

**ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**ИНСТИТУТ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И ЭКОНОМИКИ
СЕДЬМАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ**



ОГПУ



**НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ:
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ
ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И ЭКОНОМИКИ**

Оренбург, 26-27 марта 2024

Министерство просвещения Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный педагогический университет»

**НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ:
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ
ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И ЭКОНОМИКИ**

**МЕЖДУНАРОДНАЯ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ**

Оренбург, 26-27 марта 2024 г.

СБОРНИК СТАТЕЙ

Оренбург, 2024

УДК 37.012(063)

ББК 74.00

Рецензент: кандидат биологических наук, доцент Рябцов С.Н.

Редакционная коллегия

Седова А. В. кандидат экономических наук, доцент кафедры экономической теории и прикладной экономики, Оренбургского государственного педагогического университета;

Геберт Г. А., ассистент кафедры ботаники и зоологии, ответственный организатор по научной работе ИЕиЭ Оренбургского государственного педагогического университета;

Ленева Е. А., кандидат биологических наук, доцент, зав. кафедрой ботаники и зоологии Оренбургского государственного педагогического университета;

Луговой О. Ю., кандидат экономических наук, доцент, зав. кафедрой экономической теории и прикладной экономики Оренбургского государственного педагогического университета;

Иванищева Н. А., доктор педагогических наук, доцент, зав. кафедрой географии и методики преподавания географических дисциплин Оренбургского государственного педагогического университета;

Якушева Г.И., кандидат педагогических наук, доцент, зав. кафедры химии и методики преподавания химии Оренбургского государственного педагогического университета.

Ответственный за выпуск Г.А. Геберт

Наука и образование: актуальные проблемы естествознания и экономики. Международная научно-практическая конференция. Оренбург, 26-27 марта 2024 г. / Министерство просвещения Российской Федерации, ФГБОУ ВО «ОГПУ». – Оренбург, 2024. – 327 с.

ISBN 978-5-6049885-7-2

УДК 7.012(063)

ББК 74.00

© ФГБУ ВО «ОГПУ», 2024

Антипова И.В., Выродова Л.В., Демченко С.В. Современные проблемы урока географии.....	76
Ефимова А. Ю. Концептуальные основы разработки факультатива «КиноПедагогика» в подготовке будущих учителей географии.....	76
Игошина С.Н. Реализация практик воспитания в школьном курсе географического краеведения.....	80
Карибаев Р.И. Географическое образование в школе XXI века: проблемы и перспективы.....	85
Кутырева Т.В. Духовно-нравственное воспитание учащихся на уроках географии....	88
Овинова Л.Н. Мотивация старшеклассников на выполнение проектов в рамках программы внеурочной деятельности.....	91
Овсянникова О.Н. Направленность современного урока географии на реализацию индивидуальной образовательной траектории.....	95
Репринцева Ю.С. Из опыта проведения демонстрационного экзамена по дисциплине «Теория и методика обучения географии» в педагогическом университете».....	97
Святоха Н.Ю., Филимонова И.Ю. К вопросу о выборе оптимального способа картографирования и классификации данных для визуализации туристской статистики.....	102
Сологуб Н.С. Проектное обучение в реализации STEAM-образования.....	106
Таможняя Е.А., Беловолова Е.А. Реализация воспитательного потенциала географического образования.....	111
Тюрин А.Н. Геоэкологические характеристики озёрных систем.....	113
Федоровцева З.С., Шимлина И.В. Приемы развития читательской грамотности на уроках географии.....	118
Шимлина И.В., Суворова Л.Б. Методика профорientационного урока в начальном курсе географии: структура и содержание.....	122
СЕКЦИЯ «АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ХИМИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ».....	127
Бахарева С.В. Особенности изучения дисциплины «Биологически активные органические соединения растительного происхождения» в педагогическом вузе.....	127
Елисеев С.Ю. Гипервалентность NV-2 - строение нитрат иона.....	130
Козлова-Козыревская А.Л., Мицкевич Е.Н. Анкетирование студентов как средство повышения качества обучения химии в педагогическом вузе.....	134
Коротеева А.С. Опыт развития познавательной самостоятельности обучающихся посредством использования цифровых образовательных ресурсов.....	137
Крылова Н.В. Структурированная алгоритмическая визуализация теоретических основ химии как основа формирования предметных и метапредметных результатов обучения при изучении химии в СПО в рамках системно-деятельностного подхода.....	141
Кузякин Д.В., Якушева Г.И. Стратегия и тактика развития познавательного интереса к предмету «химия» в общем образовании.....	148
Лавренина Е.С., Хасаншина Ю.Э. Практика применения мобильных виртуальных лабораторий в рамках школьного химического образования.....	153

