

XX Всероссийская олимпиада школьников по географии. Тверская область – 2011.
Второй (практический) тур

Методические рекомендации по проверке заданий

Авторы: А.И.Даньшин, А.Г.Жеренков, П.Л.Кириллов, И.А.Лев, А.С.Наумов,
П.Л.Платонов

Примечание: указанные баллы являются техническими. Их перевод в зачётные баллы осуществляется посредством масштабирования исходя из максимальной оценки за второй тур в 70 баллов и одинакового веса заданий.

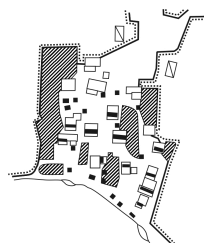
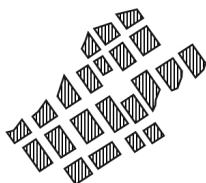
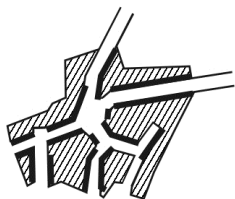
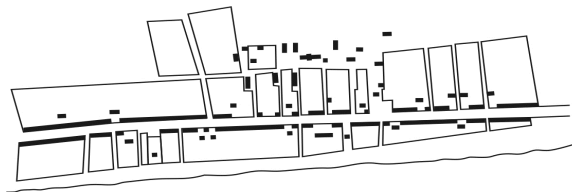
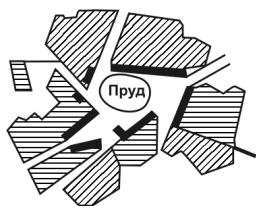
ТОЧКА 1. СЕЛЬСКИЙ НАСЕЛЕННЫЙ ПУНКТ

1. Вы сейчас прошли по деревне **Внуково**.

Каждый населенный пункт входит в состав муниципальных образований низового уровня – сельских поселений (СП). Как называется сельское поселение, в которое входит деревня Внуково?

Мирновское сельское поселение (СП) (есть табличка на доме 44а)

2. В районах традиционного расселения русских в нашей стране **типы планировки** и застройки сельских населенных пунктов почти везде одинаковы. Выберите из представленных на рисунке типов тот, которому соответствует деревня Внуково. Как вы считаете, какой из показанных на рисунках типов планировки появился в таёжной и подтаёжной зонах раньше других?



№ типа планировки, соответствующий деревне Внуково

№3 (линейный, по долине)

№ типа, появившегося первым в таёжной зоне

№6 – (хаотичный). №3

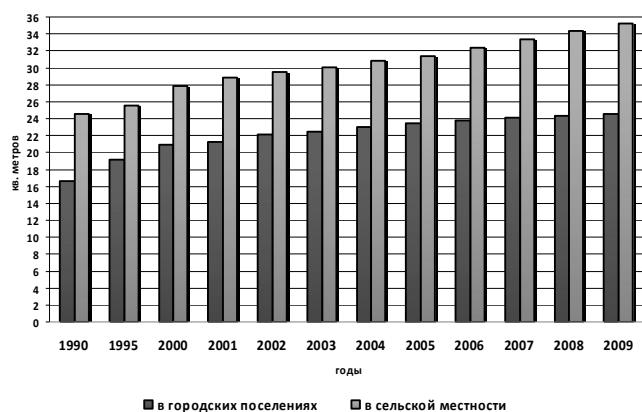
3. Наиболее распространенными видами сельских населенных пунктов у русских были села и деревни. Какие еще виды населенных пунктов в районах традиционного расселения русских вы знаете?

выселки
дворище
заимка
зимовье
монастырь
погост
посад

починок
сельцо
слобода
станция
станок
хутор

4. Важным показателем социальной характеристики населения, в том числе и в сельской местности, является уровень обеспеченности жильем. Объясните, почему уровень обеспеченности жильем в сельской местности Тверской области выше, чем в городах, и почему этот показатель растет в сельской местности быстрее.

Общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на 1 жителя в Тверской области



1. В сельской местности, как правило, дома по площади всегда больше квартир в городе
2. В сельской местности Тверской области маленькие семьи, поэтому обеспеченность выше
3. Показатель растет быстрее в связи со сложными демографическими процессами на территории
Численность сельского населения сокращается быстрее, чем городского
Показатель растет быстрее в связи более высоким показателем отрицательного естественного прироста (бóльшая убыль населения)
4. Показатель растет быстрее, так как из сельской местности выезжает больше людей
5. Показатель растет быстрее в связи со строительством в сельской больших загородных домов и коттеджей горожан (из Москвы, Твери)

ТОЧКА 2. ТРУБОПРОВОД

1.

Трубопровод	Ранг (возраст)	Ранг (протяжённость)
Газопровод СРТО – Ухта – Минск	3	2
Газопровод Серпухов – Санкт-Петербург	1	3
Нефтепровод Сургут – Полоцк	2	1

2.

Название трубопровода
Газопровод Серпухов – Санкт-Петербург
Азимут (до 3-х баллов)
335-345-355-5

3. Перечислите крупнейшие реки (не более 5), которые пересекает трубопровод, определённый вами в вопросе 2 задания на этой точке. К бассейнам каких морей они относятся?

Волга	Каспийское
Москва	Каспийское
Волхов	Балтийское
Тверца	Каспийское
Мста	Балтийское

ТОЧКА 3. РАСХОД ВОДЫ

Всего 10 баллов

Определите средний расход воды в реке Тверце (Q), последовательно выполнив следующие операции:

1. Определите ширину реки (W) при помощи GPS-приёмников, для этого:

1.1. На любой паре приборов снимите показания широты у уреза воды и для точности вычислите её среднее значение (все приборы настроены для проведения расчётов в градусах с десятичными долями).

Показания прибора 1: $\varphi_1 = \square\square, \square\square\square\square\square^\circ$

Показания прибора 2: $\varphi_2 = \square\square, \square\square\square\square\square^\circ$

Среднее значение $\varphi_{\text{ср}} = \square\square, \square\square\square\square\square^\circ$

1.2. Зная точное значение широты в створе реки на противоположном берегу (створ реки ориентирован строго по меридиану), рассчитайте разницу широт точек створа на двух берегах в 100000-х долях градуса широты и переведите полученное значение в метры.

Широта точки створа на противоположном берегу составляет **56,99962°** с.ш.

Расчёты

Результат (ширина реки): $W = \underline{\hspace{2cm}} \text{ м}$

2. Используя полученные Вами результаты, а также данные о средней скорости течения и средней глубине реки на момент измерения, рассчитайте средний расход воды в Тверце по формуле:

$$Q = V \cdot W \cdot D:$$

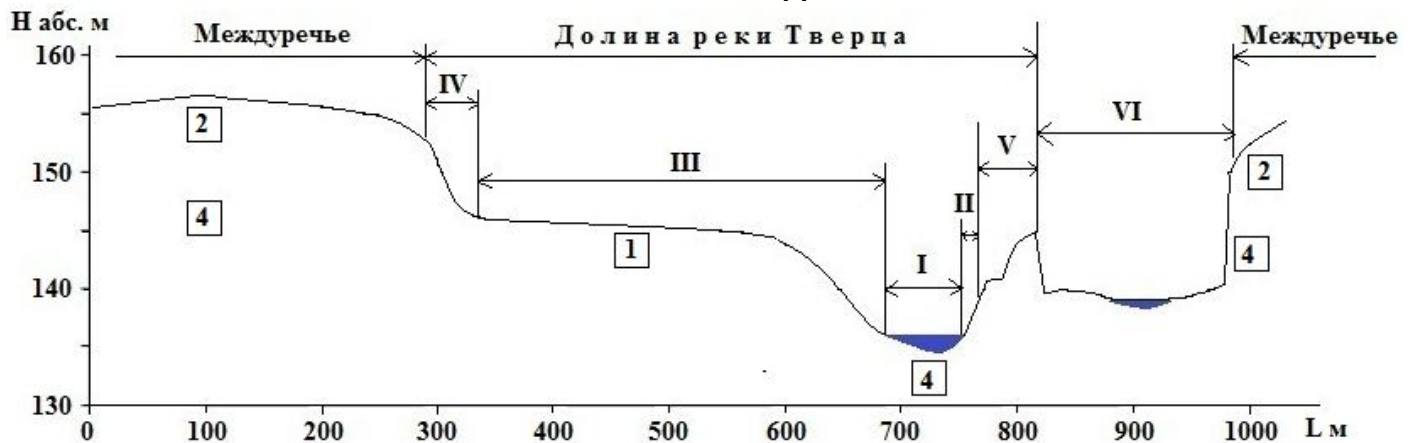
Среднесуточная скорость течения: $V_{(26-27.04.2011)} = \mathbf{1 \text{ м/с}}$

