

Управление образования  
Администрации Павловского муниципального района  
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
основная общеобразовательная школа с. Грудцино  
Павловского района Нижегородской области

## **Проект урока**

<b>Предмет</b>	<b>Биологи</b>
<b>Класс</b>	<b>8 класс</b>
<b>Тема</b>	<b>Строение скелета.</b>
<b>Программа</b>	<b>Программы для общеобразовательных учреждений. Природоведение. 5 класс. Биология 6-11 классы.- М.: Дрофа, 2010г.</b>
<b>Учебник</b>	<b>Н.И. Сонин Человек. 8 класс Сонин Н.И. Биологи. Человек.8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. - М.: Дрофа, 2010г.</b>
<b>Тип урока</b>	<b>Урок изучения нового материала.</b>

Автор работы учитель химии и биологии  
Мишина Евгения Александровна

### Ценности, положенные в основу урока:

- Общечеловеческие - здоровье детей. Здоровье - естественная, абсолютная и непреходящая ценность, занимающая одну из верхних ступеней в иерархической лестнице ценностей.
- Общекультурные: личный успех ребенка, развитие способностей детей, уровень самооценки.
- Педагогические : кооперация в обучении.

### Актуальность проектирования.

Проектирование является одной из технологий, ориентированной на приобретение и применение новых знаний. В ходе деятельности педагог оценивает, насколько уместен именно данный проект, как его можно адаптировать для применения в конкретной ситуации, какими должны быть условия его применения, чтобы получить ожидаемый результат. Проектирование урока позволяет прогнозировать деятельность учителя и ученика на уроке. Проектная деятельность оказывает влияние на формирование следующих умений педагога: исследовательских (генерировать идеи, выбирать лучшее решение), информационные (самостоятельно осуществлять поиск нужной информации), оценочные (оценивать ход, результат своей деятельности и деятельности учащихся), презентационные и рефлексивные.

### Место урока в разделе школьной программы.

#### **Тема VI Опора и движение. (8 часов)**

Урок 1. Кости скелета. Лабораторная работа № 3 « Изучение внешнего строения костей»

Урок 2. Рост костей. Типы соединения костей.

#### **Урок 3. Строение скелета.**

Урок 4. Возрастные изменения в строении костей. Практическая работа № 3 « Измерение массы и роста своего организма»

Урок 5. Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика.

Урок 6. Мышечная система. Строение и развитие мышц. Основные группы мышц.

Урок 7. Работа мышц. Утомление. Практическая работа №4 « Выявление влияния статической и динамической работы на утомление мышц».

Урок 8. Значение физической культуры и режима труда в правильном формировании опорно-двигательной системы. Гигиена опорно-двигательного аппарата.

## Описание исходного уровня знаний, умений и навыков учащихся.

### Учащиеся знают:

- значение скелета;
- форму и строение костей;
- рост костей;
- типы соединения костей;
- строение скелета различных групп животных.

### Учащиеся умеют:

- сравнивать, находить сходство и отличия в строении скелета важнейших групп животных;
- узнавать основные отделы скелета изученных классов Подтипа Позвоночных животных;
- работать с разными источниками информации;
- организовать и планировать работу в группах;
- оценивать результаты выполненной работы, учебного задания.

У учащихся развиты коммуникативные навыки.

### Учащиеся 1 группы (высокий уровень):

- выполняют задания, требующие применения мыслительных действий: перенос теоретических знаний, изложение, обоснование, доказательство; задания, требующие обобщения данных: учащиеся не только сообщают результат задания, но и выстраивают логический ход рассуждения;
- умеют применять теоретические знания по биологии в решении проблемных задач;
- умеют анализировать учебный материал, сравнивать, обобщать, находить причинно-следственные связи;
- умеют организовать работу в группе, распределить учебные роли, оказывать консультативную помощь;
- владеют навыками оценки и самооценки.

### Учащиеся 2 группы (средний уровень):

- выполняют задания, требующие применения мыслительных операций: анализ и синтез, сопоставление и различение (сравнение), выявление взаимоотношений между фактами (причина-следствие);
- применяют теоретические знания по биологии при направляющей роли учителя или ученика-консультанта;
- умеют работать с текстом учебника, находить ответы на вопросы в тексте, формулировать вопросы.

