

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение Иркутской области  
«Иркутский гидрометеорологический техникум»**

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА  
«ЛУЧШИЙ ПО ПРОФЕССИИ ГИДРОЛОГ»**



**г. Иркутск, 2019 г.**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Одной из важнейших и актуальных задач современного образования является формирование личности, способной и желающей участвовать в развитии различных областей науки, техники, промышленности, жизни общества в целом.

Основное назначение мероприятия профессиональной декады состоит, с одной стороны в представлении практического опыта специальности «Гидрология», а с другой стороны, – в необходимости формирования у учащихся потребности в трудовой деятельности, в признании деловитости как важнейшей характеристики личности, в понимании значимости выбранной специальности, в том числе, и в личной жизни.

Представленная методическая разработка насыщена интеллектуальными, игровыми и практическими заданиями, которые могут быть использованы как единым материалом по проведению декады в специальности «Гидрология», так и отдельными фрагментами при проведении интегрированных уроков географии, специальных дисциплин, а также как самостоятельное внеклассное мероприятие по профориентационной работе с учащимися школ.

**Цель мероприятия:** осознание социальной значимости своей будущей специальности и формирование устойчивого интереса к ней.

### **Задачи мероприятия:**

- сформировать понятие личной и общественной значимости специальности «Гидрология»;
- воспитать умение работать в команде, эффективно общаться с коллегами;
- сформировать понятие необходимости изучения других общеобразовательных предметов для получения компетенций, необходимых для профессиональной деятельности;
- развивать творческие способности, логическое мышление учащихся;

➤ повышать интеллектуальный и культурный уровень, расширить кругозор учащихся.

Для 1 курса:

### **Сценарный план мероприятия по специальности «Гидрология»**

#### **«Сухим из воды или кто такой ГИДРОЛОГ?»**

#### **Оборудование и материалы:**

- Мультимедийная аппаратура
- Маршрутные карты (остаются у участников профессиональных проб как сертификат участника)
- Презентация о специальности
- Спасательные жилеты
- Лодка, весла
- Вертушка
- Штанга
- Нивелир
- Нивелирная рейка
- Дальномер
- банер для фотозоны

#### **План мероприятия:**

| <b>№</b> | <b>Разделы мероприятия</b>           | <b>Временной интервал</b> |
|----------|--------------------------------------|---------------------------|
| 1.       | Вступительное слово:                 | <b>3 мин</b>              |
| 2.       | Показ презентации про специальность  | <b>5 мин</b>              |
| 3.       | Выполнение профессиональных заданий- | <b>20 мин</b>             |

|               |                    |               |
|---------------|--------------------|---------------|
| 4.            | Подведение итогов. | 5 мин         |
| 5.            | Фотографирование   | 2 мин         |
| <b>ИТОГО:</b> |                    | <b>35 мин</b> |

### Ход мероприятия

#### Ведущий 1:

Здравствуйте дорогие друзья! Мы представляем «Иркутский гидрометеорологический техникум». В нашем техникуме ребята изучают различные профессии: метеоролог, гидролог, эколог, радиотехник. А сегодня мы вам расскажем о специальности «Гидрология».

В ходе нашей встречи вы познакомитесь с работой гидролога. Может именно она станет вам надежным фундаментом в жизни...

Гидролог - специалист по изучению водной оболочки Земли, её свойств, распространения и протекающих в ней процессов.

Гидролог изучает состояние рек, озер, искусственных водоемов и грунтовых вод, обеспечивает потребности народного хозяйства в воде и помогает сохранять водные богатства. Помимо этого, он участвует в процессе охраны поверхностных и грунтовых вод от истощения и загрязнения сточными водами промышленности, помогает эффективно добывать воду и рационально ее использовать. В гидрологии все начинается с наблюдения на специально оборудованных пунктах — гидрологических постах. В России их насчитывается несколько тысяч, и большинство находится в ведении гидрометеорологической службы. Измерения проводятся как традиционными средствами (водомерная рейка, термометр, вертушка), так и современными, которые применяются все чаще. Автоматизированные комплексы измеряют уровень и температуру воды, локаторы — глубину и скорость потока. Наблюдения за ледовым и снежным покровом и разливами рек ведутся со спутников, самолетов и дронов. Важнейшая задача гидрометслужбы — предупреждение об опасности в период весеннего половодья и паводков. Непрерывно получая информацию с водомерных постов, гидрологи отслеживают изменение обстановки и могут быстро составить штормовое предупреждение, передать его МЧС и органам власти. Создание новых очистных систем, городских водопроводов, анализ и улучшение качества питьевой воды, оценка безопасности строительных и инженерных проектов для источников воды с каждым днем становятся все более востребованными.