Средняя глубина в створе точки 3: $D_{(26-27.04.2011)} = \mathbf{2 \text{ м}}$

Расчёты

Результат (расход воды): $Q = \underline{\hspace{2cm}} \text{ м}^3/\text{с}$

ТОЧКА 4. РЕЧНАЯ ДОЛИНА



1. На рисунке, где изображен поперечный профиль долины реки Тверцы выделены элементы речной долины (от I до V). Из предложенного списка выберите необходимые термины, соответствующие элементам речной долины, и впишите их в строки от I до V таблицы. Определите ширину, высоту (глубину) долины реки Тверца в целом и её элементов.

русло, старица, надпойменная терраса, водно-ледниковая терраса, делювиальный склон, эрозионный склон, бечевник.

№	Термин(элемент долины)	ширина	высота (глубина)
I	<i>русло</i>	≈60	≈2
II	<i>бечевник</i>	≈30	≈4
III	<i>надпойменная терраса</i>	≈350	≈10
IV	<i>делювиальный склон</i>	≈50	≈6
V	<i>эрозионный склон</i>	≈50	≈8
Речная долина в целом		≈550	≈19

2. Установите, какими горными породами сложены элементы долины и междуречья. Из условных обозначений выберите необходимые горные породы и поставьте соответствующие им цифры в квадраты на профиле.

Литология (горные породы)					
1		супесь	4		известняк
2		валунный суглинок (морена)	5		глина
3		торф	6		щебень

3. Установите происхождение формы, обозначенной на профиле цифрой VI, и определите её количественные характеристики (ширину, глубину).

Карьер по добыче известняка глубиной 10-12 м и шириной 100-120 м

ТОЧКА 5. ТРАНСПОРТНО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ

1. Какими видами транспорта в основном перевозились грузы и пассажиры между двумя столицами в XVIII веке?

Основной вид транспорта для пассажиров	гужевой, ямской и т.п.
Основной вид транспорта для грузов	речной, внутренний водный и т.п.

2.

Название города и главы в книге	Вышний Волочёк
Особенность физико-географического положения	водораздел, междуречье и т.п.
Транспортная функция до XVIII века	волок

3.

Год открытия пути	Протяжённость	Название пути
1810 (реконструирован в 1964)	1100 км	Мариинская водная система (Волго-Балтийский водный путь)
1852	650 км	Николаевская (Октябрьская) железная дорога
1937	кратчайшая (по ортодромии) – около 580 км	авиационная линия М-СПб

4.

	Страна	Города	
Пример 1	Япония	Токио	Иокогама
Пример 2	Китай	Пекин	Шанхай
Пример 3	Франция	Париж	Марсель
Пример 4	Испания	Мадрид	Барселона
Пример 5	Нидерланды	Амстердам	Роттердам
Пример 5	Италия	Рим	Милан
Пример 6	Тайвань	Тайбей	Гаосюн
Пример 7	Республика Корея	Сеул	Пусан

ТОЧКА 6. МИНЕРАЛЫ И ГОРНЫЕ ПОРОДЫ

1

№ образца	Название минерала или горной породы	Диагностические признаки
1	Кремень 2	раковистый излом, царапает стекло
3	Апатит 2	зеленоватый, хрупкий, зернистый
5	Кварцит 2	массивная порода с нечетко выраженными зернами
4	Известняк 2	вскипает при воздействии 10% HCl
7	Базальт 2	тяжелый, шероховатый на ощупь
6	Гранит 2	полнокристаллическая, светлая порода
8	горючий сланец 2	сланцеватое строение
2	красный железняк 2	черта вишнево-красная

