

*Городской конкурс дидактических разработок  
«Формируем функциональную грамотность школьников»*

Формирование естественнонаучной грамотности  
на уроках географии

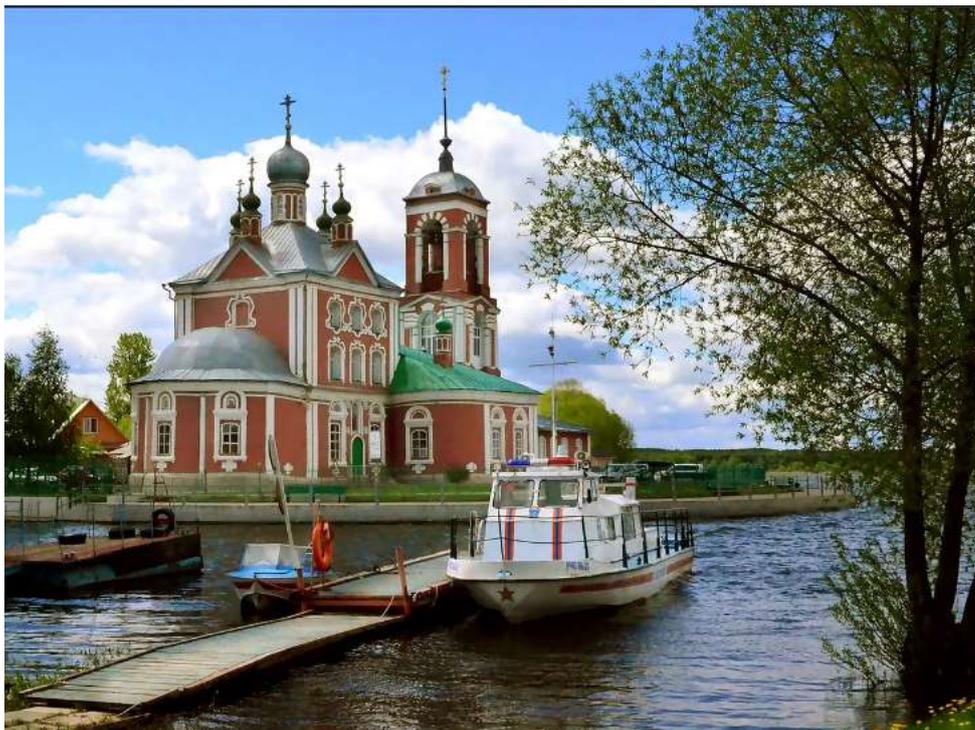
Исполнитель:  
Фомина Наталья Сергеевна,  
МОУ СШ №2, учитель географии

г. Переславль-Залесский, 2022

## Методический паспорт к заданию 1

<i>Название задания</i>	<i>Река Трубеж</i>
Место задания в образовательном процессе	1. География 2. 8 класс 3. Тема урока, на котором можно предложить данное задание: «Наши реки» учебник «Полярная звезда»; «Разнообразиие внутренних вод России. Реки» (В.П.Дронов,И.И.Баринова, В.Я.Ром) 4. Место на уроке (этап обобщения)
Вид (виды) функциональной грамотности, на формирование которого (которых) направлено задание	естественно-научная математическая читательская
Характеристика задания	Задание, направленно на формирование <b>читательской грамотности</b> , содержит: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Контекст (личный, общественный, практический, образовательный)</li> <li>✓ Тип текста (сплошной , несплошной,)</li> <li>✓ Формируемые читательские компетенции:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>находить и извлекать информацию;</i></li> <li>– <i>использовать информацию из текста</i></li> </ul> </li> </ul> Формируемые читательские умения Формат ответа (заполнение таблицы) <b>математической грамотности</b> , содержит: Контекст (научный); Содержательная область (неопределённость и данные); Формируемые математические компетенции: <i>формулировать, применять, интерпретировать, рассуждать.</i>
Решение к заданию	1.1. Табличные данные: Исток – Берендеевское болото Устье – озеро Плещеево Высота истока – 223м, высота устья 136м, Длина реки 36км., Тип питания – смешанный. 1.2. Падение реки – $223 - 136 = 87 \text{ м} = 870 \text{ см}$ Уклон реки - $870 / 36 = 24,1 \text{ см/км}$ 1.3. Причины загрязнения реки Трубеж – стоки, бытовой мусор, транспорт, туристы и иные ответы подходящие по смыслу

## РАЗДАТОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ «Река Трубеж»



### *Задание 1. Прочитайте текст и выполните задания*

Трубеж – река удивительная. Оказывается, таких же или очень похожих названий много. И тезок у реки Трубеж в Переславле-Залесском не счесть, причем не только в России. Карта Российской Федерации буквально пестрит однокоренными названиями водных объектов: Трубынь и Труба, Трубяш, Трубельня и Трубец и так далее. Река Трубеж, которая впадает в знаменитое Плещеево озеро на территории Переславля-Залеского, известна тем, что в ее устье в стародавние времена Юрием Долгоруким был заложен город Переславль-Залесский, сегодняшняя жемчужина Золотого кольца России. Слово "трубеж" в переводе с древнеславянского языка означает "труба", "проток" или "приток".

Река Трубеж – крупный приток Плещеева озера, впадающий в него с юго-восточной стороны. Протяженность реки составляет 36 км, водосборная площадь бассейна – 245 км<sup>2</sup>. Река Трубеж берет свое начало из Берендеевских болот, которые находятся на водоразделе бассейнов Оки и Верхней Волги, высота истока реки 223 м, высота устья реки 136 м. Основное питание у реки талые снеговые и дождевые воды. Сегодня река Трубеж – неотъемлемая и колоритная часть Переславля-Залесского. Она пересекает город по центру, что придает ему особую живописность. В настоящее время заметно обмелела река Трубеж в Переславле, еще в середине прошлого века бывшая полноводной, изобилующая разнообразной рыбой и сосновыми прибрежными лесами. Произошло это потому, что осушили болота, понизился уровень грунтовых вод. Речка заилилась и заросла. Теперь ее стараются расчистить хотя бы в районе города, где она протекает.

**1.1. Используя текст, заполните таблицу «Гидрологические характеристики реки Трубеж»**

Исток	<i>Берендеевское болото</i>
Устье (куда впадает)	<i>озеро Плещеево</i>
Высота истока, м	<i>223 м</i>
Высота устья, м	<i>136м</i>
Длина ,км	<i>36 км.</i>
Тип питания реки	<i>смешанный</i>

**1.2. Используя калькулятор, данные таблицы и словарь терминов, выполните необходимые расчёты.**

**Падение реки** – разница абсолютных высот её истока и устья, выраженное в метрах.

**$H_1 - H_2$** , где  $H_1$ - абсолютная высота истока,  $H_2$  – абсолютная высота устья

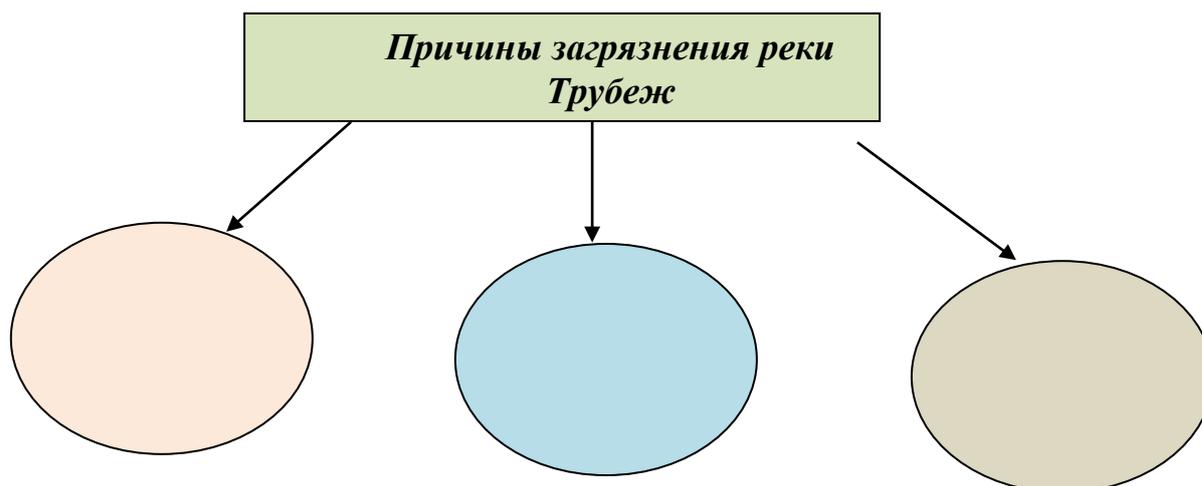
**Уклон реки** – отношение величины её падения (см) к длине (км).