### Учащиеся 3 группы (низкий уровень):

- выполняют задания, требующие воспроизведения данных: задания репродуктивного характера (узнавание, воспроизведение понятий, правил, схем).

## Психолого-педагогическая характеристика класса.

В 8 классе обучается 8 человек. Из них 2 мальчика и 6 девочек. Средний возраст учащихся – 13 лет.

По данным медицинского обследования учащихся

- с первой группой здоровья 2 человека ( 25%);
- со второй группой здоровья 6 человек ( 75%);

В системе « ученик-учитель» отношения в классе строятся на основе взаимного уважения и доверия. 2 ученика класса являются помощниками учителя, опорой. Эти ребята поражают широтой своих интересов, стремлением к самосовершенствованию. Они охотно занимаются, принимают активное участие в кружках и факультативах, требовательны к себе и другим, пользуются уважением у друзей.

В классе есть группа ребят, 4 человека, у которых имеются случаи проявления социальной инфантильности. У них наблюдается легкомысленное отношение к учебе.

В системе « ученик- ученик» отношения в классе ровные, доброжелательные. Но результаты исследования межличностных взаимоотношений методом социометрии показали проблемы. Для выявления формальной и неформальной структуры группы было выдвинуто два социометрических критерия- учебная деятельность и досуг. Результат социогаммы показал, что статус формального лидера имеют 2 человека ( 25%). Явный неформальный лидер в классе 1 человек. Отверженный по неформальному критерию 1 человек ( 12,5%). Поэтому, чтобы воспитать сплоченность детей в коллективе, а также для реабилитации отверженных, необходимо объединять детей в группы по принципу наибольшего общения, чтобы лучше узнать друг друга.

На данный момент в классе неплохая сознательная дисциплина, проявляется согласованность и сотрудничество. Умеют работать в группах. Самостоятельно распределяют учебные роли.

Наблюдая и изучая классный коллектив, я пришла к следующему выводу: учащиеся 8 класса по развитию познавательных-психических процессов имеют разный уровень, и, условно, класс можно разделить на 3 группы с высоким, средним и низким уровнем развития.

У 2 учеников (25%) преобладают широкие познавательные мотивы, стремление к достижению поставленной цели. Им свойственна высокая творческая активность на уроках, они легко усваивают учебный материал, обладают устойчивым вниманием, быстрой его переключаемостью на разные виды деятельности. Они быстро включаются в работу, сохраняя работоспособность на протяжении всего урока. У них развито воображение, умение видеть и выделять признаки, анализировать, сравнивать, находить различия, классифицировать, обобщать. У этих детей хорошо развито восприятие, все виды памяти. У них преобладает теоретическое и наглядно- действенное мышление. Уровень развития аналитико-синтетической деятельности высокий. Важнейшая особенность детей этой группы - большая степень самостоятельности в выполнении заданий, темп продвижения в

изучении материала высокий; обобщения формируется легко; мышление характеризуется высоким уровнем развития гибкости.

У них хорошо развита речь, коммуникативные навыки . Уровень работоспособности – высокий; выполняют работу в полном объеме, темп решения всех заданий – высокий. Сформировано умение работать самостоятельно. Контроль со стороны взрослых – минимальный. У этой группы детей развит самоконтроль, адекватная самооценка и взаимооценка. Им нравится учиться, они общительны, уравновешены, легко вступают в контакты с другими детьми, активны в общественной работе, с удовольствием помогают товарищам.

К группе среднего уровня можно отнести 4 учащихся (50%). У них наряду с познавательными мотивами присутствуют и эмоциональные, а также социальные мотивы. Эти учащиеся тоже быстро включаются в работу, но концентрация и устойчивость внимания средние. У них хорошо развита механическая память. Они могут хорошо заучить правило, но не всегда используют рациональные приемы в овладении знаниями. Мышление словесно-логическое, практическое, отличается меньшей гибкостью. Эти дети легко выполняют упражнения по образцу, но усложненные или творческие задания выполняют с опорой на организующую и стимулирующую помощь учителя. В процессе анализа выделяют существенные и несущественные признаки. Усваивают материал после выполнения общего числа тренировочных упражнений.