Шимлина И.В. доктор педагогических наук, доцент
 Сибирский государственный индустриальный университет
 Россия, Новокузнецк, e-mail: ryabtseva2010@mail.ru
Суворова Л.Б. преподаватель-эксперт высшей школы естествознания
 НАО Павлодарский педагогический университет им. А.Маргулана
 Казахстан, Павлодар, e-mail: shumalelka@mail.ru

Методика профориентационного урока в начальном курсе географии: структура и содержание

Современное общество предъявляет высокие требования к процессу и результатам обучения, воспитания и развития школьников. Учителю, реализующему ФГОС ООО на основе системно-деятельностного подхода, необходимо по-новому выстраивать процесс учения, выбирать технологии его реализации, учитывать степень взаимодействия всех субъектов образовательного процесса, нести ответственность за конечные результаты обучения, имеющие, главным образом, личный смысл для учащегося и «ориентированные на становление личностных характеристик выпускника» (ФГОС ООО).

География как школьный предмет обладает широкими возможностями для получения школьниками в процессе познания запланированных результатов обучения, формирования практических навыков и опыта деятельности, саморазвития и самоопределения [2,3]. Важной основой самоопределения является проведение профориентационной работы со школьниками в процессе обучения географии, что отражено в технологической карте урока. Полученные в ходе выполнения заданий знания и умения, дают представление школьникам о содержании профессиональной деятельности специалиста, условиях его труда, необходимых требованиях к профессии и профессионально важным качествам. Ученик в процессе деятельности может представить себя в роли представителя той или иной профессии и выполнить ряд исследовательских, проектных или творческих задач, на основании которых определить свое отношение к данной профессии, возможности получения образования в данном направлении в будущем, осуществить пробу сил, выполняя простейшие профессиональные действия [1].

Представим пример профориентационного урока с необходимым методическим инструментарием по начальному курсу географии 5-6 классов.

Урок на тему: годовой ход температуры воздуха

Тип учебного занятия - урок рефлексии (урок - *практикум*)

Оборудование: учебник, термометр, дневник наблюдений за погодой, карты атласа

УУД: **П** – познавательные, **К** - коммуникативные, **Р** – регулятивные, **Л** - личностные

Базовое содержание урока		Деятельностный компонент урока (УУД)
Смысловые блоки содержания	Учебно-познавательные и учебно-практические вопросы и задания	
1	2	3
1. Проблемно-мотивационный этап урока		

