

Муниципальное общеобразовательное учреждение
Россоловская основная общеобразовательная школа
Галичского муниципального района Костромской области

***Методический конкурс педагогов
образовательных организаций Костромской области***

Номинация конкурса

«Дидактические материалы для обучающихся»

Конкурсная работа

**«Формирование функциональной грамотности обучающихся
на основе единого текста профориентационной направленности
на уроках географии в 5 - 6 классах»**

Автор: учитель географии

МОУ Россоловской ООШ Галичского
муниципального района

Яковлева Елена Анатольевна.

Россолово

2025 год

Оглавление

1. Введение.....	3-8
2. Основная часть.....	9-78
2.1. Профессия топограф.....	9 - 16
2.2. Профессия картограф.....	17-21
2.3. Профессия сейсмолог.....	22-28
2.4. Профессия вулканолог.....	28-34
2.5. Профессия океанолог.....	34-43
2.6. Профессия гидролог.....	43-49
2.7. Профессия гляциолог.....	49-55
2.8. Профессия метеоролог.....	56-63
2.9. Профессия климатолог.....	63-69
2.10. Профессия биогеограф.....	69-73
2.11. Профессия геоэколог.....	73-78
3. Заключение.....	79-81
4. Список использованных источников и литературы.....	82-83

Введение

В течение трех лет, как и все педагоги нашей страны, реализую обновленный Федеральный государственный образовательный стандарт (далее ФГОС) основного общего образования и работаю в соответствии с федеральной рабочей программой учебного предмета «География».

Согласно ФГОС основного общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 года № 287 обновленный стандарт в части требований к условиям реализации программы основного общего образования в целях обеспечения реализации программы основного общего образования в образовательной организации для участников образовательных отношений должны создаваться условия, обеспечивающие возможность формирования функциональной грамотности обучающихся - способности решать учебные задачи и жизненные проблемные ситуации на основе сформированных предметных, метапредметных и универсальных способов деятельности, включающей овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу дальнейшего успешного образования и ориентации в мире профессий.[4]

Работая в соответствии с обновленным Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, я обнаружила для себя ряд проблем, которые мне необходимо решить в процессе педагогической деятельности. Во-первых, в содержание федеральной рабочей программы по географии в 5 и 6 классах внесены географические профессии, с которыми должны познакомиться обучающиеся, а данный материал отсутствует в учебниках географии и учебных пособиях по предмету. Во-вторых, как организовать на уроке деятельность учащихся, начинающих системное изучение курса школьной географии, по формированию функциональной грамотности обучающихся?

Решить данную проблему позволят разработанные дидактические материалы для обучающихся по теме «Формирование функциональной

грамотности обучающихся на основе единого текста профориентационной направленности на уроках географии в 5 - 6 классах».

Актуальность темы дидактических материалов определяется тем, что профориентация в настоящее время рассматривается как важнейшая государственная задача. География как школьный предмет в связи со своим обширным содержанием открывает перед учащимися широкий спектр профессий. Качественное географическое образование дает возможность учащимся познакомиться не только с географическими профессиями, но и со специальностями в сфере экономики, экологии, туризма с целью обоснованного выбора обучающимися своего дальнейшего профессионального пути.

Функциональная грамотность школьников – значимый показатель качества образования. Решение задачи развития у учащихся способности использовать в реальной жизни знания и умения из различных областей, осваиваемых в школе и вне школы, — это важный, ожидаемый от школы образовательный результат.

На сегодняшний день существуют дидактические материалы для обучающихся, посвященные формированию функциональной грамотности школьников на уроках географии, однако я решила изучить этот вопрос на основе текстов профориентационной направленности, в этом заключается новизна моей работы.

Дидактические материалы по формированию функциональной грамотности обучающихся на основе единого текста профориентационной направленности на уроках географии в 5 и 6 классах разработаны на основе личностных, метапредметных и предметных результатов освоения обучающимися начального курса географии в соответствии с обновленным ФГОС основного общего образования и федеральной рабочей программой учебного предмета «География».

Дидактические материалы для обучающихся по теме «Формирование функциональной грамотности обучающихся на основе единого текста

профориентационной направленности на уроках географии в 5 - 6 классах» включают:

- 1) тексты о географических профессиях;
- 2) задания для развития функциональной грамотности;
- 3) характеристику заданий, содержащую информацию о виде функциональной грамотности, компетентностной области оценки, уровне задания и вариант ответа.

С целью ознакомления обучающихся 5-6 классов с характеристикой географических профессий, мною разработаны не сплошные тексты, включающие визуальные ряды, необходимые для его понимания. Для обучающихся 5 класса составлены тексты о профессии топографа, картографа, сейсмолога и вулканолога. Шестиклассники изучают такие профессии как океанолог, гидролог, гляциолог, метеоролог, климатолог, биогеограф и геоэколог на основе текста профориентационной направленности.