2. Распределите минералы и горные породы на группы по их происхождению

Происхождение	№ образца
осадочное	1, 2, 4, 8 2
магматические	3, 6, 7 2
метаморфические	2, 5 2

3. В каких сферах экономики используются эти горные породы и минералы? Укажите хозяйственное применение минералов и горных пород (поставьте соответствующие номера образцов):

Отрасль хозяйства	№ образца
металлургия	2
химическая промышленность	3
энергетика	8
ремёсла (изготовление поделок и сувениров)	1
строительство	4, 5, 6, 7

4. Расставьте в кружках на карте номера соответствующие местам распространения определенных вами минералов и горных пород.



XX Всероссийская олимпиада школьников по географии Тверь - 2011 г. Второй тур

ЛИСТ ОТВЕТОВ

УЧАСТНИК №

ФАМИЛИЯ И.О. УЧАСТНИКА

ТОЧКА 7. МИКРОКЛИМАТ

1. Под термином "микроклимат" обычно понимаются различия метеорологического режима в самом нижнем приповерхностном слое воздуха. Его большая пространственная неоднородность тесно связана, с одной стороны, с горизонтальной и вертикальной структурой ландшафта, а с другой, определяется общеклиматическими условиями, характерными для широты точки измерения.

Назовите приборы, используемые для микроклиматических наблюдений:

Метеорологический показатель	Прибор, измеряющий этот показатель
Температура воздуха	Термометр
Влажность воздуха	Гигрометр, психрометр...
Количество осадков	Дождемер...
Направление и скорость ветра	Анемометр, анеморумбометр, флюгер, аэродромный флаг
Температура верхнего слоя почвы	Почвенный термометр.
Давление воздуха	Барометр, барометр-анероид, чашечный ртутный, GPS-приёмник
Облачность	Гелиометр, приспособления для визуальной оценки

2. Для исследования особенностей режима метеорологических элементов в приземном слое воздуха используется метод сравнительного количественного анализа. Для этого сопоставляют значения показателей, характеризующих метеорологические элементы в разных точках.

Впишите в таблицу из маршрутного листа показатели, характеризующие метеорологические элементы на точке 6а. Заполните аналогичным образом столбец для точки 6б. Рассчитайте разницу значений показателей.

Метеорологический показатель	Показания на точке 6а	Показания на точке 6б	Рассчитанная разница
Температура воздуха			
Влажность воздуха			
Количество осадков			

Направление и скорость ветра			
Температура верхнего слоя почвы	температуру верхнего слоя почвы измеряют в теплое время года (для широты Тверской области наблюдения ведут с 1 мая)		
Давление воздуха			
Облачность			

Чем обусловлены отмеченные вами различия?

3. Важным элементом микроклиматических наблюдений является радиационный баланс. В какой из точек ба или бб он в настоящее время выше? Почему? Изменится ли величина радиационного баланса через 2-3 месяца? Каким образом (увеличится, уменьшится)?

Текст к вопросу 2

Где выше, а где ниже радиационный баланс. В лесу ниже, но на влажных участках. Так, например, под пологом леса радиационный баланс ниже, чем на открытых участках, вследствие сокращения величины проникающей под полог радиации. Склоны оврагов, речных долин и холмов, обращенные к югу, получают больше тепла, чем северные, и т.д. На хорошо увлажненных участках, где преобладающая доля радиационного баланса затрачивается на испарение, соответственно уменьшается прогревание почвы и воздуха (болото, пойма реки, полог леса, берег пруда или озера). На сухих участках, наоборот, преобладающая часть радиационного баланса расходуется на нагревание приземного воздуха, т.е. на турбулентный теплообмен (высокий водораздел, песчаная коса, пашня и т.п.).

