**Рабочий лист**

Образовательная организация \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Класс \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Обучающиеся \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата проведения исследования \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **Составьте паспорт водного объекта.**

Название [по карте](http://mosopen.ru/map) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, местное \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Район, округ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ближайший постоянный ориентир \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Откуда река начинается \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Куда впадает \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Протяжённость, км \_\_\_\_\_\_\_\_\_; длина, ширина, км \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

реки озеро, пруд

Характер использования водного объекта \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

водозабор, транспорт, купание и пр.

1. **Проведите визуальное обследование участка реки с целью характеристики русла.**

**Русло:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

прямое, умеренно извилистое, извилистое, меандры (изгибы)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

закоряжено, завалено сучьями, упавшим древостоем, опадом листвы, полуразложившимися растительными остатками, захламлено бытовым мусором, металлоломом

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

наличие островов, мелей, перекатов, плёсов

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

наличие запруд, плотин, дамб, шлюзов, створов, причалов

1. **Проведите визуальный осмотр грунта исследуемого участка реки. Дно:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

каменистое, каменисто-песчаное, песчаное, глинистое, глинисто-каменистое,

заиленный песок, сильно заиленное топкое, ил чёрного цвета, коричневого цвета, светлый ил

1. **Проведите визуальное исследование и охарактеризуйте берега и прибрежную зону.**

**Правый берег**

**Высота берега:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

высокий, низкий

**Склон:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

обрыв, крутой, умеренной крутизны, пологий

**Грунт берега:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

каменистый, песчаный, глинистый, подзолистый,

торфяной, известняковый, со следами эрозии

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

топкий, заболоченный

**Травяной покров:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

сплошной, редкий, не нарушен, нарушен эрозией, вытоптан скотом,

нарушен кострищами, колеями автотранспорта

**Древесная растительность:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

редкая, сплошная;

представлена преимущественно ольхой чёрной,

ольхой серой, ивой, черёмухой, рябиной, берёзой

**Террасы:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

наличие, количество, превышение одной над другой в метрах

**Левый берег**

**Высота берега:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

высокий, низкий

**Склон:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

обрыв, крутой, умеренной крутизны, пологий

**Грунт берега**: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

каменистый, песчаный, глинистый, подзолистый,

торфяной, известняковый, со следами эрозии

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

топкий, заболоченный

**Травяной покров:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

сплошной, редкий, не нарушен, нарушен эрозией, вытоптан скотом,

нарушен кострищами, колеями автотранспорта

**Древесная растительность:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

редкая, сплошная;

представлена преимущественно ольхой чёрной,

ольхой серой, ивой, черёмухой, рябиной, берёзой

**Террасы:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

наличие, количество, превышение одной над другой в метрах

1. **Проведите визуальное исследование прибрежно-водной растительности и определите степень зарастания участка реки (водоёма):**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

редкая, обильная, образует сплошные полосы, куртины, на участке с быстрым течением;

воздушно-водные растения (типа тростника, осоки) только у берегов, на значительном удалении от берегов, по всей ширине водотока; погруженная растительность (типа элодеи, рдестов) у берегов, близко к середине, по всей ширине реки; в заводях (осоки, рогоз, камыш, тростник, стрелолист обыкновенный, хвощ, кувшинка, кубышка, водокрас, сусак зонтичный, элодея, ряска)

1. **Определите состояние поймы берега, с которого производится наблюдение (**см. текст для учащихся**):**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

залуженная, облесённая, с редкой древесной растительностью

1. **Отметьте, какие хозяйственные объекты расположены в пойме реки:**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

жилая застройка, садово-огородные участки, промышленные предприятия, сельскохозяйственные предприятия и объекты (силосные ямы, склад удобрений)

1. **Отметьте замеченные вами нарушения охранного режима водного объекта.**

**В пределах** [**водоохранных зон**](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%BE%D1%85%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%B7%D0%BE%D0%BD%D0%B0)**:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

размещение дачных участков, строительство и реконструкция зданий, стоянки и мойка автотранспортных средств, применение и складирование химических средств, мусора, навозных стоков

**В пределах** [**защитных полос**](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%BE%D1%85%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%B7%D0%BE%D0%BD%D0%B0)**:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

распашка земель, применение удобрений, индивидуальное строительство, движение автотранспортных средств

1. **Пользуясь текстом для учащихся, определите органолептические показатели воды.**

Органолептические методы анализа основаны на оценке параметров окружающей среды при помощи органов чувств (органов зрения, обоняния). На основании этого вы можете сделать вывод о запахе и цвете.

***ВНИМАНИЕ: при проведении исследований пробовать на вкус воду из любых источников*** ***категорически запрещается!***

**Заполните таблицы:**

Таблица 1. Характеристика места отбора пробы

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер**  **пробы** | **Дата,**  **время** | **tводы,°C** | **tвоздуха,°C** | **Описание положения точки**  **отбора пробы** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Таблица 2. Характеристика качества воды

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **пробы** | **Цвет** | **Запах**  **при обычных**  **условиях** | **Запах при**  **t = 60 °С** | **Прозрачность, см** | **Мутность, мг/л** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

1. **Осмотрите поверхность водоёма** **на наличие следов нефтепродуктов и других загрязнений** (см. дополнительную информацию в тексте для учащихся). **Результаты наблюдения занесите в таблицу:**

Таблица 3. Внешний вид поверхности водоёма

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вода чистая** | **Пятна, плёнка** | **Пена** | **Прочее** |
|  |  |  |  |

(отдельные пятна, примазки на растениях, пятна и плёнки на большей части поверхности, пена, мусор)

**Прозрачность воды:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

прозрачная, мутная, слегка мутная, бесцветная

**Цвет:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **Запах:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

серый, зеленоватый землистый, гнилостный, торфяной, травянистый

1. **Сделайте вывод о качестве воды и предложите мероприятия по решению экологических проблем водоёма.**
2. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Какие действия вы намерены предпринять для реализации предложенных мероприятий?

1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Куда будет передана информация о нарушениях охранного режима реки (водоёма)? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_