У детей этой группы речь развита, они умеют не только давать полные ответы на вопросы, а также формулировать их. Темп работы на уроках – средний. Выполняют работу практически всегда в полном объеме, требуется лишь незначительный контроль со стороны взрослого.

Умение работать самостоятельно сформировано.

У этих учащихся почти всегда адекватная самооценка. Они общительны, любят учиться и трудиться.

Третья группа – 2 человека (25%) - дети, соответствующие низкому уровню развития. Эти дети часто пассивны на уроках. Мотивация – эмоциональная. Внимание произвольное, низкая его распределяемость и переключаемость, невысокая концентрация. У них преобладает образная память. Наблюдается медленное запоминание и быстрое забывание, т.е. преобладание кратковременной памяти. Мышление наглядно-образное, репродуктивное ; мыслительная операция синтеза на низком уровне.

Деятельность отличается минимумом самостоятельности. Темп продвижения в изучении материала – низкий, то есть требуется большое число тренировочных упражнений. Даже при незначительном видоизменении задания возникает потребность в помощи.

Часто работа не выполняется в полном объеме. Темп выполнения заданий – медленный; требуется постоянный контроль со стороны взрослого. Умение самостоятельно работать, недостаточно сформировано. Учащихся характеризует быстрая утомляемость. Речь развита недостаточно, учащиеся не всегда могут объяснить выбор решения и часто затрудняются выразить свои мысли. Самооценка у этих учащихся не всегда адекватна.

Учитывая особенности учащихся разных групп развития, я применяю различные методы учебной деятельности, использую разные виды педагогической помощи и поддержки.

Чтобы обеспечить более высокий уровень результативности и продуктивности учебного процесса, формирование более дружественной, доброжелательной обстановки в классе, повышение самооценки и коммуникативной компетентности школьников, и, в конечном счете, большее психическое здоровье учащихся применяю групповую форму работы.

### **Цели урока.**

#### **Дидактические:**

- Способствовать формированию представлений о сходство и отличие скелета человека и животного, особенности строения скелета человека в связи с прямохождением.
- Обеспечить условия для усвоения учащимися основных анатомических понятий.
- Научить учащихся находить отделы скелета и кости отделов.

#### **Развивающие:**

- Способствовать развитию у детей мыслительных операций путем включения их в познавательную коллективную деятельность.
- Создать условия для развития коммуникативных и организаторских способностей.
- Развивать умения оценивать результаты выполненных действий.

#### **Воспитательные:**

- Способствовать воспитанию научного мировоззрения в вопросах родства человека и животных; понимания роли опорно-двигательной системы в трудовой деятельности человека.

### **Средства, необходимые для проведения урока.**

1. Сонин Н.И. Биологи. Человек.8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. - М.: Дрофа, 2010г.
2. Сонин Н.И. Биологи. Человек.8 класс: рабочая тетрадь к учебнику «Биология. Человек». - М.: Дрофа, 2013г.
3. Компьютер.
4. Проектор.
5. Сигнальные круги: красный и зеленый.
6. Листы для ответов учащихся.
9. Листы с заданиями
10. Рефлексивно-оценочный лист.
11. Презентация к уроку.

### Этапы урока и их продолжительность.

- I. Организационный этап. ( 2 мин.)
- II. Этап актуализации знаний учащихся. ( 8 мин.)
- III. Этап целеполагания . ( 2 мин.)
- IV. Этап изучения нового материала. ( 15 мин.)
- V. Валеологическа пауза. ( 1 мин.)
- VI. Этап первичной проверки понимания изученного. ( 8 мин.)
- VII. Этап закрепления изученного материала. ( 4 мин.)
- VIII. Этап информации о домашнем задании. ( 2 мин.)
- IX. Этап рефлексии. ( 3 мин.)

