

Учебный предмет: Математика

Класс: 6

Модуль Дополнительный

Раздел: «Представление данных», текстовые задачи

## **«Работа с информацией, представленной в разных формах»**

Актуальные планируемые результаты

Личностные	<p><i>Адаптация к реальным жизненным ситуациям: готовность к действиям в условиях неопределённости, к повышению уровня компетенций через практическую деятельность; необходимость в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях.</i></p> <p><i>Патриотическое, эстетическое, экологическое воспитание в зависимости от сюжета и фабулы информации</i></p>
Метапредметные	<p><b><i>Познавательные УУД:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>логические: сравнивать и анализировать единицы информации с целью выявления основной и второстепенных единиц; устанавливать причинно-следственные связи для построения</i></li></ul>

	<p>утверждений; построение логической цепи рассуждений;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>базовые исследовательские:</i> использовать вопросы как инструмент для отбора информации, необходимой для решения задачи; выдвигать гипотезу, опровергать или подтверждать её; самостоятельно анализировать и обобщать процесс работы с информацией; оценивать полученный результат; формулировать вывод;</li><li>• <i>работа с информацией:</i> анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; выявлять недостаточность и избыточность информации; выявлять необходимую информацию для решения задачи; выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями; оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем</li></ul>
--	--

	<p>или сформулированным самостоятельно</p> <p><b>Регулятивные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>самоорганизация:</i> самостоятельно осуществлять поиск необходимой информации для решения задачи; выбирать форму представления информации; составлять схему анализа информации; аргументировать достаточность и избыточность информации;</li> <li>• <i>самоконтроль и самопроверка:</i> предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении поставленной задачи; корректировать последовательность действий решения с учётом выявленной информации, ошибок или затруднений; оценивать полученный результат и деятельность, выполненную в процессе работы с информацией</li> </ul>
Предметные	Извлекать информацию, представленную в таблицах, на линейной, столбчатой или круговой диаграммах; интерпретировать представленные данные; представлять информацию с помощью таблиц, линейной и столбчатой диаграмм; использовать

	информацию, представленную в таблицах, на диаграммах для решения задач, в том числе текстовых, и задач из реальной жизни
--	--

## Нормативные документы

1. Концепция развития математического образования в Российской Федерации. – Распоряжение от 24 декабря 2013 г. № 2506-р. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL:  
<https://docs.edu.gov.ru/document/b18bcc453a2a1f7e855416b198e5e276/download/2744/> (дата обращения: 18.10.2021).
2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 23.12.2020 № 766 "О внесении изменений в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 г. № 254" (Зарегистрирован 02.03.2021 № 62645) [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL:  
<http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202103020043> (дата обращения 11.10.2021).
3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 "Об утверждении федерального

государственного образовательного стандарта основного общего образования" (Зарегистрирован 05.07.2021 № 64101). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202107050027> (дата обращения 11.10.2021).

4. Примерная рабочая программа основного общего образования. Математика. Базовый уровень (для 5–9 классов образовательных организаций). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: [https://edsoo.ru/Primernaya\\_rabochaya\\_programma\\_osnovno\\_go\\_obschego\\_obrazovaniya\\_predmeta\\_Matematika\\_proekt\\_.htm](https://edsoo.ru/Primernaya_rabochaya_programma_osnovno_go_obschego_obrazovaniya_predmeta_Matematika_proekt_.htm) (дата обращения: 11.10.2021).

### Методические издания

1. Алексеева Е. Е. Реализация требований ФГОС при обучении решению текстовых задач в курсе математики 5–6 классов. // Опыт и проблемы математического образования школьников в условиях введения ФГОС ООО (по итогам 2014/2015 учебного года): материалы научно-практической конференции. Москва, 18 мая 2015 г. / под ред. Е. Л. Мардахаевой. – АСОУ, 2015. – 88 с. – С. 14–22.
2. Алексеева Е. Е. Деятельность учителя при проектировании системы уроков математики в условиях реализации ФГОС ООО // Материалы III Международной научно-практической интернет-конференции «Непрерывное образование специалистов в современных условиях: новый дизайн» – ГБОУ ВО МО «АСОУ». – Москва – 20–21 сентября 2016 г. –

- [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://alekseevae.ru/> (дата обращения 11.10.2021).
3. Ворончагина О. А., Высоцкий И. Р. Трунин А. А. Яценко И. В. Практико-ориентированные математические задачи как средство развития функциональной грамотности. // Педагогические измерения. – № 2. – 2021. – С. 130–140.
  4. Пойя Д. Как решать задачу: пособие для учителей. Государственное учебно-педагогическое издательство Министерства просвещения РСФСР. – 1959. – 208 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: [http://www.vixri.ru/d/P%20O%20J%20A%20D.%20%20\\_KAK%20REShAT'%20ZADACHU.pdf](http://www.vixri.ru/d/P%20O%20J%20A%20D.%20%20_KAK%20REShAT'%20ZADACHU.pdf) (дата обращения 14.10.2021)
  5. Шевкин А. В. Текстовые задачи по математике: 5–6 класс. – М.: Илекса, 2011. – 106 с.
  6. Персональный сайт Алексеевой Е. Е. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://alekseevae.ru/> (дата обращения: 12.10.2021).
  7. beClever: таблицы для использования в образовательном процессе. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://beclever.cc/> (Дата обращения 20.10.2021).

### Интернет-ресурсы

1. «Сеть Электронные образовательные ресурсы. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru> (дата обращения 12.10.2021).

