**Методические основы ФЭМП у дошкольников.**



Под математическим развитием дошкольников следует пони­мать сдвиги и изменения в познавательной деятельности личности, которые происходят в результате формирования элементарных математических представлений и связанных с ними логических операций.

Формирование элементарных математических представле­ний — это целенаправленный и организованный процесс передачи и усвоения знаний, приемов и способов умственной деятельности (в области математики).

Задачи методики математического развития как научной области

1. Научное обоснование программных требований к уровню  
   формирования математических представлений у дошкольников в  
   каждой возрастной группе.
2. Определение содержания математического материала для  
   обучения детей в ДОУ.
3. Разработка и внедрение в практику эффективных дидакти­ческих средств, методов и разнообразных форм организации ра­боты по математическому развитию детей.
4. Реализация преемственности в формировании математических представлений в ДОУ и в школе.
5. Разработка содержания подготовки высокоспециализированных кадров, способных осуществлять работу по математиче­скому развитию дошкольников.
6. Разработка методических рекомендаций родителям по математическому развитию детей в условиях семьи.

***Цель математического развития дошкольников***

* Всестороннее развитие личности ребенка.
* Подготовка к успешному обучению в школе.
* Коррекционно-воспитательная работа.

***Задачи математического развития дошкольников***

1. Формирование системы элементарных математических представлений.

1. Формирование предпосылок математического мышления.
2. Формирование сенсорных процессов и способностей.
3. Расширение и обогащение словаря и совершенствование  
   связанной речи.
4. Формирование начальных форм учебной деятельности.

***Краткое содержание разделов программы по ФЭМП в ДОУ***

1.«Количество и счет»: представления о множестве, числе, счете, арифметических действиях, текстовых задачах.

2. «Величина»: представления о различных величинах, их сравнения и измерения (длине, ширине, высоте, толщине, пло­щади, объеме, массе, времени).

3.«Форма»: представления о форме предметов, о геометриче­ских фигурах (плоских и объемных), их свойствах и отношениях.

1. «Ориентировка в пространстве»: ориентировка на своем теле, относительно себя, относительно предметов, относительно другого лица, ориентировка на плоскости и в пространстве, на листе бумаги (чистом и в клетку), ориентировка в движении.

5. «Ориентировка во времени»: представление о частях су­ток, днях недели, месяцах и временах года; развитие «чувства времени».

**Значение обучения дошкольников математике**

Обучение ведет развитие, является источником развития.

Обучение должно идти впереди развития. Необходимо ори­ентироваться не на то, что способен уже делать сам ребенок, а на то, что он может сделать при помощи и под руководством взрослого. Л. С. Выгодский подчеркивал, что надо ориентиро­ваться на «зону ближайшего развития».

Упорядоченные представления, правильно сформированные первые понятия Вовремя развитые мыслительные способности, служат залогом дальнейшего успешного обучения детей в школе.

Психологические исследования убеждают, что в процессе обучения происходят качественные изменения в психическом развитии ребенка.

С ранних лет важно не только сообщать детям готовые зна­ния, но и развивать умственные способности детей, научить их самостоятельно, осознанно получать знания и использовать их в жизни.

Обучение в повседневной жизни носит эпизодический ха­рактер. Для математического развития важно, чтобы все знания давались систематически и последовательно. Знания в области математики должны усложняться постепенно с учетом возраста и уровня развития детей.

Важно организовать накопление опыта ребенка, научить его пользоваться эталонами (формы, величины и др.), рациональны­ми способами действия (счета, измерения, вычислений и др.).

Учитывая незначительный опыт детей, обучение идет пре­имущественно *индуктивным* путем: сначала накапливаются с по­мощью взрослого конкретные знания, затем они обобщаются в правила и закономерности. Необходимо использовать и *дедук­тивный* метод: сначала усвоение правила, затем его применение, конкретизация и анализ.

Для осуществления грамотного обучения дошкольников, их математического развития воспитатель сам должен знать пред­мет науки математики, психологические особенности развития математических представлений детей и методику работы.

**Возможности всестороннего развития ребенка в процессе ФЭМП**

1. Сенсорное развитие (ощущение и восприятие) .Источником элементарных математических представлений является окружающая реальная действительность, которую ребе­нок познает в процессе разнообразной деятельности, в общении со взрослыми и под их обучающим руководством.