Где работает: научно-исследовательские институты, гидрографические и гидрометеорологические службы, проектные организации, фриланс.

#### Ведущий 2:

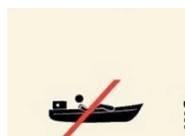
А сейчас мы приглашаем Вас, отправиться в путешествие по маршруту «Сухим из воды или кто такой гидролог?».

Перед Вами стоит задача: собрать данные о режиме реки для организации, которая строит мосты. Для этого необходимо выполнить задания на 5 станциях (*показывает на этапы*). На каждой станции Вам будет даваться время на выполнение заданий.

### **Ведущий 1:**

Каждый из Вас начнет свой маршрут с 1 станции **«Техника безопасности»** - на данном этапе Вам необходимо ответить на вопросы о правилах поведения на воде. (Вопросы 1. Без чего нельзя садиться в лодку?

2. Что обозначает этот знак



отв. Не спать в лодке

3. Можно ли перемещаться в лодке на реке?

Молодцы вы справились с заданием! Отправляйтесь на следующую станцию **«Спасательный жилет»**.

### **Ведущий 2:**

- **Станция «Спасательный жилет»** - Перед вами спасательные жилеты, вам необходимо правильно надеть жилет, если вы справляетесь с данной задачей, то переходите к следующей станции **«Лодка»**.. (Если не правильно одели жилеты, то играем в игру «Делайте как я»).

Молодцы, вы справились с заданием, переходим к следующей станции, которая называется «Лодка»

### **Ведущий 1:**

- **Станция «Лодка»** - для того, чтобы измерить скорость течения реки, необходимо правильно сесть в лодку, работая веслами доплыть до середины реки и измерить скорость течения воды на станции **«Вертушка»**. **Ура- Вы молодцы.**

### **Ведущий 2:**

- **Станция «Вертушка»** - перед Вами гидрометрическая вертушка ГР-21М1-М. Для того чтобы измерить скорость течения, Вам как настоящим гидрологам нужно выполнить ряд действий:

1. измерить глубину на середине реки с помощью штанги.
2. опустить вертушку на глубину 0,6 м от поверхности воды.
3. измерить скорость.

Ведущий показывает как измерить скорость вертушкой

Молодцы, вы справились с поставленной задачей успешно.

**Ведущий 1.** На этом работа не заканчивается. У нас осталось выполнить одно задание – измерить расстояние с одного берега до другого. Для выполнения этого задания, вы возвращаетесь на берег до станции «Нивелир».

- **Станция «Нивелир».** Перед вами нивелир – это геодезический прибор, применяется не только геодезистами, но и гидрологами при проведении гидрологических изысканий. Мы с Вами научимся измерять расстояние. Для этого наводим нивелир на рейку и измеряем количество сантиметров между верхней и нижней нитью. Количество сантиметров равняется количеству метров на местности.

Кроме нивелира, расстояние между точками можно измерить с помощью оптического дальномера.

Молодцы, вы справились со всеми заданиями, вы настоящие гидрологи!

В заключении мы предлагаем Вам пройти фотосессию у нашего банера.