## Проект урока с теоретическим обоснованием.

Содержание урока	Психолого – педагогическое обоснование деятельности учителя.	Ожидаемые результаты со стороны учеников
<p><b><u>I.Организационный этап.</u></b></p> <p>-Добрый день, ребята. Я рада вас видеть. Урок начнем с загадок.</p> <p><b>1.</b> Есть необычный у нас аппарат, две функции сразу он выполнить рад, опоры система костей придает, движение -мышцы и бег, и полет.</p> <p><b>2.</b> Сумка, головка, впадина есть, поверхность хрящами покрыта вся здесь, система та связками укрепена, движение ведь совершает она.</p> <p><b>3.</b> Плечо и предплечье, сустав локтевой, кисть, пястье, запястье и только всего.</p> <p><b>4.</b> Эта система имеет бедро, есть мощная голень, две кости всего: малая и большеберцовая, достаточно кости огромные. Еще есть, конечно, стопа для ходьбы. Такую систему имеете вы.</p> <p><b>(Ответы:</b> 1. Опорно-двигательный аппарат 2. Сустав. 3. Свободная верхняя конечность. 4. Свободная нижняя конечность.</p>	<p>Создание благоприятного психологического микроклимата на уроке. Снятие эмоционального напряжения.</p>	<p>Учащиеся отгадывают загадки. Эмоциональное напряжение начального этапа снято, и учащиеся проявляют психологическую готовность к познавательной деятельности.</p>
<p><b><u>II. Этап актуализации знаний учащихся.</u></b></p> <p>- Сейчас мы вместе восхитимся глубокими знаниями и вспомним опорно-двигательный аппарат млекопитающего ( кошки).</p> <p><b>( Приложение 1)</b></p> <p>Работая в группах, необходимо подписать основные части и кости скелета кошки, обозначенные цифрами.</p> <p>Работу необходимо выполнить за 5 минут, поэтому прошу рационально организовать работу в группах.</p> <p>( Лист с изображением скелета кошки и лист для ответов раздается каждой группе)</p> <p>- Время прошло. Поменяйтесь листами с ответами: 1 группа – 2 группе, 2 группа- 1 группе, проверьте работу и оцените ее: за правильный ответ выставляется 1 балл.</p>	<p>Работа в группах. (Группы формируются по принципу разнородности.) Активизация прошлого опыта учащихся. Развитие познавательной мотивации.</p> <p>Работа в группах. Развитие навыка взаимоконтроля. Взаимооценка, как</p>	<p>Актуализируются опорные знания учащихся. Ребята подготавливаются к восприятию нового материала. Формируется умение работать в команде. Развивается воображение. ( По окончании работы дети поднимают сигнальную карточку зеленого цвета )</p> <p>Данная деятельность способствует развитию у детей умения компетентно оценить</p>



<p>( Ключ ответов проецируется на экран)  <b>( Приложение 2)</b>  - Какая группа набрала наибольшее количество баллов? Наименьшее?</p> <p><b><u>III. Этап целеполагания .</u></b></p> <p>-А как вы считаете, почему вы работали со скелетом кошки?  ( Дети выдвигают варианты ответов.)</p> <p>- Сегодня на уроке мы будем говорить о строении скелета человека.  - Как вы думаете, почему важно знать строение этого аппарата?  ( Учащиеся высказывают свои предположения. Учитель обобщает высказывания детей. )</p> <p>- Вы правы, на данном уроке мы должны ответить на вопросы: Какие особенности скелета отличают человека от млекопитающих животных? Каковы особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью?</p> <p>- Запишите в тетради тему урока:  « Строение скелета»</p>	<p>результат взаимоконтроля.</p> <p>Фронтальная работа. Создание интригующей ситуации. Развитие словесно-логического мышления.</p> <p>Развитие причинно-следственных связей, мыслительной операции – анализа.</p> <p>Мотивационный компонент учебной деятельности. Проблемная ситуация. ( Продуктивный метод)</p>	<p>свою деятельность и деятельность других, определить собственные трудности и достижения, сравнить свои результаты с другими.</p> <p>Развитие речи детей. Формирование умения правильной постановки ответа, грамотно владеть биологическим языком.</p> <p>У учащихся происходит дальнейшее формирование познавательной мотивации на основе создания проблемной ситуации.</p>
<p><b><u>IV. Этап изучения нового материала.</u></b></p> <p>- Чтобы ответить на первый вопрос: Какие особенности скелета человека. Отличие скелета человека от скелета млекопитающих животных? я предлагаю вам поработать самостоятельно.  - Необходимо выполнить соответствующие задания.</p> <p><b>( Приложение 3)</b>  -Ответы записывайте на листе для ответов. Вам поможет материал учебника стр. 108-112.  ( В случае затруднения, дети поднимают сигнальную карточку красного цвета. Учитель оказывает помощь: направляет ход</p>	<p>Частично -поисковый метод.  Форма организации-самостоятельная работа. Задания поискового характера предназначены для установления фактов, на основе которых можно сделать обобщающий вывод. Дифференциация по уровню сложности. Управление</p>	<p>Формируется представление об особенностях строения скелета человека. Возрастает познавательная активность . Развитие мыслительных операций: анализ, синтез, сравнение, сопоставления, обобщение. Умение работать с различными источниками</p>

