознанных действий.

Познавательные процессы: ощущение, восприятие, память, воображение, мышление. Виды памяти, приемы запоминания. Особенности мышления, его развитие.

Воля, эмоции, внимание. Анализ волевого акта. Качество воли. Физиологическая основа эмоций.

Внимание. Непроизвольное и произвольное внимание. Способы поддержания внимания.

Изменение работоспособности, борьба с утомлением. Стадии работоспособности: врабатывание, устойчивая работоспособность, утомление. Организация отдыха на разных стадиях работоспособности. Режим дня.

**Демонстрации**. Модель головного мозга, двойственных изображений, выработка динамического стереотипа зеркального письма, иллюзий установки. **Практическиеработы:** №23 Проверка действия закона взаимной индукции при рассматривании рисунков двойственных изображений. Иллюзии установки.

№24 Тренировка наблюдательности, памяти, внимания, воображения. Иллюзии зрения. №25 Влияние речевых инструкций на восприятие. №26 Опыт с усечённой пирамидой, выясняющей особенности произвольного и непроизвольного внимания и влияние активной работы с объектом на устойчивость внимания.

**13. Индивидуальное развитие организма**

Роль половых хромосом в определении развития организма либо по мужскому, либо по женскому типу. Женская половая (репродуктивная) система. Развитие яйцеклетки в фолликуле, овуляция, менструация. Мужская половая система. Образование сперматозоидов. Поллюции. Гигиена промежности.

Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем (СПИД, сифилис, гонорея).

Внутриутробное развитие. Оплодотворение, образование зародыша и плода. Закон Геккеля – Мюллера и причины отклонения от него. Развитие организма после рождения. Изменения, связанные с пубертатом. Календарный, биологический и социальный возрасты человека.

Влияние наркогенных веществ на здоровье и судьбу человека. Психологические особенности личности: темперамент, характер, интересы, склонности, способности. Роль наследственности и приобретенного опыта в развитии способностей.

**Демонстрации.** Модели зародышей человека и животных разных возрастов

**Тематическое планирование**

Условные обозначения: Л – лекция, К – комбинированный урок, КЗ – контроль знаний

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Тип урока** | **Домашнее задание** |
|
| 1 | Введение. Организм человека. **Л.Р. № 1** | Л | §1-5 П.Р №1 |
| 2 | Опорно - двигательная система **Л.Р.№2** | К | § 6-13 П.Р №2 -5 |
| **Зачет №1по темам «Общий обзор организма», «Опорно-двигательная система»** | | | |
| 3 | Кровь и кровообращение **Л.Р. №3** | Л | § 14-22 П.Р №6-10 |
| 4 | Дыхательная система **Л.Р. №4 Л.Р. № 5** | К | §23-28, ПР № 11- 12 |
| **Зачет №2по темам «Кровь и кровообращение. Дыхательная система»** | | | |
| 5 | Пищеварительная система **Л.Р. №6** | К | § 29-35 карточки  П.Р. №13-14 |
| 6 | Обмен веществ и энергии. Витамины | Л | § 36-38 П. Р. №15 |
| 7 | Мочевыделительная система. Кожа. | К | §39- 43 Вопр. С.179-180, П. Р. №16 |
| **Зачет №3 по темам «Пищеварительная система. Обмен веществ. Витамины. Мочевыделительная система. Кожа»** | | | |
| 8 | Эндокринная система Нервная система. | К | § 44-45§ 46-50 П.Р. №17-18 |
| **Зачет№4 по темам «Эндокринная система. Нервная система»** | | | |
| 9 | Органы чувств. Анализаторы. | К | § 51-55 П. Р.№19- 22 |
| 10 | Поведение и психика. Индивидуальное развитие человека | К | § 56-67 П. Р.№ 23-26 |
| **Зачет №5 по темам «Органы чувств. Анализаторы. Поведение и психика. Индивидуальное развитие организма»** | | | |
| **11** | **Итоговая контрольная работа** | **КЗ** |  |

**Требования к уровню подготовки учащихся**

**3нать и понимать:**

* особенности жизни как формы существования материи;
* роль физических и химических процессов в живых системах различного иерархического уровня организации;
* фундаментальные понятия биологии;
* Сущность процессов обмена веществ, онтогенеза, наследственности и изменчивости;
* основные теории биологии: клеточную, хромосомную теорию наследственности, эволюционную, антропогенеза;
* соотношение социального и биологического в эволюции человека;
* основные области применения биологических знаний в практике сельского хозяйства, в ряде отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека.

**Уметь:**

* пользоваться знанием общебиологических закономерностей для объяснения с материалистических позиций вопросов происхождения и развития жизни на Земле, а также различных групп растений, животных, в том числе и человека;
* давать аргументированную оценку новой информации по биологическим вопросам;
* работать с микроскопом и изготовлять простейшие препараты для микроскопических исследований;
* решать генетические задачи, составлять родословные.
* Составлять план, конспект;
* владеть языком предмета.

**Применять знания и умения:**

* соблюдать правила бережного отношения к природным объектам, имеющим большое значение для дальнейшего устойчивого сосуществования человека и природы;
* прогнозировать возможные последствия своей деятельности для существования отдельных видов растений, животных, встречающихся в данной местности, нуждающихся в охране по причине изменения мест обитания и сокращающейся численности.
* **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

для заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек, ВИЧ-инфекции.

**Учебно – методическое обеспечение**

Учебник А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш. Биология 8 класс М.: Вентана – Граф, 201 г

Пепеляева О.В., Сунцова И.В. Поурочные разработки к учебным комплектам «Биология. Человек», 8 класс – М.: ВАКО, 2014.

Биология в таблицах, схемах, рисунках. Серия «Школа в клеточку». – М., «Лист». 2015г.

Биология в таблицах и схемах. Издание 2-е. СПб, ООО «Виктория плюс», 2012г.

4. Никишов А.И., Петросова Р.А., Рохлов В.С., Теремов А.В. Биология в таблицах. М.: «Илекса», 2010 г.

**Материально – техническое оснащение**

1. Портреты великих ученых - естествоиспытателей;
2. Справочные издания по естественным наукам: словарь, справочник, определитель, карты;
3. Таблицы

**Технические средства обучения**

1. Ноутбук;
2. Мультимедийный проектор;
3. Экран проекционный;
4. Микроскоп.

**Учебно – лабораторное оборудование**

*Приборы, приспособления:*

1. Комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ.

2. Микропрепараты

Натуральные объекты

*Коллекции, образцы:*

1.Гербарии

2.Влажные препараты

**Средства, реализуемые с помощью компьютера:**

* слайд-лекции по ключевым темам курса;
* принтерные распечатки тестов по темам
* индивидуальные пакеты задач (на развитие творческого мышления);

Интернет-ресурсы:

* сайт презентаций по биологии ( http:wwwMirbiologii.ru)