

**Задача 1.** Извержение вулкана Эйяфьядлайёкюдль в апреле 2010 г. стало одним из мощнейших проявлений вулканизма за историю наблюдений. Извержение сопровождалось выбросом пепла и вулканического стекла в виде пыли, а также явлением йёкульхлёйп (йокульлауп), характерным для вулканов данной территории.

На территории какого государства расположен этот вулкан? **Исландия (1 балл)**

Почему при его извержении образовалось много вулканического стекла в виде пыли?

**Вулканическое стекло образуется из-за быстрого охлаждения лавы ледниковой водой (1 балл)**

В чём суть явления йёкульхлёйп (йокульлауп)?

46 **Сильный прорывной паводок, происходящий из-за таяния части ледника в результате подлёдного извержения, резкого геотермального или атмосферного потепления (1 балл)**

Какая подотрасль мирового инфраструктурного комплекса во время этого извержения несла ежедневные убытки в размере 200 млн долларов США?

**Гражданская авиация / авиация (1 балл)**

Природа вулканизма в пределах данной территории – предмет научной дискуссии. Некоторые учёные высказывают мнение о том, что здесь сочетаются два условия формирования вулканов. Какие?

46 **1. Эндогенных процессы на границах литосферных плит (конвергентных/дивергентных) (2 балла)**

**2. Эндогенные процессы в зонах мантийных плюмов (горячих точек) (2 балла)**

По морфологии образования вулканы бывают двух основных типов (Рисунок 1). Назовите их и кратко опишите процесс образования каждого.

Тип I: **Щитовой вулкан (1 балл)**

Тип II: **Стратовулкан (1 балл)**

Процесс образования:

Процесс образования:

66 **в результате извержений жидкой базальтовой лавы, растекающейся на большие расстояния, без участия больших объёмов пирокластического материала, формируется плоское вулканическое тело (2 балла)**

**в результате извержений вязкой лавы с высоким содержанием кремнезёма и её переслоений с осадившимся пирокластическим материалом, образуется коническое вулканическое тело (2 балла)**

В мире более 900 вулканов. Описание некоторых приведено в таблице. Назовите их, укажите природу вулканизма и тип.

| Описание  | Название вулкана         | Природа вулканизма   | Тип (I или II, Рисунок 1)                             |
|---|--------------------------|--|---|
| Вершина этого вулкана – самая удалённая точка поверхности от центра Земли                         | <b>Чимборасо</b>         | <b>Конвергентная (субдукционная) граница южноамериканской плиты и плиты Наска</b>    | <b>стратовулкан</b>                                   |
| Вулкан с максимальной относительной высотой   | <b>Мауна-Кеа</b>         | <b>Гавайский плюм</b>  | <b>щитовой</b>  |
| Это высочайший активный вулкан Евразии  | <b>Ключевская сопка</b>  | <b>Конвергентная (субдукционная) граница североамериканской и тихоокеанской плит</b> | <b>стратовулкан</b>                                   |
| Вулкан назван в честь корабля экспедиции Джеймса Росса<br><i>Внимание! Укажите любой из двух.</i> | <b>Эребус ИЛИ Террор</b> | <b>Плюм Эребус</b>   | <b>Стратовулкан если Эребус и щитовой если Террор</b> |

По 0,5 балла за каждую правильно заполненную ячейку. Всего за таблицу максимум 6 баллов

Итого: 20 баллов

|                               |
|-------------------------------|
| Код участника (не заполнять!) |
|-------------------------------|

16 **Задача 2.** Северный морской путь (СМП) – часть самого северного в мире морского транспортного коридора.  
 Как назывался СМП до начала XX века? **Северо-Восточный проход (1 балл)**

|    | Руководитель экспедиции                        | Год экспедиции                                   | Достижение экспедиции   |
|----|--|--|---|
| 36 | <b>Адольф Эрик Норденшёльд (0,5 балла)</b>     | 1878-1879 ± 5<br><b>(0,5 балла)</b><br>1873-1884 | Первое сквозное плавание с запада на восток                   |
|    | <b>Отто Юльевич Шмидт (0,5 балла)</b>          | 1932 ± 5<br><b>(0,5 балла)</b><br>1927-1937      | Первое сквозное плавание с запада на восток за одну навигацию |
|    | <b>Николай Михайлович Николаев (0,5 балла)</b> | 1934 ± 5<br><b>(0,5 балла)</b><br>1929-1939      | Первое сквозное плавание с востока на запад за одну навигацию |

66 В акватории СМП целиком находятся 11 проливов, названных в честь географов: путешественников, исследователей и ученых. Назовите двух из них, любой их конкретный вклад в развитие географической науки и век, в котором этот вклад сделан.