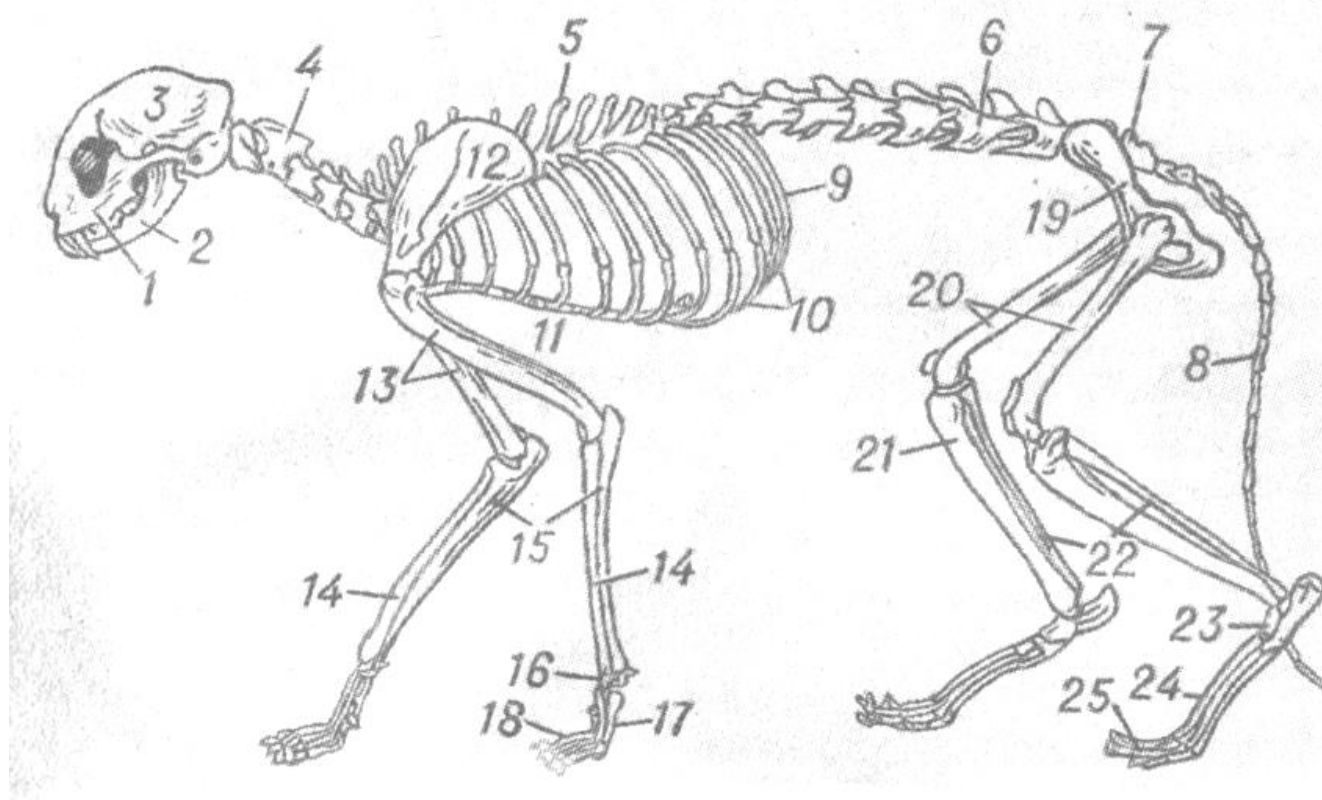
<p>мыслей детей в нужное русло.)</p> <p><b><u>V. Валеологическая пауза.</u></b> <b><u>( Приложение 4)</u></b></p> <p><b><u>VI. Этап первичной проверки понимания изученного.</u></b></p> <p>- Пользуясь интерактивной доской, учащиеся третьей группы (с низким уровнем развития) выносят результаты работы на экран.</p> <p>-Проверка работы коллективом класса. За верно обозначенный элемент выставляется 1 балл.</p> <p>Учащиеся первой группы ( с высоким уровнем развития) и второй ( со средним уровнем развития) поменяются листами с ответами, проверяют работу, подчеркивают ошибки волнистой линией.</p> <p>- Сравните ваши записи с записью на доске и проверьте правильность выполнения задания. ( Учитель демонстрирует варианты выполнения задания) ( Приложение5)</p> <p>- Сейчас вы ответите на второй вопрос урока: Каковы особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью? - Вам предстоит поработать в группах и записать тезисы на данный вопрос.</p> <p>-Подведем итоги работы в группах. Представители от группы выдвигают тезисы. (Учитель проецирует тезисы на экран)</p>	<p>познавательной деятельностью учащихся.</p> <p>Снятие напряжения, релаксация мышц спины, рук, шеи.</p> <p>Развитие наглядно-образного мышления.</p> <p>Контрольно-оценочная деятельность.</p> <p>Групповая работа. Реализация принципа доступности. Управление познавательной деятельностью учащихся.</p>	<p>информации.</p> <p>Валеологическая пауза позволяет отдохнуть, снять напряжение, улучшает мыслительную деятельность, зрительную память.</p> <p>Формируется умение составлять схемы, модели. Развивается процесс переноса знаний и умений, приобретенных в ходе самостоятельной работы, в ситуацию коллективной работы школьников.</p> <p>Развитие воображения. Формирование навыка контроля и взаимоконтроля.</p> <p>Формируется умение логически последовательно и компактно излагать свои мысли, делать правильные умозаключения на основе фактов, выстраивать цепочки рассуждений, ведущих</p>
--	---	---