Содержание текстов логически выдержано и структурировано. В каждом тексте, посвященном одной из географических профессий, дается определение понятия науки, к которой относится профессия, приведены исторические сведения о становлении науки, описана профессиональная деятельность специалистов данной области знаний. В тексте содержится информация о плюсах и минусах профессии, обращается внимание школьников на интересы и личностные качества, которые важны для специалистов данной профессии. Тексты научно-публицистического стиля и при их составлении учитывались возрастные особенности учащихся.

Ознакомление с характеристикой географических профессий организую на уроке на этапе освоения новых знаний, выдавая обучающимся распечатанные тексты.

Усвоение знаний о географических профессиях происходит в процессе выполнения заданий для развития функциональной грамотности.

К каждому тексту разработаны задания по формированию читательской, естественнонаучной, математической, финансовой грамотности, глобальных компетенций и креативного мышления.

Данные материалы предназначены для текущего контроля.

Задания для формирования функциональной грамотности представлены следующими типами: открытые, частично-открытые, закрытые.

Составленные задания по формированию функциональной грамотности обучающихся на основе единого текста профориентационной направленности целесообразно применять в учебном процессе на следующих этапах урока: актуализация знаний учащихся, освоение новых знаний, первичное закрепление, а так же в качестве домашнего задания.

Представленные в дидактических материалах задания соответствуют трем уровням сложности: низкий, средний, высокий.

Формы организации деятельности обучающихся: индивидуальная, парная, групповая. Применение данных форм организации учебной деятельности позволит учащимся проводить активное обсуждение заданий и результатов их выполнения, включая совместную работу с учителем.

Дидактические материалы для обучающихся по теме «Формирование функциональной грамотности обучающихся на основе единого текста профориентационной направленности на уроках географии в 5 - 6 классах» можно использовать с любым учебно-методическим комплектом.

Выполнение обучающимися разработанных дидактических материалов направлено на формирование и развитие следующих компетенций и умений:

1) Естественнонаучная грамотность:

- научное объяснение явлений;
- понимание особенностей естественнонаучного исследования;
- интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов.

2) Читательская грамотность:

- нахождение и извлечение информации из текста;
- интеграция и интерпретация текста;
- осмысление и оценка текста с учетом собственного опыта и убеждений.

3) Глобальная компетентность:

- оценивать действия и их последствия;
- осознание межкультурных различий, взаимопонимание;
- оценивание информации.

4) Финансовая грамотность:

- выявление финансовой информации;
- анализ информации в финансовом контексте.

5) Математическая грамотность:

- применять математические понятия, факты, процедуры.

6) Креативное мышление:

- выдвижение разнообразных идей;
- уточнение и совершенствование идей.

Практическое использование дидактических материалов дает учащимся возможность познакомиться с географическими профессиями, развивать функциональную грамотность в процессе решения учебных задач и жизненных проблемных ситуаций, формировать предметные, метапредметные и универсальные способы деятельности, включающие овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу дальнейшего успешного образования.

Цель составления дидактических материалов – формирование функциональной грамотности обучающихся на основе единого текста профориентационной направленности на уроках географии в 5 и 6 классах.

Задачи, решаемые за счет применения дидактических материалов:

- 1) Составить тексты о географических профессиях, изучаемых на уроках географии в 5-6 классах.

- 2) Разработать задания для формирования функциональной грамотности школьников на основе единого текста профориентационной направленности на уроках географии в 5 и 6 классах.
- 3) Апробировать дидактические материалы для формирования функциональной грамотности школьников на основе единого текста профориентационной направленности на уроках географии в 5 и 6 классах.
- 4) Развивать функциональную грамотность обучающихся в процессе изучения профессий, связанных с географией.

Планируемые результаты:

1. Ознакомление учащихся 5-6 классов с характеристикой географических профессий, включенных в содержание федеральной рабочей программы по географии с целью профессионального самоопределения школьников.
2. Развитие функциональной грамотности обучающихся 5-6 классов на основе единого текста профориентационной направленности.

Основная часть

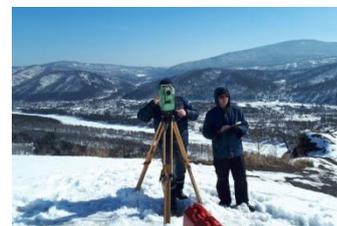
Профессия топограф.

Одной из географических профессий является профессия топографа. Топограф — это специалист в области топографии, занимающийся созданием и корректировкой топографических карт и планов. Профессия топографа связана с изучением, измерением и описанием земной поверхности.