**Уклон реки =  $\frac{\text{падение реки (см)}}{\text{длина реки (км)}}$**

ПАДЕНИЕ РЕКИ =            м.

УКЛОН РЕКИ =            см/км.

**1.3. Подумайте и назовите основные причины загрязнения реки Трубеж? (заполните пропуски в схеме)**



## Методический паспорт к заданию 2

<i>Название задания</i>	<i>Стороны горизонта</i>
Место задания в образовательном процессе	<p>1. География</p> <p>2. 5 класс</p> <p>3. Тема урока, на котором можно предложить данное задание: «Ориентирование и способы ориентирования на местности. План местности» учебник «Полярная звезда»;</p> <p>4. Место на уроке (этап актуализации знаний, обобщения)</p>
Вид (виды) функциональной грамотности, на формирование которого (которых) направлено задание	естественно-научная
Характеристика задания	<p>Характеристика задания, направленного на формирование <b>математической грамотности</b>, содержит:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Контекст (личный);</li> <li>✓ Содержательная область (пространство и форма);</li> <li>✓ Формируемые математические компетенции: <i>формулировать, применять, интерпретировать, рассуждать.</i></li> <li>✓ Формируемые математические умения</li> <li>✓ Формат ответа (схема)</li> </ul> <p><b>естественнонаучной грамотности</b>, содержит:</p> <p>Контекст окружающая среда</p> <p>Типы научного знания:</p> <p><i>содержательное</i> — ориентирование, стороны горизонта</p> <p><i>процедурное</i> — знание разнообразных методов, используемых для получения научного знания, а также знание стандартных исследовательских процедур;</p> <p>Формируемые естественнонаучные компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>интерпретация данных и использование научных доказательств, для получения выводов</i></li> </ul> <p>Формируемые естественнонаучные умения -</p> <p>Формат ответа (схематичный рисунок.)</p>



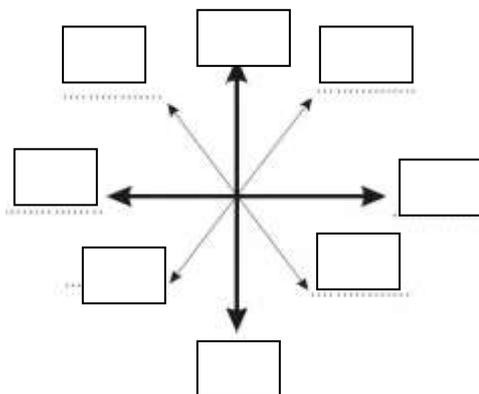


## РАЗДАТОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

### Задание «Ориентирование на местности. Стороны горизонта»

Ориентироваться на местности – это значит определить стороны горизонта и своё местоположение относительно окружающих местных предметов, выбрать нужное для движения направление и выдерживать его в пути. Ориентироваться на местности можно с помощью карты и без неё. При ориентировании на местности без карты необходимо определить стороны горизонта.