2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/> (дата обращения 12.10.2021).
3. МЕКТЕП. OnLine математика. 5 класс. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.youtube.com/playlist?list=PLCRqj4jDCIYkJy8\\_eBhNDTLc23OBIT7Pq](https://www.youtube.com/playlist?list=PLCRqj4jDCIYkJy8_eBhNDTLc23OBIT7Pq) (дата обращения 20.10.2021).
4. МЕКТЕП. OnLine математика. 6 класс. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLCRqj4jDCIYkfguwXelV8j2PNZwHuV4uW> (дата обращения 20.10.2021).
5. Национальная педагогическая энциклопедия. Национальная энциклопедическая служба. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://didacts.ru/about.html> (дата обращения 20.10.2021).
6. Персональный сайт учителя математики и информатики Устиновой М. М. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://ustina-2010.ucoz.ru/> (дата обращения: 11.10.2021). Портал «Единое содержание общего образования». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://edsoo.ru/> (дата обращения 14.10.2021).
7. Российская электронная школа. [Электронный ресурс]: режим доступа: <https://resh.edu.ru/subject/12/6/> (дата обращения 14.10.2021).
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru> (дата обращения 12.10.2021).

## Информация об авторах-разработчиках материалов

Алексеева Елена Евгеньевна, кандидат педагогических наук, доцент, старший научный сотрудник лаборатории математического общего образования и информатики, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение “Институт стратегии развития образования Российской академии образования”.



## ПРИЛОЖЕНИЯ

### Дополнительные материалы по теме

### «Работа с информацией, представленной в разных формах»

Приложение 1

#### Понятие “информация”

«Несмотря на широкую распространённость, понятие информации остаётся одним из самых дискуссионных в науке, а термин может иметь различные значения в разных отраслях человеческой деятельности».

«В силу широты этого понятия нет, и не может, быть строгого и достаточно универсального определения информации».

*Н. Н. Моисеев,*  
советский и российский учёный

**«Информация** – это не материя и не энергия, информация – это информация».

*Норберт Винер,*  
американский математик

**«Информация** – сведения независимо от формы их представления».

*Википедия*

**«Информация** –

- 1) Сведения об окружающем мире и протекающих в нём процессах, воспринимаемые человеком или специальным устройством;
- 2) Сообщения, осведомляющие о положении дел, состоянии чего-нибудь».

*Ожегов С. И.*

*Толковый словарь русского языка*

**Основные понятия и их соотношение**

Термин	Определение понятия
<b>Действие</b>	<b>Действие</b> – произвольная и преднамеренная активность субъекта, направленная на достижение поставленной и осознаваемой цели, включает совокупность определенных операций, подчиненных цели. Может быть произвольным и преднамеренным, охватывает ориентировочную, исполнительную и контрольную части. Основная структурная единица деятельности
<b>Умение</b>	<b>Умение</b> – освоенный учащимся способ выполнения определенных знаний и навыков, сформированный путём регулярных упражнений и обеспечивающий возможность выполнения различного рода двигательных, сенсорных или умственных действий в привычных и новых условиях

<b>Навыки</b>	<p><b>Навыки</b> – действия, умения, которые в результате длительного повторения становятся автоматическими, т. е. не нуждающимися в поэлементной сознательной регуляции и контроле. Но хотя умение исходно, все же каждое новое умение – всегда продукт осмысленного присоединения к известному ранее не известного, а навык – результат повторения одних и тех же действий. Навык консервативен, он сковывает творчество; он приобретается труднее, чем умение, но и освободиться от него при необходимости тоже труднее. Всю разнообразную деятельность человека невозможно построить на навыках, поэтому умения господствуют в деятельности человека, а навыки обычно составляют техническую основу – способность к безошибочному многократному выполнению учебных или трудовых действий</p>
<b>Деятельность</b>	<p><b>Деятельность</b> – система действий и операций, объединенных общей внутренней мотивацией и</p>

	<p>направленных на достижение определенных целей. Д. инновационная – процесс создания новых, более эффективных средств и методов получения образовательного продукта</p>
<b>Знания</b>	<p><b>Знания</b> – 1) отражение в голове ребенка свойств предметов, явлений окружающего мира (знания о фактах, понятия, термины, определения, законы, теории) и способов действий с ними (правила, приемы, способы, методы, предписания);</p> <p>2) понимание, сохранение в памяти и воспроизведение фактов науки, понятий, правил, законов, теорий. Усвоенные знания отличаются полнотой, системностью, осознанностью и действенностью</p>
	<p>[Национальная педагогическая энциклопедия. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <a href="https://didacts.ru/about.html">https://didacts.ru/about.html</a> (дата обращения 20.10.2021)]</p>

### **Понятие “Контекстная задача”**

Контекстная задача – это задача мотивационного характера, в условии которой описана конкретная жизненная ситуация, коррелирующая с имеющимся социокультурным опытом учащихся (известное, данное); требованием (неизвестным) задачи является анализ, осмысление и объяснение этой ситуации или выбор способа действия в ней, а результатом решения задачи является встреча с учебной проблемой и осознание её личностной значимости [1].

При составлении контекстной задачи можно опираться на уже произошедшее событие или предположить ситуацию, которая может произойти.

К контекстным относят задачи, которые встречаются в той или иной реальной ситуации. Их контекст обеспечивает условия для применения и развития знаний при решении проблем, способных возникать в реальной жизни [2].

1. Сериков В. В. Образование и личность. Теория и практика проектирования педагогических систем. М.: Логос, 1999. 272 с.

2. Денищева Л. О., Глазков Ю. А., Краснянская К. А. Проверка компетентности выпускников средней школы при оценке образовательных достижений по математике // Математика в школе. 2008. №6. С. 19–30.