**См. последнюю таблицу**  
**Всего за таблицу максимум 6 баллов**

В таблице приведены характеристики основных портов СМП. Заполните таблицу.

| №  | Порт                       | Субъект РФ  | Характеристики порта   |
|----|----------------------------|---|--|
| 1  | <b>Сабетта (0,5 балла)</b> | <b>Ямало-Ненецкий автономный округ (0,5 балла), или Тюменская область (0,5 балла)</b> | Самый молодой порт СМП, специализирующийся на отгрузке сжиженного природного газа  |
| 2  | <b>Диксон (0,5 балла)</b>  | <b>Красноярский край (0,5 балла)</b>  | Находится в самом северном населенном пункте России  |
| 3  | <b>Дудинка (0,5 балла)</b> | <b>Красноярский край (0,5 балла)</b>  | Ключевой транспортный узел для вывоза продукции Норильского комбината и снабжения Норильского района   |
| 4  | <b>Хатанга (0,5 балла)</b> | <b>Красноярский край (0,5 балла)</b>  | Является опорным пунктом базирования флота для работы на малых глубинах, так как находится в «сердце» СМП  |
| 5  | <b>Тикси (0,5 балла)</b>   | <b>Республика Саха (Якутия) (0,5 балла)</b>   | Проект развития предполагает строительство нового глубоководного терминала в районе села Найба (в 112 км), с грузооборотом к 2032 году – более 18 млн. т |
| 66 | <b>Певек (0,5 балла)</b>   | <b>Чукотский автономный округ (0,5 балла)</b>   | Обслуживает Чаун-Билибинский промышленный узел   |

**ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ:**

**в случае, если участник олимпиады верно указывает связку «основной порт – субъект РФ», но относит её к другой характеристике, то ему ставится суммарно 0,5 балла** (например, Сабетта – ЯНАО – но при этом «Обслуживает Чаун-Билибинский промышленный узел» *(это баллы за знание основных портов СМП и их расположения в субъектах РФ, имеющих выход к акватории СМП)*);

**в случае, если участник олимпиады верно указывает основной порт СМП, но неверно указывает субъект РФ и относит его к другой характеристике, то ему ставится 0,3 балла** (например, Сабетта – но при этом Красноярский край – находится в самом северном населенном пункте России) *(это баллы за знание основных портов СМП)*;

**в случае, если участник олимпиады верно указывает субъект РФ, но неверно указывает основной порт СМП и относит его к другой характеристике, то ему ставится 0,1 балла** (например, Анадырь – но при этом Красноярский край – обслуживает Чаун-Билибинский промышленный узел) *(это баллы за знание субъектов РФ, имеющих выход к акватории СМП)*;

|                               |
|-------------------------------|
| Код участника (не заполнять!) |
|-------------------------------|

При этом, в случае несовпадения с таблицей-ключом, баллы ставятся однократно. Например, если участник олимпиады в графе «Основные порты СМП» везде напишет Сабетта, то ему начисляется только 0,5 балла за верное указание порта в строке 1 таблицы-ключа. (правило «условный Певек» оценивается один раз).  
 Например, если участник олимпиады в графе «Субъект РФ» везде напишет Чукотский АО, то ему начисляется только 0,5 балла за верное указание порта в строке 6 таблицы-ключа. (правило «условный Чукотский АО» оценивается один раз).  
 При этом, Красноярский край оценивается по строкам 2-4 таблицы-ключа с возможностью суммарного получения 1,5 балла. При указании хотя бы однократно Красноярского края в любой строке 2, 3 или 4, Красноярский край в строках 1, 5, 6 не оценивается.  
 Перечислите любые три преимущества и три недостатка СМП, в случае транзитной перевозки грузов из Санкт-Петербурга во Владивосток в сравнении с кратчайшим южным морским маршрутом.