Большая роль в формировании микроклиматических различий принадлежит ветру. Скорость ветра в защищенных местах очень мала (узкие глубокие долины рек и оврагов, котловины, поляны в лесу). Турбулентное перемешивание здесь резко ослаблено. Это приводит в дневные часы теплого времени года к перегреванию нижних слоев воздуха и накоплению вблизи земной поверхности большого количества тепла и влаги. Поэтому участки с защищенным местоположением характеризуются большими вертикальными градиентами и суточными амплитудами температуры и влажности в приземном слое воздуха. Открытым местам (пашня, луг, опушка леса, вершина холма; свойственны уменьшенные вертикальные градиенты метеорологических элементов и меньшие суточные колебания вследствие интенсивного турбулентного перемешивания, уносящего тепло и влагу от земной поверхности вверх.

Вблизи водоемов большую роль играет обмен теплом и влагой с водным пространством, что вносит существенные изменения в режим температуры, влажности и ветра.

Микроклиматические различия наиболее резко проявляются в малооблачную тихую погоду; в пасмурную и особенно в дождливую и ветреную погоду различия в режиме метеорологических элементов в приземном слое воздуха сглаживаются.

Точка 8. Ориентирование

По 1 баллу за каждую корректно нанесённую точку (большая часть кружка, нанесённого участником, перекрывает кружок на проверочном трафарете)

Длина маршрута 6 км \pm 30 м – 3 балла

Точка 9 (ФИНИШ). ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ РАССКАЗ

Составьте рассказ о полевом туре олимпиады для ваших родителей, друзей и учителей.

Для этого вспомните, как он проходил, что вам удалось сегодня узнать, и заполните пропущенные места.

Совет: Вначале полностью прочтите текст и только после этого заполняйте пропуски.

«Полевой тур олимпиады проходил 27 апреля.

Общая протяжённость нашего маршрута составила **6,3+-0,3** км. Основная его часть пролегла по **левому** (*левому или правому*) берегу реки Тверцы – **левому** (*левому или правому*) притоку **Волги** (*название реки*). Река Тверца в месте прохождения маршрута имеет ширину около **75-80** м и в день проведения полевого тура находилась в фазе **половодья** (*фаза гидрологического режима*). Рассчитанный нами расход воды в реке составил **интервал 140-160** м³/с. Река в месте определения расхода воды протекает **с запада на восток** (*укажите направление в румбах*) практически точно по **57-й** (*порядковый номер градуса широты*) параллели.