<p>Годовой ход температуры воздуха</p>	<p><i>Учитель организует проблемно-мотивационный этап урока для постановки цели и определения темы занятия</i></p> <p><i>Вопросы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • От чего происходят колебания температур воздуха в течение года? • Есть ли колебания температур в вашей местности в течение года? В какие сезоны года они наиболее заметны? Объясните причины этого явления. • Какой месяц в вашей местности считается самым теплым? Каких величин достигает максимальная температура в этот месяц? • Какой месяц в вашей местности можно назвать самым холодным? До каких значений опускается температура в это время? • Знаете ли вы среднегодовую годовую температуру своего населенного пункта? Как она вычисляется? • Формулируют тему и цель урока 	<p>П: анализируют факты и явления, высказывают предположения, строят логические рассуждения</p> <p>К: формулируют собственные высказывания, развивают устную речь</p> <p>Р: определяют тему и цель учебной деятельности</p> <p>Л: осознают практический смысл учебного материала, его связь с жизнью</p>
<p>2. Процессуально-содержательный этап урока</p>		
<p>График годового хода температуры воздуха</p>	<p><i>Подготовка к выполнению практической работы (работа с графиком годового хода температур)</i></p> <p><i>Типовые вопросы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Что показано на вертикальной оси графика? На горизонтальной оси графика? • Как вычисляется среднемесячная температура воздуха? • Назовите среднемесячную температуру самого жаркого и самого холодного месяца (по графику) • Сколько месяцев в году температура в данном населенном пункте имеет положительные значения? Отрицательные значения? • В какое время года температура соответствует нулевой отметке? Сколько раз в год наблюдается это явление? • Можно ли по графику узнать среднегодовую температуру населенного пункта? Как это сделать? • Что такое годовая амплитуда температур? • Можно ли по графику вычислить годовую амплитуду температуры воздуха? Сколько она составляет? • Найдите город, указанный в годовом графике температуры на карте. Как он расположен по отношению к вашему населенному пункту: западнее или восточнее? • Как вы считаете, в каком населенном пункте (вашем или в том, который представлен на графике) будет выше среднегодовая температура воздуха? Почему? <p><i>Практикум I. «Построение графика месячного хода температуры воздуха для своего населенного пункта»</i></p> <p><i>Задание для фронтальной письменной работы по результатам собственных метеонаблюдений (дневник наблюдений за погодой):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • по данным своего дневника наблюдений построить график месячного хода температур (октябрь) в рабочей тетради. • В выводе указать: среднемесячную температуру воздуха, месячную амплитуду температур, самую высокую и самую низкую температуры воздуха в 	<p>П: анализируют факты и явления, формируют умение работать с графиком годового хода температуры воздуха, географической картой</p> <p>К: представляют суждения, развивают устную и письменную речь</p> <p>Р: сверяют свои действия с поставленной целью учебной деятельности</p> <p>Л: осознают практико-ориентированный характер географических знаний</p> <p>П: устанавливают причинно-следственные связи, сравнивают, обобщают, представляют результаты</p>

<p>Профессиограммы «синоптик», «аэролог»</p>	<p>течение месяца. <i>Рефлексия собственной деятельности. Оцените себя:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - задания практикума не вызвали затруднений, выполнил работу самостоятельно-3 балла - задания практикума не вызвали затруднений, однако были вопросы, обращался за помощью к учителю – 2 балла - задания практикума вызвали затруднения, выполнил работу под руководством учителя – 1 балл. <p><i>Практикум II. «Построение графика годового хода температуры воздуха для города ...»</i> <i>Задание для фронтальной письменной работы</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Постройте график годового хода температур по данным для города • Рассчитайте среднюю годовую температуру и годовую амплитуду температуры воздуха в этом городе • Установите температуру самого холодного и самого теплого месяцев в году <p><i>Рефлексия собственной деятельности. Оцените себя:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - задания практикума не вызвали затруднений, выполнил работу самостоятельно-3 балла - задания практикума не вызвали затруднений, однако были вопросы, обращался за помощью к учителю – 2 балла - задания практикума вызвали затруднения, выполнил работу под руководством учителя – 1 балл. <ul style="list-style-type: none"> • Изменилась ли самооценка вашей деятельности после выполнения заданий второго практикума? <p><i>Организация работы учащихся с профессиограммами «синоптик», «аэролог».</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Что изучает синоптик? • Чем профессия синоптика отличается от профессии метеоролога? • Что такое «прогноз»? • Важно ли для человека и его хозяйственной деятельности прогнозирование? • Используете ли вы (члены вашей семьи) в повседневной жизни сведения и прогнозы погоды по ТВ и другим средствам массовой информации? • Имеете ли вы представление, о том, как выглядит синоптическая карта? Для чего она служит? • Чем занимается «аэролог»? Можно ли профессии аэролога и синоптика назвать родственными? • Заинтересовала ли вас профессия синоптика? 	<p>собственных наблюдений, выстраивают логические рассуждения, используют субъектный опыт в процессе обучения</p> <p>Р: формируют умение организовывать свою деятельность, исходя из целей предстоящей работы, проявляют способность к самостоятельному приобретению новых знаний и практических умений, проводят рефлексию своей познавательной деятельности, адекватно самостоятельно оценивают правильность выполнения своих действия</p> <p>Л: получают опыт представления результатов собственных наблюдений, выполняя практические действия, развивают познавательный и профессиональный интерес</p>
<p>3. Рефлексивно-оценочный этап урока</p>		
<p>Учитель организует подведение итогов урока и проводит оценку результативности и учебных достижений школьников</p>	<p><i>Рефлексия:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Какие новые знания вы получили на уроке, каким умениям научились? • Возникали ли у вас сложности в самооценке своих действий? • Как можно использовать полученные вами знания в практических целях? <p>Изучение §10, выполнение учащимися практических, самостоятельных, исследовательских и проектных работ (по выбору),</p>	<p>Р: оценивают уровень полученных знаний и практических умений, характер затруднений, качество учебной работы на уроке</p> <p>Л: осознают необходимость полученных знаний для расширения научного кругозора, практической деятельности человека</p> <p>Закрепление и обобщение знаний,</p>