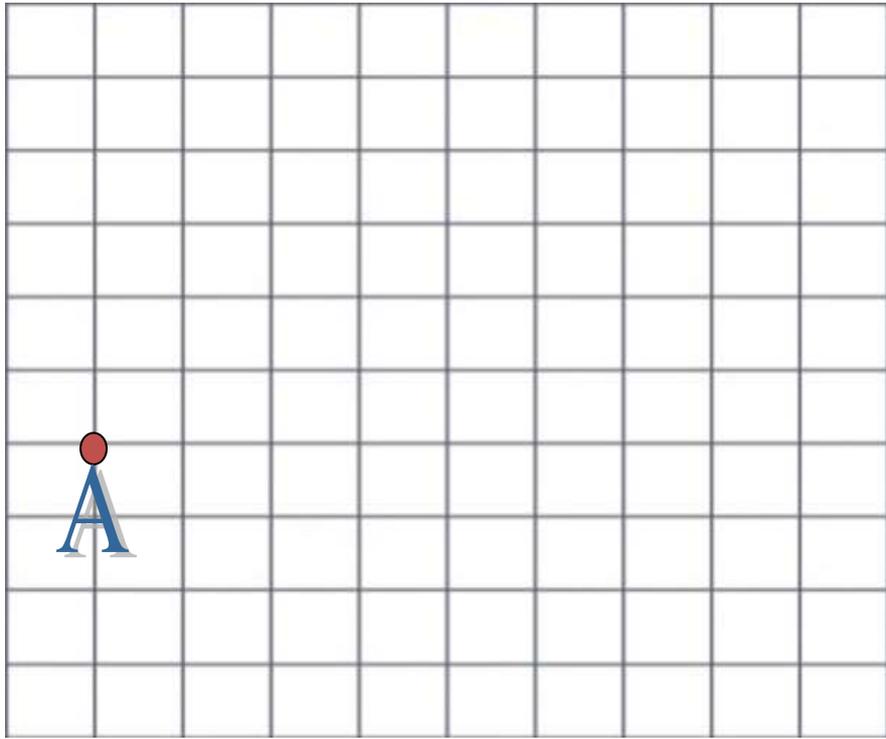
#### 1.1. Подпишите в схеме основные и промежуточные стороны горизонта.



#### 1.2. Начертите схему движения группы туристов, используя текст.

**ВАЖНО ! (1 км – 1 клетка)**

Группа туристов вышла из точки А и два километра двигалась на север, затем 2 км на запад, снова 2 км на север и 2 км на восток. Затем группа остановилась на привал, приготовила обед на костре. Отдохнув, ребята продолжили свой путь движения: на север 1 км, 1 км на восток, 2 км на юг и 3 км на восток. Группа выбрала место для стоянки. Здесь они обустроили лагерь и переночевали. Утром ребята продолжили своё движение. Путь проходил по пересечённой местности 1 км на север, 1 км на восток, 4 км на юг и 2 км на запад. Второй день в пути оказался сложнее, путешественники устали и остановились на привал. Во время отдыха ребята сделали красивые фотографии на природе. Затем группа отправилась дальше: 2 км они двигались на север, 1 км на запад, 2 км на юг, 2 км на запад. Поход окончен, группа туристов вернулась домой. Посмотрите, какая интересная схема маршрута получилась у штурмана группы.



### Методический паспорт к заданию 3

Название задания	Путешествие по России
Место задания в образовательном процессе	5. География 6. 8 класс 7. Тема урока «Горный каркас России. Урал и горы Южной Сибири», учебник «Полярная звезда» 8. Место на уроке (этап актуализации знаний, этап постановки проблемы, этап обобщения и т.д.)
Вид (виды) функциональной грамотности, на формирование которого (которых) направлено задание	Читательская Естественно-научная
Характеристика задания	<p>Характеристика задания, направленного на формирование <b>читательской грамотности</b>, содержит:</p> <p>Контекст (личный, практический, образовательный)</p> <p>Тип текста (сплошной, несплошной)</p> <p>Формируемые читательские компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>находить и извлекать информацию;</i></li> <li>– <i>интегрировать и интерпретировать информацию;</i></li> <li>– <i>осмысливать и оценивать содержание и форму текста;</i></li> <li>– <i>использовать информацию из текста</i></li> </ul> <p>Формируемые читательские умения</p> <p>Формат ответа (краткий ответ, развернутый ответ и т.д.)</p> <p>Характеристика задания, направленного на формирование <b>математической грамотности</b>, содержит:</p> <p>Контекст (личный, профессиональный, общественный, научный);</p> <p>Содержательная область (изменение и зависимости, пространство и форма, количество, неопределённость и данные);</p> <p>Формируемые математические компетенции: <i>формулировать, применять, интерпретировать,</i></p>