В основе познания маленькими детьми качественных и количественных признаков предметов и явлений лежат сенсорные процессы (движение глаз, прослеживающих форму и размер предмета, ощупывание руками и др.). В процессе разнообразной перцеп­тивной и продуктивной деятельности у детей начинают форми­роваться представления об окружающем их мире: о различных признаках и свойствах предметов — цвете, форме, величине, их пространственном расположении, количестве. Постепенно нака­пливается сенсорный опыт, который является чувственной осно­вой для математического развития. При формировании элемен­тарных математических представлений у дошкольника мы опи­раемся на различные анализаторы (тактильный, зрительный, слуховой, кинестетический) и одновременно развиваем их. Раз­витие восприятия идет путем совершенствования перцептивных действий (рассматривание, ощупывание, выслушивание и пр.) и усвоения систем сенсорных эталонов, выработанных человечест­вом (геометрические фигуры, меры величин и др.).

2.Развитие мышления .

Мышление — процесс сознательного отражения действи­тельности в представлениях и суждениях.

В процессе формирования элементарных математических представлений у детей развиваются все виды мышления:

* наглядно-действенное;
* наглядно-образное;
* словесно-логическое.

|  |  |
| --- | --- |
| Логические операции | Примеры заданий дошкольникам |
| Анализ (разложение целого на составные части) | — Из каких геометрических фигур составлена машина? |
| Синтез (познание целого в единстве и взаи­мосвязи его частей) | — Составь дом из геометрических фигур |

|  |  |
| --- | --- |
| Логические операции | Примеры заданий дошкольникам |
| Сравнение (сопоставление для установления сходства и различия) | — Чем похожи эти предметы? (формой) — Чем отличаются эти предметы? (размером) |
| Конкретизация (уточнение) | — Что ты знаешь о треугольнике? |
| Обобщение (выражение основных результа­тов в общем положении) | — Как можно одним словом назвать квадрат, прямоугольник и ромб? |
| Систематизация (расположение в опреде­ленном порядке) | Поставь матрешки по росту |
| Классификация (распределение объектов по группам в зависимости от их общих признаков) | — Разложи фигуры на две группы. — По какому признаку ты это сделал? |
| Абстрагирование (отвлечение от ряда свойств и отношений) | — Покажи предметы круглой формы |

3.Развитие памяти, внимания, воображения .

Что включает в себя понятие «память» ?

Память включает в себя запоминание («Запомни — это квад­рат»), припоминание («Как называется эта фигура?»), воспроиз­ведение («Нарисуй круг!»), узнавание («Найди и назови знако­мые фигуры!»).

Внимание не выступает как самостоятельный процесс. Его результатом является улучшение всякой деятельности. Для акти­визации внимания решающее значение имеет умение поставить задание и мотивировать его. («У Кати одно яблоко. К ней при­шла Маша, надо разделить яблоко поровну между двумя девоч­ками. Внимательно посмотрите , как я это буду делать!»).

Образы воображения формируются в результате мысленно­го конструирования объектов («Представьте фигуру с пятью уг­лами»).

4.Развитие речи

Математические занятия оказывают огромное положитель­ное влияние на развитие речи ребенка:

* обогащение словаря (числительные, пространственные предлоги и наречия, математические термины, характери­зующие форму, величину и др.);
* согласование слов в единственном и множественном числе («один зайчик, два зайчика, пять зайчиков»);
* формулировка ответов полным предложением;
* логические рассуждения.

Формулировка мысли в слове приводит к лучшему понима­нию: формулируясь, мысль формируется.

1. Развитие специальных навыков и умений.

На математических занятиях у детей формируются специаль­ные навыки и умения, необходимые им в жизни и учебе: счет, вычисление, измерение и др.

6. Развитие познавательных интересов .

Значение познавательного интереса:

* активизирует восприятие и мыслительную деятельность;
* расширяет кругозор;
* способствует умственному развитию;
* повышает качество и глубину знаний;
* способствует успешному применению знаний на практике;
* побуждает самостоятельно приобретать новые знания;
* меняет характер деятельности и связанные с ней пережива­ния (деятельность становится активной, самостоятельной, разносторонней, творческой, радостной, результативной);
* оказывает положительное влияние на формирование лич­ности;
* оказывает положительное действие на здоровье ребенка (возбуждает энергию, повышает жизненный тонус, делает жизнь более счастливой);

Пути возбуждения интереса к математике:

* связь новых знаний с детским опытом;
* открытие новых сторон в прежнем опыте детей;
* игровая деятельность;
* словесное возбуждение;
* стимуляция.