Приведите любые три преимущества и три недостатка транзитной перевозки грузов из Санкт-Петербурга во Владивосток по СМП в сравнении с кратчайшим южным морским маршрутом.

| Преимущества   | Недостатки   |
|--|--|
| более короткое расстояние (0,5 балла)  | высокая зависимость от ледовой обстановки (0,5 балла)                                  |
| меньше срок перевозки груза (0,5 балла)  | высокая зависимость от метеоусловий (0,5 балла)  |
| отсутствие недостатков Суэцкого транспортного узла («пробки», перегрузки, нет платы за проход) (0,5 балла) | экономия расстояния не позволяет значительно сократить стоимость перевозок (0,5 балла) |
| экономия топлива (уменьшение выбросов парниковых газов) (0,5 балла)  | инфраструктура требует модернизации (порты; ледокольный флот) (0,5 балла)              |
| нет пиратства (0,5 балла)  | загрязнение Арктики (0,5 балла)  |
| стабильная геополитическая обстановка (0,5 балла)  | -  |

46

Всего за таблицу максимум 3 балла

Помимо транзитных перевозок одной из задач СМП является северный завоз. Укажите два любых типа груза, относящихся к грузам северного завоза.

- социально значимые продовольственные товары, или продовольствие, или еда (0,5 балла),
- непродовольственные товары народного потребления первой необходимости (0,5 балла),
- лекарственные средства (0,5 балла),
- медицинские изделия (0,5 балла),
- специализированные продукты лечебного питания (0,5 балла),
- топливно-энергетические ресурсы (0,5 балла),
- горюче-смазочные материалы (0,5 балла),
- грузы для государственных и муниципальных нужд (0,5 балла)

Максимум за два пункта – 1 балл.

| Географ   | Вклад в развитие географической науки  | Век                     | Справочно  |
|---|--|-------------------------|--|
| <b>Белобров</b><br>Андрей Павлович<br><b>(1,0 балл)</b> | Гидрографическое описание участков акваторий Северного Ледовитого океана <b>(1,0</b> | XX<br><b>(1,0 балл)</b> | Участвовал в гидрографических экспедициях в Северный Ледовитый океан (1924) или на Чёрное море (1928-1932) |

|  |  |                         |  |
|--|--|-------------------------|--|
|  | <b>балл) или Черного моря (1,0 балл)</b>   |                         |  |
| <b>Вилькицкий</b><br>Борис<br>Андреевич<br><b>(1,0 балл)</b> | Гидрографическое описание Балтийского моря <b>(1,0 балл)</b> , или акваторий Дальнего Востока <b>(1,0 балл)</b> , или открытие Северной Земли (тогда – Земля Императора Николая II) <b>(1,0 балл)</b> , или открытие Малого Таймыра (тогда – остров Цесаревича Алексея) <b>(1,0 балл)</b> , или острова Старокадомского <b>(1,0 балл)</b> , или острова Жохова (тогда – Новопашенного) <b>(1,0 балл)</b> , или совершил первое сквозное плавание по Северному морскому пути с востока на запад (из Владивостока в Архангельск) <b>(1,0 балл)</b> , или гидрографическое описание нижнего Конго <b>(1,0 балл)</b> . | <b>XX (1,0 балл)</b>    | В 1908-1912 гг. выполнял ответственные гидрографические и геодезические работы на Балтийском море или на Дальнем Востоке, или<br><br>в 1913-1915 гг. начальник гидрографической экспедиции Северного Ледовитого океана на ледокольных пароходах «Таймыр» и «Вайгач», или<br><br>в 1926-1928 гг. работал гидрографом в Бельгийском Конго в качестве начальника бригады по гидрографическому изучению нижнего Конго. |
| <b>Лаптев</b><br>Дмитрий<br>Яковлевич<br><b>(1,0 балл)</b>   | С 1736 по 1742 год работал с отрядом по описи берегов к востоку от устья Лены: произвел исследования берега океана от дельты Лены до устья Колымы <b>(1,0 балл)</b> , или дельты Индигирки <b>(1,0 балл)</b> , или рек Колымы <b>(1,0 балл)</b> , или Анадыря <b>(1,0 балл)</b> .  | <b>XVIII (1,0 балл)</b> | Участник Великой Северной экспедиции с 1731 по 1742 год.   |
| <b>Евгенов</b><br>Николай<br>Иванович<br><b>(1,0 балл)</b>   | Гидрографические описания в Баренцевом и Карском морях <b>(1,0 балл)</b> , или открытие Северной Земли (тогда – Земля Императора Николая II), <b>(1,0 балл)</b> , или открытие Малого Таймыра (тогда – остров Цесаревича Алексея) <b>(1,0 балл)</b> , или  | <b>XX (1,0 балл)</b>    | В 1910 году участник экспедиции в Баренцевом и Карском морях в составе команды паровой шхуны «Бакан», или<br><br>с 1913 года участник гидрографической экспедиции Северного Ледовитого океана (1910-1915) на кораблях «Вайгач» и «Таймыр», или   |