<p><b>( Приложение 6)</b> ( Учащиеся записывают тезисы в тетради)</p> <p><b><u>VII. Этап закрепления изученного материала.</u></b></p> <p>- Ребята сейчас вам необходимо поработать самостоятельно. В тетрадях вы выполните индивидуальные задания. ( Учитель раздает листы с индивидуальными заданиями.)</p> <p><b>( Приложение 7)</b> (После выполнения задания учащиеся сдают тетради, рабочие материалы учителю )</p> <p><b><u>VIII. Этап информации о домашнем задании.</u></b></p> <p>- Дома вам необходимо выполнить два задания из предложенных .</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Учебник стр. 115 ( задания 1-10 из рубрики « Проверь свои знания»)</li> <li>2. Учебник стр. 115 ( задание 1-2 из рубрики « Подумайте»)</li> <li>3. Составить кроссворд, ключевые слова которого «кости человека».</li> <li>4. Создать модель для проведения опыта по определению прочности кости.</li> <li>5. Подготовить сообщения об антропологии, о пропорциях тела и лица.</li> </ol> <p><b><u>IX. Этап рефлексии.</u></b></p> <p>- Урок заканчивается. Сейчас вам нужно оценить работу учителя, работу товарища и свою работу на уроке. Перед вами лежит рефлексивно- оценочный лист. 1-4 столбцы заполняете самостоятельно, а 5 столбец заполняют члены группы.</p> <p><b>( Приложение 8)</b> ( Дети сдают рефлексивно-оценочные листы) - Урок завершен, до встречи на следующем уроке.</p>	<p>Данная работа проводится с целью проверки усвоения учащимися изученного материала. Прием, направленный на развитие памяти: запоминание без записи, запоминание путем повторения информации.</p> <p>Учитель создает ситуацию выбора. Предлагаются задания репродуктивные, творческие, поискового характера.</p> <p>Целями этого этапа являются: оценка работы учителя, оценка собственной учебной деятельности, коллективная оценка.</p>	<p>к обобщающим выводам. ( По окончании работы дети поднимают сигнальную карточку зеленого цвета )</p> <p>Закрепление изученных понятий и терминов. Развитие процессов памяти: запоминание, сохранение.</p> <p>Дифференцированное домашнее задание дает возможность учащимся выбрать посильное задание, обеспечивая успех каждому ученику.</p> <p>На этом этапе у детей развивается умения анализировать собственную деятельность, сопоставлять результаты своей деятельности с результатами товарищей, адекватно оценивать свою деятельность.</p>
---	--	--