<p>Внеаудиторная деятельность (домашняя работа) Учитель предлагает учащимся варианты домашнего задания, составленные на основе системно-деятельностного подхода</p>	<p>знакомство школьников с профориентационной информацией: «синоптик», «аэролог» (см. дополнительные ресурсы урока)</p>	<p>формирование практических и исследовательских навыков, творческих способностей, развитие познавательного и профессионального интереса, мотивации к изучению предмета</p>
--	---	---

Дополнительные ресурсы урока

Практические и самостоятельные работы для учащихся

1. Используя дополнительные источники информации, составьте профиограмму «синоптик». Есть ли на территории вашего населенного пункта метеостанция? Какие специалисты на ней работают? Составьте профиограмму «аэролог». Какие функции он выполняет?

2. Понаблюдайте за изменением температуры в ясные и облачные дни. Когда суточная амплитуда температуры воздуха будет выше и почему?

3. Составьте синквейн со словом «Атмосфера».

Профориентационная информация

Синоптик – специалист, занимающийся прогнозом погоды и анализом атмосферных процессов. Синоптик проводит наблюдения за погодой, измеряет такие параметры как температура, атмосферное давление, влажность, количество осадков, скорость и направление ветра. Его деятельность связана с работой на свежем воздухе. От 8 до 10 раз в день специалист должен измерять необходимые параметры. Датчики современных приборов устанавливаются на метрических вышках, на высоте 10-15 метров от земли. В городах для метеонаблюдений имеются специально оборудованные метеобудки. Синоптики проводят нужную и важную работу, которая нужна для сельского хозяйства, деятельности аэропортов, морских портов, военных и пр. Они работают в метеобюро, обрабатывают информацию, полученную с искусственных спутников Земли. Основным средством работы синоптиков являются синоптические карты, которые отражают состояние погоды на большой территории. Составляются они на каждые сутки, т.к. погодные условия изменяются. Специалист должен обладать развитым логическим мышлением, наблюдательностью, точностью, ответственностью, хорошо знать географию, математику, физику, информатику.

Исследовательские и проектные работы учащихся

1. Используя источники дополнительной литературы и интернет-источники проведите исследование на тему: «Древние и современные метеоприборы». Составьте два перечня метеоприборов, в первом укажите те, которые появились достаточно давно, во втором – современные. Дайте краткую характеристику тем приборам, которые продолжают использоваться в метеорологии. Представьте результаты работы в форме презентации.