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
|  | <p>острова Старокадомского <b>(1,0 балл)</b>, или острова Жохова (тогда – Новопашенного) <b>(1,0 балл)</b>, или совершил первое сквозное плавание по Северному морскому пути с востока на запад (из Владивостока в Архангельск) <b>(1,0 балл)</b>, или совершил опись побережья полуострова Оскара <b>(1,0 балл)</b>, или залива Гафнер-Фиорд <b>(1,0 балл)</b>, или</p> <p>атлас дельты Лены с бухтой Тикси <b>(1,0 балл)</b>, или атлас Лены ниже Якутска <b>(1,0 балл)</b>, или гидрографическое описание устьев рек Лены и Оленёка <b>(1,0 балл)</b>, или</p> <p>гидрографическое описание акватории у западного побережья Новой Земли <b>(1,0 балл)</b>, или</p> <p>построена первая Арктическая обсерватория «Маточкин Шар» <b>(1,0 балл)</b>, или</p> <p>первая ледовая разведка с воздуха, доказано, что аэроразведка эффективнее ледокольной в 3 раза (одни сутки против трех) <b>(1,0 балл)</b>, или</p> <p>гидрографические и гидрологические описания побережья морей Тихого океана <b>(1,0 балл)</b>, или</p> <p>масштабные гидрологические работы</p> |  | <p>в 1920-22 годах участвовал в Первой советской арктической экспедиции по гидрографическому описанию устьев рек Лены и Оленёка, или</p> <p>в 1923-24 гг. проводил гидрографические работы у западного побережья Новой Земли на гидрографическом судне «Азимут», или</p> <p>принимал участие в строительстве первой Арктической обсерватории «Маточкин Шар», или</p> <p>участвовал в первом советском разведывательном полёте в Арктике с летчиком Б.Г. Чухновским, или</p> <p>в 1932-33 гг. начальник Особой Северо-Восточной экспедиции Наркомвода, руководитель экспедиции из Владивостока на Колыму, или</p> <p>в 1934 году заместитель начальника научной экспедиции на ледоколе «Красин», или</p> |
|--|---|--|---|

|  |   |                         |   |
|--|---|-------------------------|---|
|  | <p>в проливе Лонга <b>(1,0 балл)</b>, или лоции острова Врангеля <b>(1,0 балл)</b>, или острова Геральда <b>(1,0 балл)</b>, или наземная съемка острова Геральда <b>(1,0 балл)</b>, или</p> <p>гидрографические и гидрологические описания в ходе Первой высокоширотной экспедиции <b>(1,0 балл)</b>, или</p> <p>гидрографические и гидрологические описания в ходе Третьей высокоширотной экспедиции <b>(1,0 балл)</b></p> |                         | <p>в 1935 году участник в качестве гидрографа в Первой высокоширотной экспедиции, или</p> <p>в 1937-1938 гг. руководитель гидрографической частью Третьей Высокоширотной экспедиции на ледокольном пароходе «Садко»</p> |
| <b>Курочкин Кондратий (1,0 балл)</b>               | <p>Наблюдения К. Курочкина показали, что Енисей в устье доступен для морских судов <b>(1,0 балл)</b>, или запрещение русским государством плавания морем из Архангельска в Мангазею (в 1619 году), во избежание беспошлинной торговли иностранцев <b>(1,0 балл)</b></p>   | <b>XVII (1,0 балл)</b>  | <p>В 1610 году совершил плавание из Туруханска вниз по Енисею и Карским морем до устья Пясины</p>   |
| <b>Лонг Томас (1,0 балл)</b>                       | <p>Открыл берег «Земля Врангеля» в честь русского мореплавателя и полярного исследователя Фердинанда Врангеля (ныне – остров Врангеля) <b>(1,0 балл)</b></p>  | <b>XIX (1,0 балл)</b>   | <p>В 1867 году, будучи капитаном барка «Нил» участвовал в китобойном промысле в северной части Тихого океана и Чукотском море</p>   |
| <b>Малыгин Степан Гаврилович (1,0 балл)</b>        | <p>Впервые составлены описание и карта побережья Северного Ледовитого океана от реки Печоры до реки Оби <b>(1,0 балл)</b></p>   | <b>XVIII (1,0 балл)</b> | <p>Начальник западного отряда Великой Северной экспедиции (1736-1737 годы)</p>  |
| <b>Радзеевский Виктор Александрович (1,0 балл)</b> | <p>навигационные, гидрографические и иные исследования, в том числе в Чаунской губе <b>(1,0 балл)</b>, или</p>  | <b>XX (1,0 балл)</b>    | <p>Участник Северо-Восточной полярной экспедиции Наркомвода (1932-1933), или</p>  |