Для 2 -3 курсов:

## Сценарный план мероприятия по специальности «Гидрология»

### «Своя игра»

#### Оборудование и материалы:

- Мультимедийная аппаратура

#### План мероприятия:

| №             | Разделы мероприятия                                | Временной интервал |
|---------------|--|--------------------|
| 1.            | Вступительное слово:                               | 5 мин              |
| 2.            | Конкурс «названий команд и девизов»                | 5 мин              |
| 3.            | Игра «Своя игра»                                   | 20 мин             |
| 4.            | Игра со зрителями                                  | 5 мин              |
|               | Подведение итогов                                  |                    |
| 5.            | Игра Географические догонялки                      | 10 мин             |
| 6.            | Конкурс «Реклама»                                  | 10 мин             |
| 7.            | Объявление результатов выявление активного зрителя | 5 мин              |
| 9.            | Фотографирование                                   | 10 мин             |
| <b>ИТОГО:</b> |  | <b>80 мин</b>      |

#### Ход мероприятия

##### 1. Конкурс «названий команд и девизов»

Командам предлагается придумать название команды и девиз и представить их зрителям

##### 2. Игра «Своя игра»

Презентация оформляется в форме шоу «Своя игра». Слева в столбик даны названия 5 тем (5 серий вопросов). От каждой темы вправо Приведены номера с вопросами стоимостью: 100, 200, 300, 400, 500.

Группа предварительно разбивается на команды. Команды поочередно выбирают вопросы заданиями. Задача команды — как можно быстрее дать правильные ответы на вопросы по разделам темы. На обсуждение дается 10 секунд. Отвечает любой участник из команды, если команда не справляется, то могут отвечать другие члены этой команды. Например, один из команды по заданию вопрос 1 стоимостью 100 определил *материк* и *пруд*, другой включился и помог определить *бассейн реки*. За правильный ответ — 100 баллов.



| Категория вопросов | 500  | 400  | 300  | 200  | 100   |
|--------------------|--|--|--|--|---|
| Гидрология         | Что такое соответственные уровни?<br>(Уровни воды в двух пунктах, относящиеся к одной и той же фазе водного режима реки, в двух пунктах, расположенных на бесприточном участке или с незначительной боковой приточностью.)   | Что такое шероховатость русла, назовите виды шероховатости (неровности дна относительно средней линии льда, абсолютная и относительна шероховатости)   | Назначение типового графика (показывает колебания уровня за многолетний период)  | Какой вид питания имеют реки в зимний период?<br>(подземное)   | Что такое изотахи?<br>(линии равных скоростей)  |
| Гидрометрия        | Когда начитаются и заканчиваются наблюдения за температурой воды в течении года?<br>(начинаются при ледоставе с наступлением оттепелей, заканчиваются с наступлением ледостава через 3-5 суток)  | Для чего на гидрологических постах назначается ноль графика поста и устанавливается отметка нуля графика поста (для обеспечения единства измерений гидрологических характеристик, для измерения уровня в единой системе отсчета)   | Какие требования предъявляются к участку реки для размещения гидрологического поста (1. характерный режим реки, 2. удобное место для производства наблюдений 3.наличие средств связи вблизи участка ГП ) | В каких случаях наблюдения за уровнем воды производятся 1 раз в 3 суток.<br>(река пересохла)                                     | Назовите способы установки самописцев уровня воды .<br>(островной и береговой)  |
| Океанология        | На какие части делится дно мирового океана?<br>(Шельф, материковый склон, материковое подножье)  | Причины приливно-отливных явлений в Мировом океане (приливо образующие силы Луны и Солнца)   | Перемещение воды в горизонтальном направлении под действием ветра (течение)  | Самое мощное теплое течение (Гольфстрим)   | Назовите «цветные» моря (Черное, Белое, Желтое, Красное)  |
| Геодезия           | Как определить превышение между точками методом геометрического нивелирования из середины<br>(необходимо в этих точках установить рейки, а по середине нивелир. Горизонтальным визирным лучом взять отсчеты по задней рейке «а», по передней рейке «b» и вычислить превышение по формуле $h=a-b$ ) | Какие измерения необходимо выполнить для тригонометрического нивелирования между двумя точками?<br>(в одной точке установить тахеометр, в другой дальномерную рейку. Измерить высоту тахеометра, тахеометр навести на рейку и отсчитать расстояние по ней. На реке выбрать высоту наведения и измерить тахеометром угол наклона на эту высоту) | В каких гидрологических исследованиях применяется гидрологическое нивелирование?<br>(нивелирование магистралей и поперечников, поста, реки)  | При каких видах геодезических измерений применяется тригонометрическое нивелирование (при тахеометрической и мензульной съемках) | В чем отличие карты и плана?<br>(на плане подробное изображение местности, карта искаженное изображение в следствии кривизны земли) |
| Гидрохимия         | Вода может активно вступать в химические соединения. Как они называются?<br>(гидроксиды)   | Речной песок, кремнезем, кварц. Как называется это химическое соединение?<br>(оксид кремния)   | Что такое дигидроль?<br>(двойная молекула воды)  | Однородная система двух или более веществ.<br>(раствор)  | Что получится если растворить хлорид натрия в воде?<br>(соленая вода станет)  |