	<p><i>рассуждать.</i></p> <p>Формируемые математические умения □          Формат ответа (краткий ответ, развернутый ответ и т.д.)          Характеристика задания, направленного на формирование <b>естественнонаучной грамотности</b>, содержит:          Контекст (природные ресурсы);          Типы научного знания:  <i>содержательное</i> — знание научного содержания, относящегося к следующим областям: «Физические системы», «Живые системы» и «Науки о Земле и Вселенной»  <i>процедурное</i> — знание разнообразных методов, используемых для получения научного знания, а также знание стандартных исследовательских процедур;          Формируемые естественнонаучные компетенции:          – <i>интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов</i>          Формируемые естественнонаучные умения          Формат ответа (краткий ответ, развернутый ответ и т.д.)</p>																				
Решение к заданию	<p>1.1.</p> <table border="1" data-bbox="651 1227 1444 1323"> <tr> <td>г. Эльбрус</td> <td>г. Народная</td> <td>г. Алтай</td> <td>г. Победа</td> <td>г. Сихотэ-Алинь</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>1.2.</p> <table border="1" data-bbox="651 1368 1444 1464"> <tr> <td>г. Эльбрус</td> <td>г. Народная</td> <td>г. Алтай</td> <td>г. Победа</td> <td>г. Сихотэ-Алинь</td> </tr> <tr> <td>5642м</td> <td>1895м</td> <td>4506м</td> <td>3003м</td> <td>2090м</td> </tr> </table> <p>1.3. Ранжированный ряд: г.Народная (1895 м); г.Сихотэ-Алинь (2090 м); г.Победа (3003м); г.Алтай (4506 м); г.Эльбрус (5642 м)          Николай отправиться с родителями на Эльбрус.</p>	г. Эльбрус	г. Народная	г. Алтай	г. Победа	г. Сихотэ-Алинь						г. Эльбрус	г. Народная	г. Алтай	г. Победа	г. Сихотэ-Алинь	5642м	1895м	4506м	3003м	2090м
г. Эльбрус	г. Народная	г. Алтай	г. Победа	г. Сихотэ-Алинь																	
г. Эльбрус	г. Народная	г. Алтай	г. Победа	г. Сихотэ-Алинь																	
5642м	1895м	4506м	3003м	2090м																	

## РАЗДАТОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

### Задание 3 «Путешествие по России»



Восьмиклассник Николай с ранних лет занимается туризмом, каждый год он с родителями путешествует. Прошлым летом вместе с родителями он побывал на озере Селигер. У Николая осталось много впечатлений и красивых фотографий от этой поездки. На следующий год папа предложил отправиться в горный поход, и сказал сыну: «Мы побываем на самой высокой точке нашей страны».

- А где это? – спросил Николай у папы.

Папа торопился на работу, но дал Николаю задание найти информацию о географическом положении и высоте гор, расположенных на территории нашей страны, и расположить их от самой низкой до самой высокой.

1.1. Используя Атлас (физическая карта России учебник стр.230-231) найдите на карте географические объекты: гора Народная, Алтай, Эльбрус, гора Победа, горы Сихоте – Алинь запишите их в таблицу.



1.2. Найдите на карте отметки высот этих гор и запишите значения напротив указанного вами географического объекта.


1.3. Расположите указанные вами горы в порядке возрастания, и вы узнаете какой географический объект, Николай посетит вместе со своей семьёй следующим летом.

В организационный комитет  
Городского конкурса  
дидактических разработок  
«Формируем функциональную  
грамотность школьников»

ЗАЯВКА

На участие в Городском конкурсе дидактических разработок «Формируем функциональную грамотность школьников»

Фамилия, имя, отчество (полностью)	Фомина Наталья Сергеевна
Место работы	МОУ СШ №2
Должность	учитель географии
E-mail	nsfomina17@yandex.ru
Контактный телефон	89109794634
Номинация	– дидактическая разработка для обучающихся основного и среднего уровней образования
Тип дидактической разработки	– набор заданий
Согласие на обработку персональных данных и размещение работы в сети Интернет	Подтверждаю, что ознакомлен(а) с Положением о Конкурсе, и даю разрешение на размещение работы в сети Интернет, обработку персональных данных, внесение сведений в базу данных об участниках Конкурса, в буклетах и периодических изданиях с возможностью редакторской обработки, а также на использование Оргкомитетом Конкурса иных материалов, представляемых на Конкурс, для публикаций в СМИ, размещения в Интернете и при подготовке учебно-методических материалов Конкурса

Подпись автора \_\_\_\_\_

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.