### Список используемой литературы.

1. Программы для общеобразовательных учреждений. Природоведение. 5 класс. Биология 6-11 классы.- М.: Дрофа, 2010г.
2. Сонин Н.И. Биологи. Человек.8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. - М.: Дрофа, 2010г.
3. Сонин Н.И. Биологи. Человек.8 класс: рабочая тетрадь к учебнику « Биология. Человек». - М.: Дрофа, 2013г.
4. Ранева М.Б. Биологи. Человек.8 класс: Методическое пособие к учебнику Н.И. Сониной, М.Р. Сапина «Биология. Человек».- М.: Дрофа, 2002.
5. Бруновт Е.П. и др. Уроки анатомии, физиологии и гигиены человека: Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 1984г.
6. Муртазин Г.М. Активные формы и методы обучения биологии: Человек и его здоровье: Кн. Для учителя: Из опыта работы. –М.: Просвещение. 1989г.
7. Биология в таблицах и схемах. Для школьников и абитуриентов. Изд.2-е. СПб, ООО « Виктория плюс»,2008г.

# Приложение 1



1.	11.
2.	12.
3.	13.
4.	14+15.
5.	16+17+18.
6.	19.
7.	20.
8.	21+22.
10.	23+24+25.

## Приложение 2

### Ответы:

1.Верхняя челюсть	11.Грудина
2.Нижняя челюсть	12.Лопатка
3.Череп	13.Плечо
4.Шейный позвонок	14+15. Предплечье
5.Грудной позвонок	16+17+18. Кисть
6.Поясничный позвонок	19. Тазовая кость
7.Крестцовый позвонок	20.Бедро
8.Хвостовой позвонок	21+22. Голень
10.Ребра	23+24+25. Стопа

## Приложение 3

### Задания для детей с высоки уровнем развития.

Отличие скелета человека от скелета млекопитающего животного.

№ п/п	Название отделов	Особенности скелета человека по сравнению со скелетом млекопитающих
1.	Череп	
2.	Позвоночник	
3.	Грудная клетка	
4.	Верхние конечности	
5.	Тазовый пояс	
6.	Нижние конечности	

**Задания для детей со средним уровнем развития.**

Название отдела скелета	Часть скелета	Какие кости входят	Функции и назначение	Типы сочленений
Скелет головы	Мозговая часть			
	Лицевая часть			
Скелет туловища	Позвоночник			
	Грудная клетка			
Скелет верхних конечностей	Плечевой пояс			
	Свободные верхние конечности			
Скелет нижних конечностей	Тазовый пояс			
	Свободные нижние конечности			

**Задания для детей с низким уровнем развития.**

Рабочая тетрадь №90 стр. 61, №100-102 стр. 65-67

**Валеологическая пауза.**

**Упражнения мозговой гимнастики на развитие познавательных-психических процессов.**

1. « Качание головой».

Улучшает мыслительную деятельность, используется для расслабления мышц , шеи и плеч.

Дышать глубоко, уронить голову вперед, расправить плечи. Головой медленно качать из стороны в сторону, подбородок вычерчивает слегка изогнутую линию на груди.

2. « Сова»

Улучшает зрительную память, внимание, снимает напряжение, которое развивается при длительном сидении.

Ухватитесь правой рукой за левое плечо и сожмите его, поверните влево так, чтобы смотреть назад, дышите глубоко и разведите плечи назад. Теперь посмотрев через другое плечо, уроните подбородок на грудь и глубоко дышите, давая мышцам расслабиться.