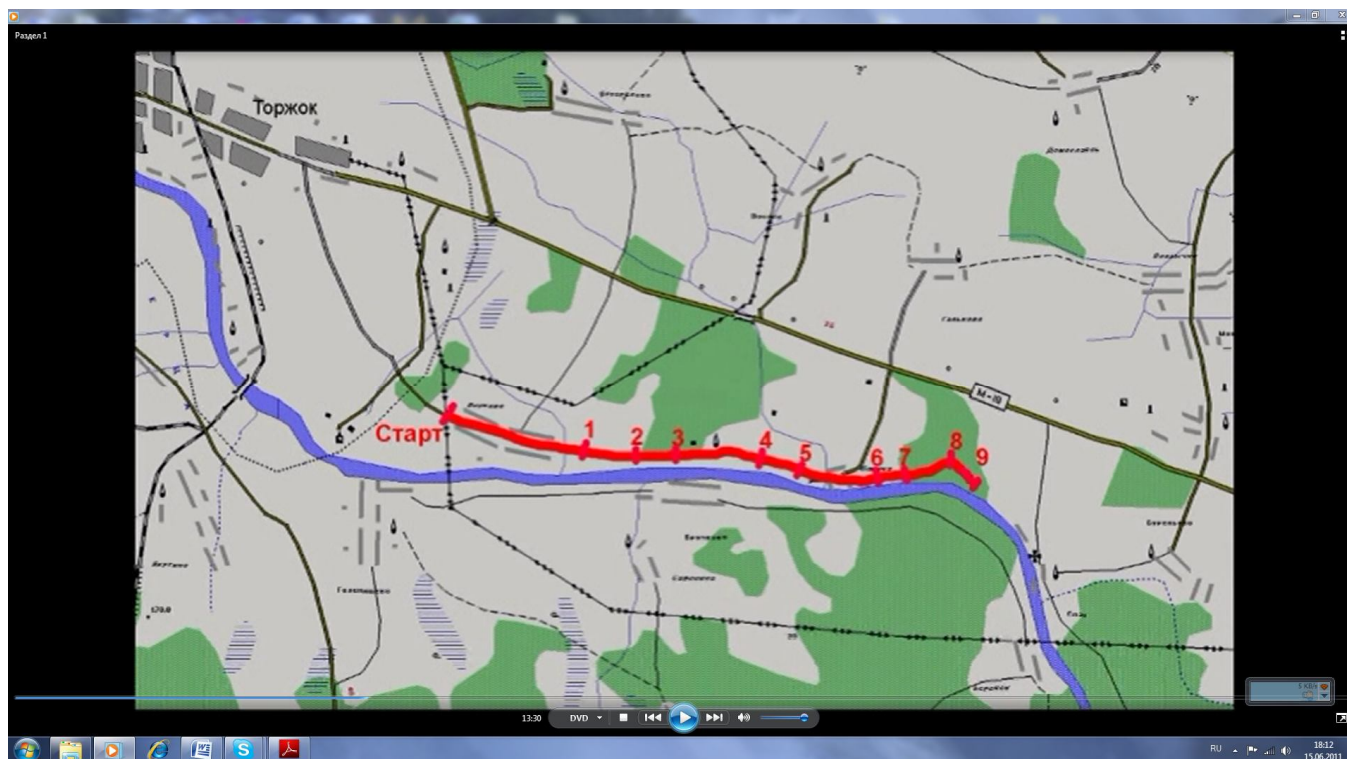
У Тверцы сформировалась выраженная речная долина шириной до **550** м. Борта речной долины сложены преимущественно **известняком** (*горная порода*). **Правый** (*правый или левый*) борт долины оказался более высоким. В лесах на нашем маршруте преобладала **сосна** (*порода деревьев*).

