

# Как не провалиться под лёд?

**Выполнив задания, Я проверю, насколько Я могу**

- применять соответствующие естественнонаучные знания для безопасности,
- делать прогнозы и подтверждать их,
- анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы.

## **Задание 1.**

**Ваш друг вас позвал на зимнюю рыбалку. Чтобы избежать опасности провалиться под лёд, где безопаснее устроить рыбалку: на пруду или на речке?**

*Поясните ответ и укажите физическое явление, на котором основан ваш вывод.*

## **Задание 2.**

**На каком из прудов толщина льда больше? Где безопаснее будет кататься на коньках?**

*Поясните ответ и укажите физическое явление, на котором основан ваш вывод.*



## **Задание 3.**

**Дайте советы ребятам. Совет подтвердите физическими знаниями.**



#### Задание 4.

Вы с друзьями пошли в зимний поход. По маршруту похода нужно перейти реку. Ледостав уже прошел. Река извилистая, есть места на равнинной местности, ширина реки изменяется от места к месту. В каком месте вы с друзьями будете переходить реку, где будет безопаснее это сделать – в узком или широком?

*Поясните ответ и укажите физическое явление, на котором основан ваш вывод.*

#### Задание 5. Восстановите последовательность действий при само спасении.

Рисунок 1	Рисунок 2
Рисунок 3	Рисунок 4
Рисунок 5	



**Аннотация к задаче.**

**Задание 1.**

Компетенция	Научное обоснования явления
Тип знания	Знание содержания, относящегося к физическим системам
Контекст	Личностный / окружающая среда
Когнитивный уровень	Низкий
Тип вопроса	Частично открытый
Дидактическая единица	Конвекция
Система оценки	<p>Безопаснее устроить рыбалку на пруду. На реке поток воды приводит к передаче тепла за счет конвекции, вследствие чего при прочих равных условиях лед оказывается тоньше.</p> <p>Ответ верный, записан с пояснением – 2 балла.          Ответ верный, но без пояснения – 1 балл.          Ответ неверный – 0 баллов.</p>

**Задание 2.**

Компетенция	Научное обоснования явления
Тип знания	Знание содержания, относящегося к физическим системам
Контекст	Личностный / окружающая среда
Когнитивный уровень	Средний
Тип вопроса	Частично открытый
Дидактическая единица	Теплопроводность
Система оценки	<p>В ответе указываются три составляющие:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1. Толщина льда больше на первом рисунке, где лед очищен от снега → на таком пруду кататься безопаснее.</li> <li>- 2. Явление теплопроводности.</li> <li>- 3. Снег содержит много воздуха в себе → снег обладает низкой теплопроводностью → отвод</li> </ul>

	<p>тепла от воды к воздуху замедляется → процесс кристаллизация воды подо льдом затормаживается → толщина льда будет меньше.</p> <p>Полностью верный ответ и пояснение – 2 балла.          Ответ верный, но в пояснении допущены неточности или ответ не дан в явном виде, но пояснение верное – 1 балл.          Ответ отсутствует или неверный – 0 баллов.</p>
--	--

### Задание 3.

Компетенция	Интегрировать и интерпретировать информацию
Тип знания	Знание содержания, относящегося к физическим системам
Контекст	Личностный / опасности и риски, здоровье
Когнитивный уровень	Высокий
Тип вопроса	Открытый
Дидактическая единица	Давление, способы изменения давления.
Система оценки	<p>- 1. Скатываться на лед с горки опасно, так как лёд около берега менее прочен и в нём могут быть трещины.</p> <p>- 2. Если вы скатились и увидели трещину или полынью на водоеме, то не нужно вставать на ноги, можно провалиться. Нужно лежа, медленно откатиться к берегу.</p> <p>- 3. Помните, когда вы откатываетесь (ползёте), площадь на которую распределяется вес тела больше → давление на лед вы оказываете меньше → избежите трагедии.</p> <p>Полностью верный ответ и пояснение – 2 балла.          Ответ верный, но в пояснении допущены неточности или ответ не дан в явном виде, но пояснение верное – 1 балл.          Ответ отсутствует или неверный – 0 баллов.</p>

### Задание 4.

Компетенция	Научное обоснования явления
Тип знания	Знание содержания, относящегося к физическим системам
Контекст	Личностный / окружающая среда
Когнитивный уровень	Средний
Тип вопроса	Частично открытый

Дидактическая единица	Конвекция
Система оценки	<p>- 1. Зимой переходить реку в широком месте безопаснее.</p> <p>- 2. В широком месте толщина льда больше, так как скорость течения реки в широком месте меньше → перенос тепла за счет конвекции происходит медленнее → лед подмывается меньше → толщина больше.</p> <p>Полностью верный ответ и пояснение – 2 балла.          Ответ верный, но в пояснении допущены неточности или ответ не дан в явном виде, но пояснение верное – 1 балл.          Ответ отсутствует или неверный – 0 баллов.</p>

### Задание 5.

Компетенция	Интегрировать и интерпретировать информацию
Тип знания	Знание содержания, относящегося к физическим системам
Контекст	Личностный / окружающая среда
Когнитивный уровень	Средний
Тип вопроса	Открытый
Дидактическая единица	Давление, способы изменения давления.
Система оценки	<p>Ответ: 53241</p> <p>Последовательность установлена верно – 2 балла.          Последовательность установлена с 1-2 ошибками – 1 балл.          Последовательность установлена неверно или нет ответа – 0 баллов.</p>

**Подведем итог. Максимум – 10 баллов.**

**Выполнив задания, Я проверил, насколько Я могу:**

- применять соответствующие естественнонаучные знания для безопасности,
- делать прогнозы и подтверждать их,
- анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы.

9 – 10 баллов – высокий уровень

7 – 8 баллов – достаточный уровень

5 – 6 баллов – средний уровень

0 – 4 балла – низкий уровень