**Отличие скелета человека от скелета млекопитающего животного.**

№ п/п	Название отделов	Особенности скелета человека по сравнению со скелетом млекопитающих
1.	Череп	<i>Преобладает мозговой отдел, меньше развиты челюсти</i>
2.	Позвоночник	<i>Имеет четыре изгиба. Отсутствие хвостовых позвонков. Увеличение тел позвонков сверху вниз.</i>
3.	Грудная клетка	<i>Грудная клетка сжата в спинно-брюшном направлении.</i>
4.	Верхние конечности	<i>Подвижное соединение костей предплечья, подвижность пальцев, противопоставление большого пальца остальным.</i>
5.	Тазовый пояс	<i>Широкий массивный тазовый отдел.</i>



6.	Нижние конечности	<i>Массивные кости, неподвижное соединение костей голени, сводчатая форма стопы</i>
----	-------------------	---

**Задания для детей со средним уровнем развития.**

Название отдела скелета	Часть скелета	Какие кости входят	Функции и назначение	Типы сочленений
Скелет головы	Мозговая часть	<i>Лобная-1, теменные-2, височные -2, затылочная -1</i>	<i>Защитная</i>	<i>Неподвижное</i>
	Лицевая часть	<i>Носовая -2, скуловые-2, верхнечелюстная - 1, нижнечелюстная-1</i>	<i>Защитная; измельчение пищи; форма лица</i>	<i>Неподвижное (нижнечелюстная - подвижная)</i>
Скелет туловища	Позвоночник	<i>Шейные-7, грудные-12, поясничные-5, крестцовые-5, копчиковые-4-5</i>	<i>Несет на себе всю тяжесть туловища, верхних конечностей и головы</i>	<i>Полуподвижное</i>
	Грудная клетка	<i>12 пар ребер, 1 грудина; 10 пар ребер соединяются с грудиной и грудным отделом позвоночника, а 11и 12 пары- свободные</i>	<i>Защитная</i>	<i>Полуподвижное</i>

Тезисы

1. Увеличение размеров позвонков от шейных до крестцовых.
2. Изгибы позвоночника.
3. Нижние конечности значительно массивнее верхних.
4. Большая подвижность плечевого сустава.
5. Скелет тазового пояса значительно массивнее по сравнению с плечевым, он состоит из сросшихся костей.
6. Стопа имеет свод.
7. Значительно развита пяточная кость на стопе.
8. Расширение грудной клетки в стороны.
9. Значительная подвижность большого пальца руки для трудовой деятельности.
10. Большие размеры мозгового отдела скелета головы по сравнению с лицевым.

Для учащихся 1,2 группы

В кружочки напротив названия отдела скелета (слева) вставить номера соответствующих костей (справа)		
I. Череп	○ ○ ○ ○	1. Кости стопы
II. Грудная клетка	○ ○ ○ ○	2. Кости голени
III. Плечевой пояс	○ ○ ○ ○	3. Кости предплечья
IV. Свободная верхняя конечность	○ ○ ○ ○	4. Локтевая кость
V. Пояс нижних конечностей	○ ○ ○ ○	5. Ключицы
VI. Свободная нижняя конечность	○ ○ ○ ○	6. Кости плеча
VII. Тазобедренный сустав	○ ○ ○ ○	7. Ребра
VIII. Коленный сустав	○ ○ ○ ○	8. Теменная кость
IX. Плечевой сустав	○ ○ ○ ○	9. Лопатки
X. Локтевой сустав	○ ○ ○ ○	10. Бедренная кость
XI. Трубчатые длинные кости	○ ○ ○ ○	11. Кости кисти
XII. Развились в связи с прямохождением	○ ○ ○ ○	12. Тазовые кости
XIII. Развились в связи с трудом	○ ○ ○ ○	13. Грудина
XIV. Широкие кости конечностей	○ ○ ○ ○	

Для учащихся 3 группы

Рабочая тетрадь. Тренировочные задания. А4-А6, В1-В2, В4-В7

**Рефлексивно - оценочный лист.**

Ф.И. ученика	Мое настроение	Оцени учителя по 10-бальной шкале. Предложения и пожелания учителю.	Оцени себя по 10-бальной шкале.	Оценка твоей работы группой по 10-бальной шкале.