



Областной туристско-краеведческий Фестиваль обучающихся Свердловской области «Исследователи Земли»

23- 24 октября 2025 г.

г.Березовский, ДЗОЛ «Зарница»

Условия проведения соревнований юных геологов

Экспедиционный геологический маршрут.

Цель соревнования: оценка умения юных геологов проводить полевые геологические наблюдения; оценка умения работать с топографической картой и геологическим компасом, ориентироваться на местности, выносить на карту точки наблюдений, измерять элементы залегания и мощности слоев горных пород, документировать обнажения, собирать и оформлять коллекции образцов минералов, горных пород и окаменелостей.

Задачи:

- вынос маршрута на топографическую карту;
- проведение геологических наблюдений по ходу маршрута;
- описание не менее 5 точек наблюдений (обнажений);
- документация одного обнажения;
- замеры элементов залегания слоев горных пород в одном обнажении;
- сбор коллекции образцов горных пород.

Количество участников команды – 5 человек.

Контрольное время* – 3 часа.

Максимальная количество баллов за весь маршрут – 100.

* Превышение контрольного времени штрафуется из расчета: за первые 10 мин. снимается 1 балл, за каждые следующие 10 мин. штрафные баллы удваиваются. Через 30 мин. команда снимается с маршрута.

Побеждает команда, набравшая наибольшее количество баллов.

При равенстве сумм баллов командам присуждаются одинаковые места и далее после команд, имеющих одинаковый результат, остаётся столько незанятых мест, сколько команд имеют одинаковый результат, минус единица.

Для участия в соревнованиях группе необходимо иметь специальное оборудование:

1. компас горный;	8. нож перочинный;
2. геологический молоток;	9. карандаши простые и цветные, ручки шариковые;
3. рулетка;	10. оберточная бумага или мешочки для образцов, этикетки;
4. лупа;	11. лотки для промывки шлиха;
5. флакончик с 10% раствором соляной кислоты;	12. личное снаряжение: головные уборы, рубашки, куртки с длинным рукавом, брюки.
6. транспортир;	
7. шкала твердости Мооса (стекла);	

Оборудование, предоставляемое организаторами: топографический план местности, полевая книжка.

Геологический маршрут проверяет умение работать с топографической картой, проводить полевые геологические наблюдения, зарисовывать обнажения и отбирать образцы.

К участию в соревнованиях приглашаются все участники команды.

Методика ведения геологического маршрута.

• Географическая привязка точек наблюдения.

Если маршрут проходит по долине реки, в качестве опорных пунктов используют мосты, дамбы, плотины, характерные повороты долин, устья ручьёв и крупных оврагов. Если маршрут проходит по водораздельным пространствам или их склонам, точки наблюдения привязывают к хорошо заметным природным или искусственным объектам — вершинам гор, устьям временных и постоянных водотоков.

• Вынос маршрута на карту.

Азимутальные ходы выносятся на карту с соблюдением масштаба. Отдельно выносятся точки наблюдения и обнажения. Обязательно обозначается на карте начало и конец маршрута.

• Описание обнажений.

Принято вести описание снизу-вверх.

• Определение элементов залегания.

Слои горных пород в земной коре залегают горизонтально, наклонно (моноклинально) или образуют волнообразные изгибы, и необходимо установить положение слоя в пространстве – элементы залегания.

Элементами залегания наклонных пластов являются азимут простирания, азимут падения и угол падения. Очень важно отметить, что азимут (направление) падения всегда строго перпендикулярен азимуту (направлению) простирания. Чтобы точно определить направление падения, можно налить на поверхность напластования немного жидкости (хотя бы воды из фляжки), которая, стекая точно вниз, как бы «нарисует» линию падения. Перпендикулярно к ней можно карандашом (углем, мелом) провести линию простирания. Для измерения азимута падения (т.е. направления падения) компас приложить в строго горизонтальном положении (проконтролировать по уровню) к линии простирания короткой стороной основания. При этом очень важно, чтобы *север (С) на лимбе всегда был направлен в сторону падения пласта*, т.е. в том направлении, в котором пласт погружается! Снять и записать отсчет по *северному* концу магнитной стрелки. Если пласт горных пород имеет наклонное залегание, то достаточно измерить азимут и угол его падения, а азимут простирания в случае необходимости легко вычислить, если прибавить или отнять от азимута падения 90° . Замеры элементов залегания следует начинать с определения на исследуемой поверхности (слоя, контакта, трещины) линий простирания, падения и последующего измерения их азимутов, а также угла падения. Необходимо помнить, что линия простирания данной плоскости это любая горизонтальная линия, лежащая в ней.

• Отбор образцов

Отбор образцов и проб является важной составляющей геологической работы в маршруте. Необходимо отбирать образцы стандартных размеров – 9x6x3 см, имеющие не менее трех свежих сколов. В обязательном порядке отбираются

образцы типичных пород, которые могут быть дополнены образцами различных разновидностей. Последовательность описание горных пород: полевое название породы, характер границ слоя, элементы залегания, цвет породы на свежем сколе и выветренной поверхности, текстура и структура, минеральный состав.

•Шлиховое опробование.

Отмывание шлихов проводится при благоприятных погодных условиях. Оценивается количество шлиха и затраченное время. Участвовать могут все участники команды.