Психологические предпосылки интереса к математике:

• создание положительного эмоционального отношения к педагогу;

• создание положительного отношения к занятиям.

Пути возбуждения познавательного интереса к занятию по ФЭМП:

* объяснение смысла выполняемой работы («Кукле негде спать. Давайте построим для нее кровать! Каких размеров она должна быть? Давайте померяем!»);
* работа с любимыми привлекательными объектами (игруш­ками, сказками, картинками и др.);
* связь с близкой детям ситуацией ( «У Миши день рожде­ния. Когда у вас день рожденья, кто к вам приходит?  
  К Мише тоже пришли гости. Сколько чашек надо поста­вить на стол для праздника ?» );
* интересная для детей деятельность (игра, рисование, кон­струирование, аппликация и др.);
* посильные задания и помощь в преодолении трудностей *(ребенок должен в конце каждого занятия испытать удовле­творение от преодоления трудностей)',* положительное отношение к деятельности детей (заинтере­сованность, внимание к каждому ответу ребенка, доброже­лательность); побуждение инициативы и др.

**Принципы обучения математике**

* Сознательность и активность.
* Наглядность.
* Деятельностный подход.
* Систематичность и последовательность.
* Прочность.
* Постоянная повторяемость.
* Научность.
* Доступность.
* Связь с жизнью.
* Развивающее обучение.
* Индивидуальный и дифференцированный подход.
* Коррекционная направленность и др.

**Методы ФЭМП. Методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности**

1. *Перцептивный аспект* (методы, обеспечивающие передачу учебной информации педагогом и восприятие ее детьми посред­ством слушания, наблюдения, практических действий):

а) *словесный* (объяснение, беседа, инструкция, вопросы и др.);

б) *наглядный* (демонстрация, иллюстрация, рассматривание и др.);

в) *практический* (предметно-практические и умственные дей­ствия, дидактические игры и упражнения и др.).

2. *Гностический аспект* (методы, характеризующие усвоение нового материала детьми, — путем активного запоминания, пу­тем самостоятельных размышлений или проблемной ситуации):

а) иллюстративно-объяснительный;

б) проблемный;

в) эвристический;

г) исследовательский и др.

3. *Логический аспект* (методы, характеризующие мыслитель­ные операции при подаче и усвоении учебного материала):

а) индуктивный (от частного к общему);

б) дедуктивный (от общего к частному).

4. *Управленческий аспект* (методы, характеризующие степень самостоятельности учебно-познавательной деятельности детей):

а) работа под руководством педагога,

б) самостоятельная работа детей.

***Особенности практического метода:***

* выполнение разнообразных предметно-практических и ум­ственных действий;
* широкое использование дидактического материала;
* возникновение математических представлений в результате действия с дидактическим материалом;
* выработка специальных математических навыков (счета, измерения, вычислений и др.);
* использование математических представлений в быту, игре, труде и др.

***Особенности наглядного метода***

*Виды наглядного материала:*

* демонстрационный и раздаточный;
* сюжетный и бессюжетный;
* объемный и плоскостной;
* специально-счетный (счетные палочки, абак, счеты и др.);
* фабричный и самодельный.

*Методические требования к применению наглядного мате­риала:*

• новую программную задачу лучше начинать с сюжетного объемного материала;

* по мере усвоения учебного материала переходить к сюжетно-плоскостной и бессюжетной наглядности;
* одна программная задача объясняется на большом разно­образии наглядного материала;
* новый наглядный материал лучше показать детям заранее...

*Требования к самодельному наглядному материалу:*

* гигиеничность (краски покрываются лаком или пленкой, бархатная бумага используется только для демонстрацион­ного материала);
* эстетичность;
* реальность;
* разнообразие;
* однородность;
* прочность;
* логическая связанность (заяц — морковь, белка — шишка и т. п.);
* достаточное количество...

***Особенности словесного метода***

Вся работа построена на диалоге воспитатель — ребенок.