История профессии топографа насчитывает много веков. Одним из первых известных топографов считается древнегреческий учёный Эратосфен Киренский, который ещё во II веке до нашей эры составил карту известного тогда мира и довольно точно вычислил размеры Земли.

В России становление профессии топографа связано с эпохой Петра I. По его указу была создана специальная Школа математических и навигацких наук для подготовки топографов и геодезистов. Эти специалисты, называемые "топографы Его Величества", сыграли большую роль в изучении и картографировании огромных пространств Российской империи, особенно Сибири и Дальнего Востока.

Топографы работают как на местности, производя геодезическую съёмку, так и в офисе, обрабатывая полученные данные и составляя карты и планы. В поле топограф проводит много времени на



Геодезическая съёмка

открытом воздухе, перемещаясь пешком по участку съёмки с геодезическими приборами. Полевые работы могут проводиться в любое время года, в различных климатических и погодных условиях - в жару и холод, в дождь и снег.

Иногда приходится работать в труднодоступных местах вдали от населённых пунктов. В таких случаях топографы живут в полевых лагерях, передвигаются на вездеходах, лодках, снегоходах. Полевое снаряжение топографа включает высокоточные оптические и спутниковые геодезические

приборы (цифровые нивелиры, электронные тахеометры, лазерные сканеры), рации, ноутбуки, средства индивидуальной защиты.

После съёмки необходимо обработать полученные результаты измерений. Для этого топографы работают на компьютерах со специальными программами. Они выполняют математические расчёты, строят цифровые модели рельефа, наносятся на план объекты. Топографы всё чаще используют беспилотные аппараты, мобильные геоинформационные системы. Это облегчает сбор данных, но требует постоянного освоения новых технологий.

Задачи топографии - обеспечивать картографической информацией все сферы человеческой деятельности, поэтому топограф – необходимая и стабильная профессия. Результаты труда топографов востребованы в самых разных областях. Без топографических карт и планов не обойтись при проектировании дорог, трубопроводов, линий электропередач, при разработке месторождений, для обеспечения навигации, в военной сфере. Топографические данные нужны для отслеживания состояния окружающей среды, предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Если вас заинтересовала карьера топографа, то обязательно взвесьте все важные недостатки и преимущества этой профессии. Достоинства профессии топографа состоят в том, что это интересная и разнообразная работа с использованием современных технологий. К минусам профессии относятся: высокий уровень ответственности за точность и достоверность данных, необходимость работы в полевых условиях.

Для работы топографом в России обычно требуется высшее образование по специальности "Прикладная геодезия». Альтернативный путь в профессию - получение среднего профессионального образования в колледже или техникуме.[2], [9],[11]

Задание 1

Прочитайте текст о профессии топографа и ответьте на вопросы:

Кто такой топограф?

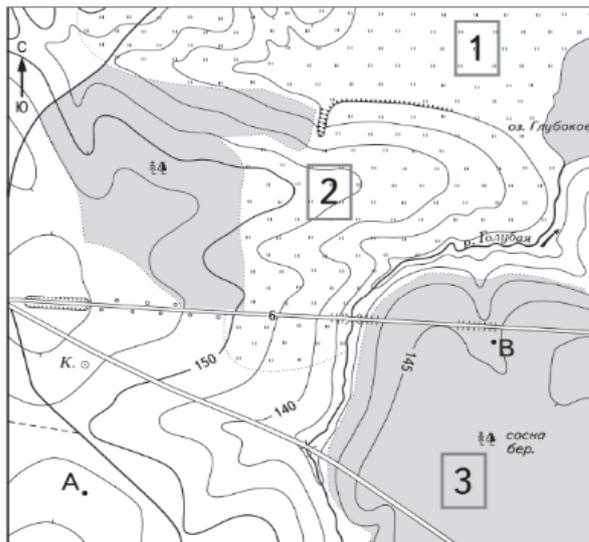
Кого считают одним из первых известных топографов?

Приведите примеры геодезических приборов, которые в своей профессиональной деятельности используют топографы.

В каких областях деятельности людей необходимы результаты труда топографов?

Задание 2

На каком участке, изображенном на фрагменте топографической карты цифрами 1, 2, 3 может быть сооружен объект, показанный на фотографии. Свой ответ обоснуйте.



Задание 3

Ученики на уроке географии в ходе практической работы составляли план местности школьного участка в масштабе 1: 1000. Им предстояло нанести на план асфальтированную дорожку протяженностью 150 метров, ведущую к зданию школы. Какова будет длина школьной дорожки на плане местности?