По результатам проведения игры «Своя игра», жюри совещается и подводит итоги, а в это время проводится игра со зрителями.

Вопросы зрителям:

1. Назовите:

- три реки - на букву «Н»,
- четыре - на букву «А»,
- пять - на букву «Д».

2. Отгадайте: это суша или вода...

- а) Берингов... (вода, пролив)
- б) Камчатка... (суша, полуостров)
- в) Аравийское... (вода, море)
- г) Бенгальский... (вода, залив)
- д) Мадагаскар... (суша, остров)
- е) Гудзонов... (вода, залив)

Игра со зрителями заканчивается, жюри оглашают результаты игры «Своя игра»

### **3. Игра Географические догонялки (за 30 секунд ответить на большее количество вопросов)**

**1-я команда**

1. Самый северный океан... (Северный Ледовитый)
2. Воды, находящиеся в земной коре... (подземные)
3. Перемещение воды в горизонтальном направлении под действием ветра... (океаническое течение)
4. Ледяной материк... (Антарктида)

**2-я команда**

1. Соленость Мирового океана в промилле... (35)
2. Скопление взвешенных в воздухе капель воды или кристалликов льда... (облака)
3. Прибор для измерения глубины моря... (эхолот)
4. Бывает окраинное и внутреннее... (море)

**3-я команда**

1. Плавающая ледяная гора... (айсберг)
3. Группа островов, расположенных близко друг к другу... (архипелаг)
4. Вода в твердом и жидком состоянии, выпадающая из облаков... (осадки)
5. Глубина Марианской впадины, в метрах... (11022)

#### **4-я команда**

1. Глубоководный самоходный аппарат для океанических исследований... (батискаф)
2. Теплое течение от берегов Северной Америки к берегам Евразии... (Гольфстрим)
3. Линии, которые соединяют места с одинаковыми глубинами... (изобаты)
4. Коралловый остров, имеющий форму кольца... (атолл)

По результатам проведения игры «Географические догонялки», жюри совещается и подводит итоги, а в это время проводится игра со зрителями.

Вопросы для зрителей:

1. Зимой скрывается, весной появляется, летом веселится, осенью спать ложится (река)
2. Он без рук, он без ног из земли пробиться смог. Нас он летом в самый зной ледяной поит водой(родник)
3. Не море, не земля, корабли не плавают, и ходить нельзя (болото)

2. Москва стоит на реке... (Москва)  
Париж — на реке... (Сена)  
Санкт-Петербург — на реке... (Нева)  
Лондон — на реке... (Темза)  
Красноярск — на реке... (Енисей)

Игра со зрителями заканчивается, жюри оглашает результаты игры «Географические догонялки»

#### **4. Конкурс «Реклама»**

Командам предлагается выбрать один гидрологический прибор находящийся в аудитории и прорекламирровать его

Объявление результатов и победителей, а также выявление активного зрителя.

### Лист жюри

| Команды   |   |  |  |  |
|---|---|--|--|--|
| Команды   |   |  |  |  |
| название команды и представление команды (5 баллов) | : |  |  |  |
| Игра «Своя игра» (5 баллов)                         |   |  |  |  |
| Игра Географические догонялки (5 баллов)            |   |  |  |  |
| Конкурс «Реклама» (5 баллов)                        |   |  |  |  |
| Всего баллов  |   |  |  |  |