*Требования к речи воспитателя:*

* эмоциональная;
* грамотная;
* доступная;
* четкая;
* достаточно громкая;
* приветливая;
* в младших группах тон загадочный, сказочный, таинствен­ный, темп небыстрый, многократные повторения;
* в старших группах тон заинтересовывающий, с использова­нием проблемных ситуаций, темп достаточно быстрый, приближающийся к ведению урока в школе...

*Требования к речи детей:*

* грамотная;
* понятная (если у ребенка плохое произношение, воспита­тель проговаривает ответ и просит повторить); полными предложениями;
* с нужными математическими терминами;
* достаточно громкая...

**Приемы ФЭМП**

1. Демонстрация (обычно используется при сообщении но­вых знаний).
2. Инструкция (используется при подготовке к самостоятель­ной работе).
3. Пояснение, указание, разъяснение (используются для пре­дотвращения, выявления и устранения ошибок).
4. Вопросы к детям.
5. Словесные отчеты детей.
6. Предметно-практические и умственные действия.
7. Контроль и оценка.

*Требования к вопросам воспитателя:*

* точность, конкретность, лаконизм;
* логическая последовательность;
* разнообразие формулировок;
* небольшое, но достаточное количество;
* избегать подсказывающих вопросов;
* умело пользоваться дополнительными вопросами;
* давать детям время на обдумывание...

*Требования к ответам детей:*

* краткие или полные в зависимости от характера вопроса;
* на поставленный вопрос;
* самостоятельные и осознанные;
* точные, ясные;
* достаточно громкие;
* грамматически правильные...

*Что делать, если ребенок отвечает неправильно?*

(В младших группах необходимо исправить, попросить по­вторить правильный ответ и похвалить. В старших — можно сде­лать замечание, вызвать другого и похвалить правильно ответив­шего.)

**Формы работы по математическому развитию дошкольников**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Форма | Задачи | Время | Охват детей | Ведущая роль |
| Занятие | Дать, повторить, закрепить и сис­тематизировать знания, умения и навыки | Планомерно, регуляр­но, систематично (длительность и регу­лярность в соответст­вии с программой) | Группа или под­группа (в зави­симости от воз­раста и проблем в развитии) | Воспитатель ( или дефектолог) |
| Дидактическая игра | Закрепить, при­менить, расши­рить ЗУН | На занятии или вне занятий | Группа, под­группа, один ре­бенок | Воспитатель и дети |
| Индивидуальная работа | Уточнить ЗУН и устранить про­белы | На занятии и вне занятий | Один ребенок | Воспитатель |
| Досуг  (математи­ческий утренник,праздник, викто­рина и т. п.) | Увлечь математи­кой, подвести итоги | 1—2 раза в году | Группа или не­сколько групп | Воспитатель и другие специалисты |
| Самостоятельная деятельность | Повторить, при­менить, отрабо­тать ЗУН | Во время режимных процессов, бытовых ситуаций, повседнев­ной деятельности | Группа, под­группа, один ребенок | Дети и вос­питатель |

Средства ФЭМП

1. Оборудование для игр и занятий (наборное полотно, счет­ная лесенка, фланелеграф, магнитная доска, доска для письма, ТСО и др.).
2. Комплекты дидактического наглядного материала (игруш­ки, конструкторы, строительный материал, демонстрационный и раздаточный материал, наборы «Учись считать» и др.).
3. Литература (методические пособия для воспитателей, сбор­ники игр и упражнений, книги для детей, рабочие тетради и др.)...

**ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ПО МАТЕМАТИЧЕСКОМУ РАЗВИТИЮ**

**ДЕТЕЙ В ДОУ**

1. Организация занятий по математике в дошкольном учреж­дении.
2. Примерная структура занятий по математике.
3. Методические требования к занятию по математике.
4. Способы поддержания хорошей работоспособности детей на занятии.
5. Формирование навыков работы с раздаточным материа­лом.
6. Формирование навыков учебной деятельности.

7. Значение и место дидактических игр в математическом развитии дошкольников.

Занятия являются основной формой организации обучения детей математике в детском саду.

Примерная структура традиционных занятий

1. Организация занятия.
2. Ход занятия.
3. Итог занятия.