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
|  | исследование южной части архипелага Норденшёльда в Карском море <b>(1,0 балл)</b>   |  | в 1938-1939 гг. экспедиция на корабле «Торос» под командованием В.А. Радзеевского   |
| <b>Санников Яков (1,0 балл)</b>                | Открыл и описал острова Столбовой (1800) <b>(1,0 балл)</b> , или Фаддеевский (1805) <b>(1,0 балл)</b> , или осуществил съёмку и описание ряда Новосибирских островов <b>(1,0 балл)</b> , или пересёк остров Новая Сибирь <b>(1,0 балл)</b>  | XIX <b>(1,0 балл)</b>                          | Исследовал Новосибирские острова (1800-1811), или экспедиция М.М. Геденштрома по съёмке и исследованию Новосибирских островов (1808-1810)   |
| <b>Стерлегов Дмитрий Васильевич (1,0 балл)</b> | Гидрографические работы, описание и картографирование побережья Обской губы <b>(1,0 балл)</b> , или описание и картографирование побережья от Обской губы до устья Енисея <b>(1,0 балл)</b> , или произвел съёмку Бреховских островов в устье Енисея, западного берега полуострова Таймыр (от мыса Северо-Восточный до мыса Стерлегова) <b>(1,0 балл)</b>               | XVIII <b>(1,0 балл)</b>                        | Участник (1734-1741) Великой Северной экспедиции, или Великой Северной экспедиции в составе Обско-Енисейского отряда под руководством Д.Л. Овцына (1734-1737), Ф.А. Минина (1737-1741), имевшей целью обследовать северное побережье от устья Оби до Енисея |
| <b>Шокальский Юлий Михайлович (1,0 балл)</b>   | Измерил глубины Ладожского озера, вычислил его объём и изучил его тепловой режим <b>(1,0 балл)</b> , или комплексное описание Черного моря <b>(1,0 балл)</b> , или ввел в науку термин «Мировой океан» <b>(1,0 балл)</b> , или капитальный труд «Океанография» (1917) удостоен премии Российской академии наук и премии Парижской академии наук <b>(1,0 балл)</b> , или | XIX <b>(1,0 балл)</b> или XX <b>(1,0 балл)</b> | В 1897-1900 гг. экспедиция РГО на Ладожское озеро, или В 1923-1927 годах руководил океанографической экспедицией по комплексному изучению Чёрного моря  |

|                               |
|-------------------------------|
| Код участника (не заполнять!) |
|-------------------------------|

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | <p>при его участии на территории СССР в 1924 году введено поясное время <b>(1,0 балл)</b>, или</p> <p>выступил инициатором развития гидрографических исследований в арктических морях, был одним из ведущих разработчиков научной программы освоения и использования Северного морского пути <b>(1,0 балл)</b></p> |  |  |
|--|--|--|--|

Итого: 20 баллов



**Задача 3.** Дистанционное зондирование Земли широко используется для мониторинга стихийных бедствий и опасных природных явлений.

16 В Приложении к задаче 3 приведены карты, созданные на основе дистанционного мониторинга земной поверхности. Красным цветом показаны территории, подвергшиеся воздействию этого опасного явления весной и летом-осенью 2020 года. Приведите наиболее точное название этого опасного явления.

**Природные пожары / лесные пожары (1 балл)**

**За ответ «пожары» начислять 0,5 балл**

46 В разные времена года этому явлению, как правило, подвергаются разные природные комплексы. Укажите в каких природных комплексах это явление чаще распространяется.

Весной: **степные и луговые экосистемы (2 балла)**

Летом: **таёжные экосистемы (2 балла)**

В Приложении к задаче 3 показано, насколько широко распространяется это явление в весеннее время в регионах центра и юга Европейской части России. Укажите предпосылки, которые этому способствуют.

**Природные: обилие сухой травы в луговых экосистемах (2 балла)**

66 **Социально-экономические: обилие брошенных или залежных земель, выведенных из сельскохозяйственного оборота после распада Советского Союза. В первую очередь, эти земли расположены в нечернозёмных районах, где продуктивность сельскохозяйственных земель низка для ведения экономически рентабельного пашенного земледелия. (2 балла)**

**«Культурные»:** весенние контролируемые и неконтролируемые палы травы, которые ошибочно считаются полезными, якобы способствующими лучшему росту травы на пастбищах и сенокосах. (2 балла). Во многом это является суеверием.