Правила ведения документации:

- записи делаются разборчиво, имеют одинаковую форму и последовательность перечисления признаков описываемого объекта;
- записи производятся простым карандашом, запрещается использование химических карандашей и чернил всех видов;
- во всех формах документации оставляются поля на внешней стороне листа, чтобы записи не затирались;
- все данные о номерах наблюдений, образцов, проб и элементах залегания выделяются из текста отдельной строчкой.

Критерии оценки

Действие	Количество баллов
Вынос ходов маршрута и точек наблюдения на карту с точностью:	<ul style="list-style-type: none"> - до 2 мм – 10 баллов - до 4 мм – 8 баллов - до 10 мм – 2 балла
Ведение полевого дневника	<ul style="list-style-type: none"> заполнение полевого дневника: - правильное и аккуратное – 10 баллов - правильное, но не достаточно аккуратное – 5 балла - небрежное, с ошибками – 0 баллов
Описание начала маршрута (№ маршрута, дата, погодные условия, цели, условия, словесная привязка начальной точки)	<ul style="list-style-type: none"> - составлено полностью – 6 баллов - отсутствует словесная привязка начальной точки – 3 балла - отсутствуют цели, словесная привязка начальной точки – 0 баллов
Наличие титульного листа	<ul style="list-style-type: none"> - оформлен по правилам – 4 балла - оформлен не по правилам – 1 балл - титульный лист отсутствует – 0 баллов
Форма ведения записей	<ul style="list-style-type: none"> - соответствует предъявляемым требованиям – 5 баллов - не соответствует предъявляемым требованиям – 0 баллов
Описание обнажений по ходу маршрута. Должно быть описано не менее 5-ти обнажений, оформленных в полевой книжке, как отдельные точки наблюдений. При описании большего числа объектов, выбираются 5 лучших.	<ul style="list-style-type: none"> - обнажение описано полностью – 4 балла - обнажение описано не полностью – 2 балла - описание обнажения отсутствует – 0 баллов <p>Итого: максимум 20 баллов</p>
Полнота описания одного обнажения (словесная привязка, тип - естественное или искусственное, положение в рельефе, форма, размеры и т.д.).	<ul style="list-style-type: none"> - описано полностью, зарисовка сделана грамотно, все горные породы выделены, их описание составлено правильно, азимуты падения и простирания измерены с точностью до 10 градусов – 30 баллов - обнажение описано частично, зарисовка обнажения и

Зарисовка обнажения, замер элементов залегания слоев горных пород или трещиноватости.	<p>замеры выполнены правильно – 20 баллов</p> <ul style="list-style-type: none"> - описание и зарисовка выполнены частично – 10 баллов - описание и зарисовка отсутствует – 0 баллов
Предоставление коллекции горных пород. Полнота отбора, форма и размеры образцов, их оформление.	<ul style="list-style-type: none"> - образцы представительны, кондиционные, правильно оформлены – 10 баллов - частично не кондиционные и (или) часть их оформлена неправильно – 5 баллов - собранная коллекция образцов не представительна, большинство образцов не кондиционные и (или) оформлены неправильно – 2 балла - коллекция не представлена – 0 баллов
Оценка территории для проведения дальнейших работ: выводы по маршруту (виды возможных полезных ископаемых на территории)	<ul style="list-style-type: none"> - сделаны правильно -5 баллов - сделаны с ошибками – 2 балла - отсутствуют обоснование проектируемых видов работ – 0 баллов

ГЕО - тест по геологии «Определение минерала и горной породы».

Время проведения теста - 30 минут.

Могут участвовать все участники команды.

Необходимое оборудование для прохождения теста (на команду):

- 1.лупа;
- 2.флакончик с 10% раствором соляной кислоты;
- 3.шкала твердости Мооса (стекла);
4. карандаши простые и цветные, ручки шариковые (каждому участнику).

Каждому участнику теста выдается бланк с таблицей и образцы минерала и горной породы.

Участник разборчиво заполняет бланк (подписывает Фамилию, Имя, ПРАВИЛЬНОЕ название команды, территорию).

Задача участника: определить минерал и горную породу, правильные ответы внести в таблицу.

Необходимо определить:

- у минерала: название, цвет, черту, блеск, твердость (используя стекло), спайность и применение;
- у горной породы – название, происхождение и минеральный состав.

Свойства минерала и горной породы оцениваются по 1 баллу, названия по 2 балла.

Результат команды суммируется. Побеждает команда, набравшая наибольшее количество баллов. При равенстве сумм баллов командам присуждаются одинаковые места и далее после команд, имеющих одинаковый результат, остаётся столько незанятых мест, сколько команд имеют одинаковый результат, минус единица.

ВНИМАНИЕ ДОПОЛНЕНИЯ К ПРОГРАММЕ СОРЕВНОВАНИЙ

КОНКУРС ТУРИСТСКОГО БЫТА!

**Во время проведения соревнований дважды планируется проверка санитарного состояния мест проживания команд и соблюдение программы соревнований (режим) 23.10.2025 в 23.15-00.00
24.10.2025 в 14.00 - 15.00**

При нарушении этических норм и правил поведения на соревнованиях участниками, руководителями команд и судьями делегаций: нецензурные выражения, курение, распитие алкогольных напитков, нарушение режима дня (отбой после 23.00), команда снимается с соревнований.

Информация передаётся в командирующую организацию.