**1. Организация занятия**

Занятие начинается не за столами, а со сбора детей вокруг воспитателя, который проверяет их внешний вид, привлекает внимание, рассаживает с учетом индивидуальных особенностей, учитывая проблемы в развитии (зрения, слуха и др.).

В младших группах: подгруппа детей может, например, расса­живаться на стулья полукругом перед воспитателем.

В старших группах: группа детей обычно рассаживается за парты по двое, лицом к воспитателю, так как проводится работа с раздаточным материалом, вырабатываются навыки учебной деятельности.

Организация зависит от содержания работы, возрастных и индивидуальных особенностей детей. Занятие может начинаться и проводиться в игровой комнате, в спортивном или музыкаль­ном зале, на улице и т. п., стоя, сидя и даже лежа на ковре.

Начало занятия должно быть эмоциональным, заинтересо­вывающим, радостным.

В младших группах: используются сюрпризные моменты, ска­зочные сюжеты.

В старших группах: целесообразно использовать проблемные ситуации.

В подготовительных группах, организовывается работа дежур­ных, обсуждается, чем занимались на прошлом занятии (в целях подготовки к школе).

**2. Ход занятия**

Примерные части хода математического занятия

1. Математическая разминка (обычно со старшей группы).
2. Работа с демонстрационным материалом.
3. Работа с раздаточным материалом.
4. Физкультминутка (обычно со средней группы).
5. Дидактическая игра.

Количество частей и их порядок зависят от возраста детей и проставленных задач.

В младшей группе: в начале года может быть только одна часть — дидактическая игра; во второй половине года — до трех частей (обычно работа с демонстрационным материалом, работа с раздаточным материалом, подвижная дидактическая игра).

В средней группе: обычно четыре части (начинается регуляр­ная работа с раздаточным материалом, после которой необходи­ма физкультминутка).

В старшей группе: до пяти частей.

В подготовительной группе: до семи частей.

Внимание детей сохраняется: 3-—4 минуты у младших дошкольников, 5—7 минут у старших дошкольников — это и есть примерная длительность одной части.

Виды физкультминуток:

1. Стихотворная форма (детям лучше не проговаривать, а правильно дышать) — обычно проводится во 2-й младшей и средней группах.

2. Набор физических упражнений для мышц рук, ног, спины и др. (лучше выполнять под музыку) — целесообразно проводить в старшей группе.

3. С математическим содержанием (применяются, если занятие не несет большой умственной нагрузки) — чаще применяет­ся в подготовительной группе.

4. Специальная гимнастика (пальчиковая, артикуляционная,, для глаз и др.) — регулярно проводится с детьми с проблемами в развитии.

Замечание:

* если занятие подвижное, физкультминутку можно не про­водить;
* вместо физкультминутки можно проводить релаксацию.

3. **Итог занятия**

Любое занятие должно быть законченным.

В младшей группе: воспитатель подводит итог после каждой части занятия. («Как хорошо мы поиграли. Давайте соберем иг­рушки и будем одеваться на прогулку».)

В средней и старшей группах: в конце занятия воспитатель сам подводит итог, приобщая детей. («Что мы сегодня узнали нового? О чем говорили? Во что играли?»). В подготовительной группе: дети сами делают выводы. («Чем мы сегодня занимались?») Организовывается работа дежурных.

Необходимо оценить работу детей (в том числе индивидуаль­но похвалить или сделать замечание).

**Методические требования к занятию по математике (зависят от принципов обучения)**

1. Образовательные задачи берутся из разных разделов про­граммы по формированию элементарных математических пред­ставлений и комбинируются во взаимосвязи.

2. Новые задачи подаются небольшими порциями и кон­кретизируются для данного занятия.

1. На одном занятии целесообразно решать не более одной новой задачи, остальные на повторение и закрепление.
2. Знания даются систематично и последовательно в доступ­ной форме.
3. Используется *разнообразный* наглядный материал.
4. Демонстрируется связь полученных знаний с жизнью.
5. Проводится индивидуальная работа с детьми, осуществ­ляется дифференцированный подход к отбору заданий.
6. Регулярно осуществляется контроль над уровнем усвое­ния материала детьми, выявление пробелов в их знаниях и их устранение.
7. Вся работа имеет развивающую, коррекционно-воспитательную направленность.
8. Занятия по математике проводятся в первой половине дне в середине недели.
9. Занятия по математике лучше сочетать с занятиями, не требующими большой умственной нагрузки (по физкультуре, музыке, рисованию).
10. Можно проводить комбинированные и интегрированные занятия по разным методикам, если задачи сочетаются.
11. *Каждый* ребенок должен активно участвовать в *каждом* занятии, выполнять умственные и практические действия, отра­жать в речи свои знания.