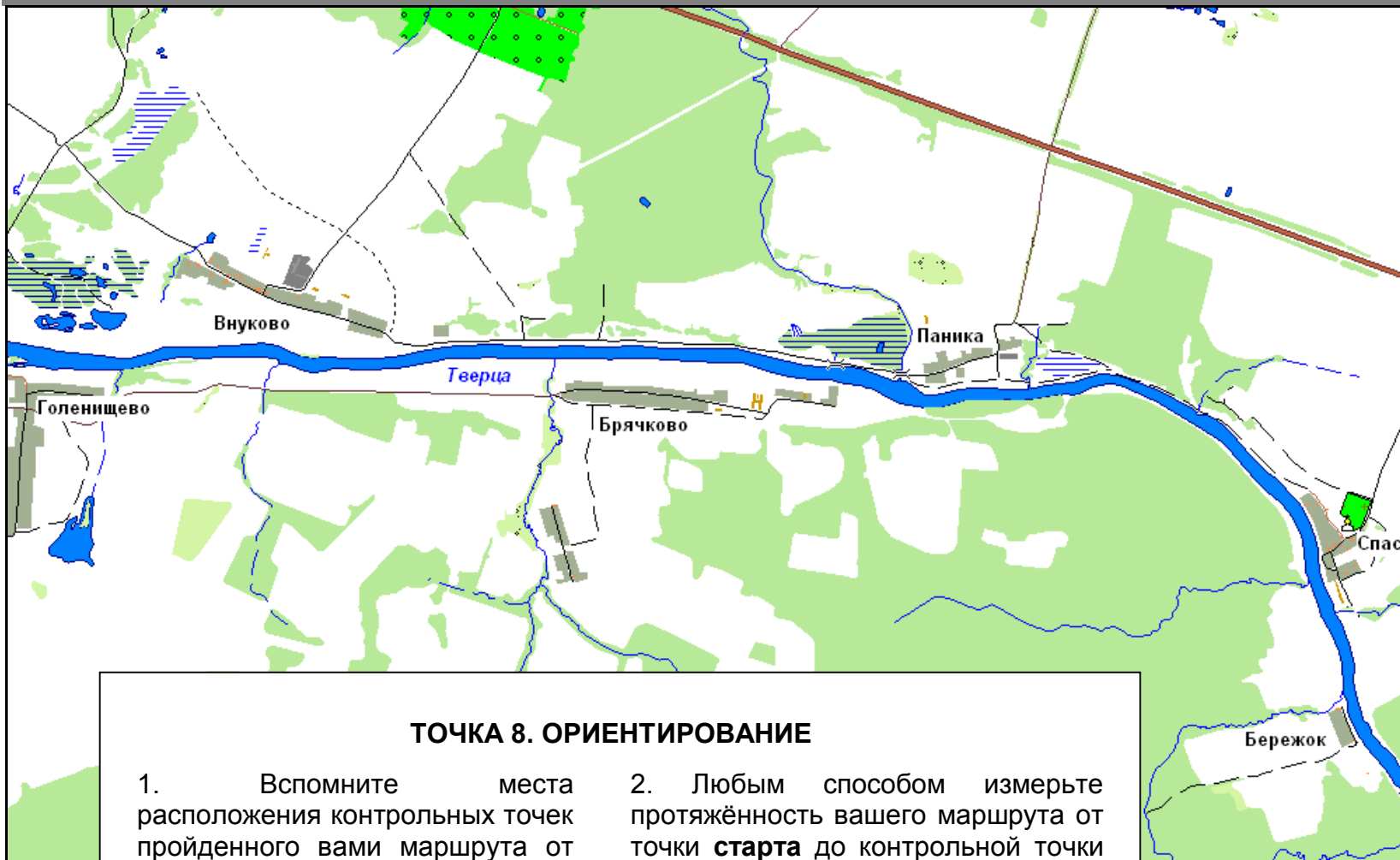
Полевой тур проводился на территории **Мирновского** сельского поселения **Торжокского** района Тверской области. В ходе маршрута мы прошли сельские населённые пункты **Внуково**, **Паника** которые преимущественно имеют выраженную **линейную** (*тип планировки*) планировку.

Дома в населённых пунктах, которые мы проходили, построены в основном из **дерева** (**включая все породы деревьев**) (*материал*) и ориентированы фасадом на **юг/север**, или на **юг/север** (*стороны света*). В качестве материала для хозяйственных построек ранее использовали **известняк (камень)**. Сохранившиеся строения из этого материала придают деревьям живописный вид. Огороды, где выращивают картофель и овощи, расположены на **пойме** (*элемент речной долины*).

Территория, по которой пролегал наш маршрут, в прошлом имела очень выгодное транспортно-географическое положение, особенно – в **XVIII** веке, когда по ней проходили важнейшие пути сообщения между Москвой и Санкт-Петербургом. Река Тверца в это время была частью **Вышневолоцкой** (*название, данное по главному транспортному узлу*) водной системы. В наше время район проведения полевого тура пересекают важные

транспортные магистрали: газопроводы **СРТО (Северные районы Тюменской области) – Ухта – Минск**, **Серпухов – Санкт-Петербург** и нефтепровод **Сургут – Полоцк.»**





ТОЧКА 8. ОРИЕНТИРОВАНИЕ

1. Вспомните места расположения контрольных точек пройденного вами маршрута от точки **старта** до контрольной точки **8**. Нанесите их на фрагмент автонавигационной карты «Навител». Кружки, обозначающие точки, должны быть диаметром 0,5 см с центрами в соответствующих

2. Любым способом измерьте протяжённость вашего маршрута от точки **старта** до контрольной точки **8**. Результаты измерений (с точностью до 100 м) приведите в соответствующем поле:

Протяжённость маршрута
«старт – точка 8» – _____ м

МАСШТАБ 1:30000

XX Всероссийская олимпиада школьников по географии Тверь - 2011 г. Второй тур

ЛИСТ ОТВЕТОВ

УЧАСТНИК №

ФАМИЛИЯ И.О. УЧАСТНИКА