Назовите три главные причины значительного распространения этого опасного природного явления в Республике Саха (Якутия) в летнее время.

1) **Климатические условия. Резко континентальный тип климата с сухим и жарким летом, что создаёт условия для возникновения лесных пожаров (2 балла)**

66 2) **Низкая фрагментированность ландшафта. Это наименее заселённые территории России с минимальным количеством дорог, просек и других созданных человеком препятствий для прохождения лесного пожара (2 балла)**

3) **Особенность таёжных экосистем Северо-Востока России. В условиях резко континентального климата и особенностей растительных сообществ в экосистемах накапливается большое количества неразложившихся остатков растений, которые сухим летом становятся идеальным топливом для лесного пожара (2 балла)**

36 Дистанционный мониторинг этого опасного явления в узком диапазоне спектра основан на автоматизированном анализе спутниковых снимков. Однако он не всегда надёжен, так как космические аппараты часто фиксируют не только данные опасные явления, но и иные аномалии, имеющие сходные физические параметры. Подобные явления в зимние месяцы зафиксировал специализированный онлайн-мониторинг NASA (Рисунок 3).

Рисунок 3. Аномалии, агрегированные визуальные данные за неделю в зимний период. Чем вызваны эти аномалии?

**Выбросами тепла или пожарами на антропогенных объектах (1 балл)**

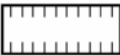
Почему наибольшее количество этих аномалий наблюдается в Западной Сибири?

**Сжигание попутного нефтяного газа (2 балла) непосредственно в местах добычи.**

**Итого: 20 баллов**

|                               |
|-------------------------------|
| Код участника (не заполнять!) |
|-------------------------------|

**Задача 4.** В таблице представлены данные о численности и особенностях «расселения» пяти наиболее многочисленных видов сельских «жителей» России по данным их последнего переписного учёта – 1 августа 2021 г. Численность этих «жителей» существенно увеличилась по мере реализации программ импортозамещения и повышения продовольственной безопасности. Типичные «населённые пункты», в которых постоянно «проживают» или временно «пребывают» эти «жители», на топографических картах обозначаются с помощью специальных сокращений и условных знаков.

| «Жители» (вид) | Общая численность «жителей», 1.08.2021 г., млн | Федеральный округ с наибольшей численностью «жителей» | Субъект РФ с наибольшей численностью «жителей»                | Обозначение на крупномасштабных топографических картах                                       | Расшифровка обозначения       |
|----------------|--|---|---|--|-------------------------------|
| А              | 20   | СКФО  | <b>Дагестан<br/>Калмыкия<br/>Астраханская</b>                 | кош.   | <b>Кошара</b>                 |
| Б              | 8  | ПФО   | <b>Дагестан<br/>Татарстан<br/>Башкирия</b>                    | МТФ (часть «жителей»)  | <b>Молочно-товарная ферма</b> |
| В              | 27   | ЦФО   | <b>Белгородская<br/>Курская<br/>Воронежская</b>               | СТФ  | <b>Свино-товарная ферма</b>   |
| Г              | 551  | ЦФО   | <b>Белгородская<br/>Ленинградская<br/>Ставропольский край</b> | ПТФ  | <b>Птицефабрика</b>           |
| Д              | 106 000  | ПФО   | <b>Башкортостан<br/>Алтайский край<br/>Татарстан</b>          | пас.<br> | <b>Пасека</b>                 |

106

Проанализируйте таблицу и заполните её пустующие ячейки, отвечая на вопросы:  
 Для какого субъекта РФ характерна максимальная численность вида «жителей»?  
 Как расшифровываются условные обозначения, используемые на топографических картах?

76

Назовите сектор и отрасль экономики, к которому относятся все эти «жители».  
 Сектор: **сельское хозяйство (1 балл)**    Отрасль: **животноводство (1 балл)**  
 Как называются подотрасли в которых задействованы «жители»?