2. В 1597 году Галилео Галилей создал прибор под названием термоскоп. Он представлял собой стеклянный шарик с припаянной к нему стеклянной трубкой. Можно ли данный прибор назвать прообразом современного термометра? Как он работал? Почему его считали несовершенным? Кто из ученых доработал прибор Галилея и когда? Какую дату можно считать датой создания современного термометра? Результаты своих исследований изложите в тетради. Приготовьте устный отчет о проделанной работе.

3. Используя литературу по краеведению, показатели погоды и климата вашего населенного пункта, проведите исследование погодных рекордов своей местности (температуры, атмосферного давления, осадков, высоты снежного покрова и пр.) Составьте справочник «Погодные рекорды». Сравните показатели с мировыми погодными рекордами. Сделайте соответствующие выводы. Представьте результаты работы в классе.

4. Научитесь измерять атмосферное давление в домашних условиях. Сначала самостоятельно изготовьте домашний барометр из подручных средств. Для этого вам понадобится банка, шарик, скотч, соломинка, полоска картона шириной 3 см и высотой 15-20 см. Возьмите пустую банку емкостью 0,5 или 1,0 литра. Разрежьте воздушный шарик пополам и верхнюю часть натяните хорошо на банку. Зафиксируйте это положение шарика на банке скотчем или резинкой. К верхней части банки осторожно прикрепите соломинку. При падении атмосферного давления шарик будет подниматься, а стрелка – опускаться вниз, а при увеличении давления шарик будет втягиваться, а стрелка подниматься вверх. Сверяя показания вашего прибора и обычного барометра, изготовьте шкалу давления и начертите ее на полоске бумаги, затем установите полоску вертикально, так чтобы стрелка могла показать его величину, отклоняясь то вверх, то вниз. Проводите исследование в течение месяца. Записывайте показания своего прибора в тетрадь. По окончании работы сделайте вывод, как менялось атмосферное давление в процессе исследования? Вы выполнили профессиональные действия метеоролога. Появилось ли у вас желание проводить экспериментальные исследования? Представляют ли для вас интерес профессии людей, изучающих атмосферу Земли?

Интересные факты

Профессия будущего – инженер климата. Есть профессии, которые входят в нашу жизнь постепенно, но затем могут приобрести большую популярность и быть востребованы. Это относится к профессии инженера климата, которой пока официально не существует в нашей стране, но в связи с климатическими и экологическими проблемами на нашей планете, у научного сообщества появляется заинтересованность в детальном изучении климата Земли, а значит в таких специалистах. Инженеры климата смогут разрабатывать инженерные конструкции, сооружения и специальные материалы, предотвращающие, к примеру, воздействие радиации в зоне крупных городов. Их профессиональная деятельность будет крайне важна для жизнедеятельности населения, с точки зрения предотвращения стихийных явлений и природных катастроф.

Список используемой литературы

1. Калюжина Л., Шимлина И.В. Профессиональная проба как основа подготовки обучающихся к профессиональной деятельности // Географическая наука, туризм и образование: современные проблемы и перспективы развития: Материалы VIII Всероссийской научно-практической конференции. – Новосибирск, 27 марта 2019 г.: НГПУ, 2019. – 302 с.
2. Шимлина И.В. О профориентационных возможностях географии // География: развитие науки и образования [Текст]: сборник научных статей. – С-Пб. РПГУ им. А.И. Герцена, 2017. – 370 с.
3. Шимлина И.В. Технология профессиональной ориентации в географическом образовании // География в школе. – 2018. - №7. – С. 35-36

Научное издание

**НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ
ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И ЭКОНОМИКИ**

**МЕЖДУНАРОДНАЯ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ**

Оренбург, 26-27 марта 2024 г.

СБОРНИК СТАТЕЙ

Типография «Экспресс-печать»

КНД 1122035 №4021837

Заказ 152

Тел. 8(903)395-20-02

e-mail: express_press@mail.ru