***Способы поддержания хорошей работоспособности у детей на занятии***

* Словесная активизация.
* Чередование различных видов деятельности.
* Смена наглядного материала.
* Физкультминутки и релаксация.
* Трудный новый материал дается через 3—5 минут от нача­ла занятия до 15— 18-й минуты.

***Навыки работы с раздаточным материалом (начинаем формировать со второй половины второй младшей группы, к концу средней группы данный навык должен быть сформирован в полной мере)***

* Бережное отношение к наглядному материалу.
* Самостоятельная подготовка раздаточного материала к за­нятию.
* Выкладывание пособий слева направо, сверху вниз, беря ведущей рукой по одному предмету.
* Работать с раздаточным материалом только по заданию воспитателя.

***Навыки учебной деятельности (начинаем формировать со средней группы, к концу старшей группы он должен быть сформирован)***

* Соблюдать дисциплину на занятии.
* Сидеть, сохраняя правильную осанку.
* Тихо вставать и садиться, подходить к доске.
* Поднимать руку, только когда знаешь ответ.
* Отвечать, только когда тебя спросят.
* Давать ответы четко, громко, адресуя всем детям.
* Внимательно выслушивать ответы товарищей и уметь их исправить, не повторяясь (дети быстро учатся замечать чу­жие ошибки, необходимо это правильно использовать).
* Уметь внимательно слушать задание и осмысливать его.
* Выполнять задания самостоятельно после указания воспи­тателя.
* Владеть навыками работы с раздаточным и демонстраци­онным материалом и др.

**Значение и место дидактических игр в математическом развитии дошкольников**

Игра занимает в жизни ребенка одно из главных мест. В ди­дактической игре, благодаря обучающей задаче, обличенной в игровую форму, ребенок непреднамеренно усваивает новые ма­тематические знания, применяет и закрепляет их.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Виды игр** | **Названия игр** | **Задача математического развития** |
| Строительные | «Построим кукле домик», «Чья башня выше?» | Закрепить умение сравнивать предметы по ве­личине. Повторить названия и признаки геометрических фигур |
| Подвижные | «Найди свой домик», «Гаражи», «Найди секрет» | Закрепить знания о геометрических фигурах. Повторить состав чисел из двух меньших. Закрепить умение ориентироваться в движении |
| Настольно-пе­чатные | «Собери машину», «Кто где живет?», «Придумай задачу» | Повторить названия и свойства геометрических фигур. Закрепить умение определять положение пред­метов относительно друг друга. Закрепить умение составлять и решать арифме­тические задачи |
| Словесные | «Продолжи предложение», «Назови соседей» | Закрепить умение сравнивать предметы по дли­не, ширине, высоте. Повторить последовательность дней недели (частей суток). Закрепить знание числового ряда |
| Сюжетные | «Магазин», «Ателье», «Угостим кукол чаем» | Закрепить знание денежных знаков. Выработать навыки измерительной деятель­ности. Закрепить умение устанавливать взаимно-одно­значные соответствия |
| Театрализо­ванные | «Репка», «Теремок», «Веселый счет» | Закрепить знание количественного и порядко­вого счета. Повторить цифры |

Дети играют в самые разнообразные игры. Все виды дидактических игр являются эффективным средством математического развития детей, проводятся как на занятиях, так и вне их во всех возрастных группах, используются в индивидуальной работе.

*Игровые приемы*: сюрпризный момент, правила, соревнование, инициатива, поиск и др.

В процессе дидактических игр и игровых упражнений решаются все виды задач:

\* *образовательные* (дать или повторить математические знания, сформировать или закрепить умения, выработать навыки);

*\* развивающие* (развивать мышление, память, воображение, сенсорные способности, речь и др.);

\* *воспитательные* (вырабатывать личностные качества — са­мостоятельность, аккуратность, трудолюбие, любознатель­ность и др.).