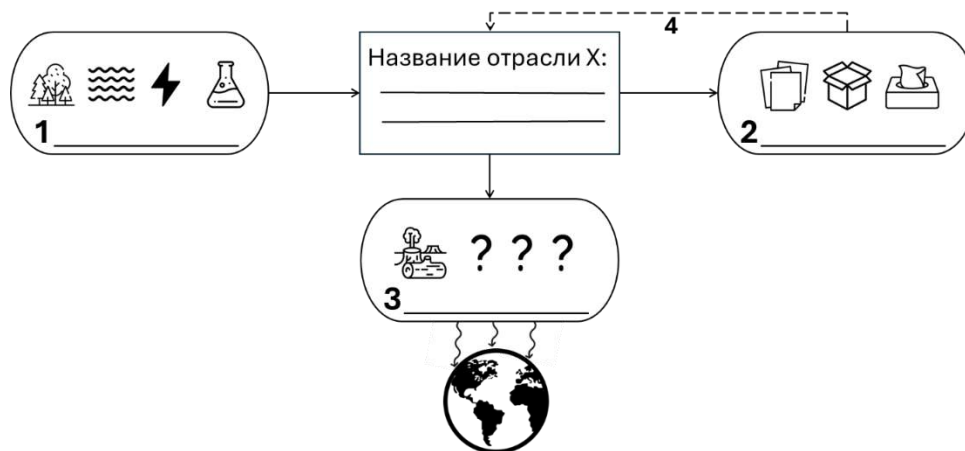
- |                                 |                        |
|---------------------------------|------------------------|
| <b>А. Овцеводство</b>           | <b>Г. Птицеводство</b> |
| <b>Б. Молочное скотоводство</b> | <b>Д. Пчеловодство</b> |
| <b>В. Свиноводство</b>          |                        |

36

В МТФ размещена только часть «жителей» вида Б. Назовите подотрасль, в которой задействована другая часть «жителей» вида Б. **Мясное скотоводство (1 балл)**

По мере развития подотрасли, указанной вами, ее «жители» стали размещаться в «населённых пунктах» типа фидлот (Приложение к задаче 4). Что представляет собой фидлот? **Открытая кормовая площадка (2 балла)**

**Задача 5.** Для изучения особенностей организации производственного цикла отрасли X географы обратились к искусственному интеллекту. На запрос он выдал блок-схему (Рисунок 5).



Отрасль X:

**целлюлозно-бумажная промышленность или производство бумаги и картона (2 балл)**

Блоки:

1: **Факторы производства (1 балл)**

2: **Продукция / Продукты (1 балл)**

3: **Воздействие на окружающую среду / Экологический ущерб (1 балл)**

Цифрой 4 в алгоритме обозначен процесс рециклинга. Кратко опишите, в чем он заключается в отрасли X? **Использование в качестве сырья использованную бумагу / вторичное использование продуктов отрасли (2 балла)**

Искусственный интеллект смог подобрать только одну иллюстрацию к блоку 3. Какими примерами компонентов блока 3 можно заменить знаки вопроса?

- **Загрязнение воды**
- **загрязнение воздуха**
- **твёрдые отходы**
- **выбросы парниковых газов**
- **энергозатраты**

**По 1 баллу за три любые компонента. Всего максимум 3 балла**

| Субъекты РФ           | Город, в котором расположено крупнейшее предприятие субъекта | Река, на которой расположено это предприятие |
|-----------------------|--|--|
| Республика Коми       | <b>Сыктывкар</b>   | <b>Вычегда</b>                               |
| Архангельская область | <b>Новодвинск</b>  | <b>Двина</b>                                 |
| Ленинградская область | <b>Светогорск</b><br>или<br><b>Сясьстрой</b>                 | <b>Вуокса</b><br>или<br><b>Волхов</b>        |
| Иркутская область     | <b>Усть-Илимск</b>   | <b>Ангара</b>                                |
| Пермский край         | <b>Соликамск</b>   | <b>Ангара</b>                                |

По 1 баллу за каждую заполненную ячейку. Всего максимум 10 баллов

**Итого: 20 баллов**

|                               |
|-------------------------------|
| Код участника (не заполнять!) |
|-------------------------------|

**Задача 6.** Во многих крупных городах мира успешно развивается особый вид общественного транспорта — скоростной автобус (метробус). Приведите три особенности скоростного автобусного сообщения, за счет которых может произойти увеличение интенсивности пассажирского сообщения в городе.

36

1. Выделенные линии (1 балл)
2. Использование удлиненных составов / вместительных многосекционных машин (1 балл)
3. Грамотное планирование остановок / остановки только у значимых для города объектов с максимальным пассажиропотоком (1 балл)

В таблице приведены географические координаты пяти городов и данные о количестве поездок, совершаемых в них ежедневно на скоростных автобусах. Определите города и впишите их названия в таблицу.

56

| № | Город                   | Географические координаты города | Количество поездок в день, тыс.* | Количество поездок в день на одного жителя |                       |
|---|-------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--|-----------------------|
|   |                         |                                  |                                  | города                                     | городской агломерации |
| 1 | <b>Богота (1 балл)</b>  | 4°36' с. ш.<br>74°05' з. д.      | 1 840                            | 0,23                                       | 0,18                  |
| 2 | <b>Мехико (1 балл)</b>  | 19°25' с. ш.<br>99°09' з. д.     | 1 240                            | 0,14                                       | 0,06                  |
| 3 | <b>Стамбул (1 балл)</b> | 41°00' с. ш.<br>28°57' в. д.     | 950                              | 0,06                                       | 0,06                  |
| 4 | <b>Тегеран (1 балл)</b> | 35°42' с. ш.<br>51°25' в. д.     | 714                              | 0,08                                       | 0,05                  |
| 5 | <b>Калгари (1 балл)</b> | 51°03' с. ш.<br>114°03' з. д.    | 8                                | 0,006                                      | 0,005                 |

\* Данные 2020 – 2021 гг.

Ответьте на дополнительные вопросы об этих городах.

В каком городе линии скоростного автобуса проходят на самой большой высоте над уровнем моря? **Богота (1 балл)**

На какую высоту они поднимаются? **2600 (+/- 100 м) (1 балл)**

В каком городе чаще остальных в салоне скоростного автобуса приходится включать отопление? **Калгари (1 балл)**

Сколько месяцев длится в этом городе холодный сезон со среднесуточной температурой воздуха ниже 0 °С? **5 месяцев (1 балл)**

76

В каком городе самый длинный участок линии скоростного автобуса проходит по мосту? **Стамбул (1 балл)**

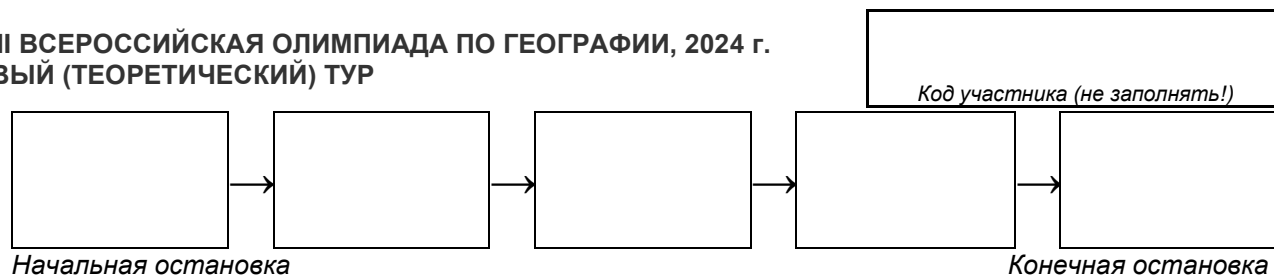
Протяженность участка, проходящего по мосту, м: **около 1500 м** (Справочно: длина моста Мучеников 15 июля через Босфор – 1560 м, длина других двух мостов Стамбула немного меньше) (1 балл)

Города, в которых скоростной автобус составляет конкуренцию подземному рельсовому транспорту (метрополитену): **Мехико, Стамбул, Тегеран (1 балл за три города; 0,5 балла за один или два города)**

56

Представьте, что вы проектируете новую линию скоростного автобуса в крупной городской агломерации. В каких местах вы бы расположили пять остановок по маршруту следования?

XXXIII ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ПО ГЕОГРАФИИ, 2024 г.  
ПЕРВЫЙ (ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ) ТУР



Начальная / конечная остановки:

**Жилой массив / Бизнес-центр (деловой / административно-деловой центр)**

Участник олимпиады может давать маршрут с любого конца, но начальные и конечные точки закреплены

Начало – 1 балл

Конец – 1 балл

Остальные остановки – любые из предложенных вариантов:

- Университет
- Госпиталь, медицинский центр
- Кинотеатр, театр
- Музей, выставочный центр
- Стадион
- Промышленное предприятие (завод, фабрика)
- Транспортно-пересадочный узел, железнодорожный вокзал, автовокзал, речной вокзал, морской вокзал, аэропорт
- Парк, зоопарк

За каждую правильно заполненную ячейку – 1 балл. Всего максимум 5 баллов.

Итого: 20 баллов