Задание 4

В годы Великой Отечественной войны главной заботой военных топографов было обеспечение советских войск топографическими картами и планами, которые называли «глазами армии». Пользуясь картой, командир мог уверенно ориентироваться на незнакомой местности, определять и наносить

на нее положение своих войск и частей противника, ставить боевые задачи и принимать решения. Предположите, с какими проблемами сталкивались военные топографы в период Великой Отечественной войны?

Задание 5

Топограф Александр Иванович отправился на проведение геодезической съемки в труднодоступный район на снегоходе. Протяженность пути составляет 200 километров. Сколько потребуется денежных средств на бензин, если расход топлива составляет 20 литров на 100 километров пути, а стоимость 1 литра бензина – 50 рублей.

Задание 6

Разработайте три условных знака объектов вашего двора, указав их название, для которых не существует условных знаков.

Характеристика заданий

№ задания	Вид функциональной грамотности	Компетентностная область оценки	Уровень задания	Вариант ответа
1	Читательская грамотность	Нахождение и извлечение информации из текста.	Базовый	<p>1) Топограф — это специалист в области топографии, занимающийся созданием и корректировкой топографических карт и планов.</p> <p>2) Одним из первых известных топографов считается древнегреческий учёный Эратосфен Киренский, который ещё во II веке до нашей эры составил карту известного тогда мира и довольно точно вычислил размеры Земли.</p> <p>3) Цифровые нивелиры, электронные тахеометры, лазерные сканеры.</p> <p>4) Результаты труда топографов востребованы в самых разных областях. Без топографических карт и планов не обойтись при проектировании дорог, трубопроводов, линий электропередач, при</p>

				разработке месторождений, для обеспечения навигации, в военной сфере. Топографические данные нужны для отслеживания состояния окружающей среды, предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.
2	Естественно - научная грамотность	Интерпретация данных для получения выводов	Средний	Футбольное поле может быть сооружено на участке 1, так как участок находится на ровной поверхности и покрыт луговой растительностью.
3	Математическая грамотность	Применять математические процедуры.	Средний	Переведем численный масштаб в именованный $1000: 100 = 10$ метров Именованный масштаб в 1 см – 10 м. $150 : 10 = 15$ см
4	Глобальные компетенции	Осознание и понимание проблем	Высокий	1. В годы войны военные топографы выполняли работы днем и ночью, в тылу и на передовой, в сложных погодных условиях, нередко работая непрерывно в течение 30-36 часов. 2. Разные рода войск

				<p>нуждались в картах разных масштабов.</p> <p>3. Необходимо было печатать карты в огромных количествах и передавать их на фронт.</p> <p>4. Топографы, оказавшиеся на оккупированных фашистами территориях, вступали в партизанские отряды, громили врага или пробивались к своим.</p> <p>5. Топографы, работавшие на границе, погибали, не успев эвакуироваться.</p>
5	Финансовая грамотность	Анализ информации в финансовом контексте.	Средний	<p>$2 * 20 = 40$ литров бензина потребуется для поездки.</p> <p>$40 * 50 = 2000$ рублей потребуется на бензин.</p>
6	Креативное мышление	Выдвижение разнообразных идей	Средний	Обучающимися составлены условные знаки объектов своего двора (например, скамья, качели, фонарь и так далее).

Профессия картограф.

Картография - наука о картах как особом способе изображения действительности, их создании и использовании. Карты — это графические изображения земной поверхности в масштабе и с определенной проекцией.

Создателем первой географической карты считают древнегреческого учёного Анаксимандра. В VI веке до нашей эры он начертил первую карту известного тогда мира, изобразив Землю в форме плоского круга, окружённого водой. Во втором веке до нашей эры греческий математик Эратосфен рассчитал окружность Земли



Карта Птолемея

и создал первую карту, в которой можно было определить примерно расстояние между городами. Во втором веке нашей эры древнегреческий учёный Клавдий Птолемей создал карту мира, которая шла как дополнение к труду «Руководство по географии». В ней была изобретена идея широты и долготы, которая используется учёными по сей день. Первая печатная карта Руси — «Карта Московских земель» — появилась 26 января 1525 года.

В настоящее время составлением бумажных, электронных и интерактивных карт занимается специалист — картограф. Основная задача картографа — представить сложные географические данные в виде понятных и доступных картографических изображений.

Картографы собирают географическую информацию из различных источников, таких как спутниковые снимки, аэрофотосъёмка, геодезические измерения и другие источники данных. На основе собранных данных картографы создают карты различного масштаба, типа и назначения: от топографических до тематических. Картографы обновляют карты, учитывая новые данные или изменения в местности. Специалисты данной профессии создают трехмерные модели местности, атласы, навигационные системы.

В наши дни всё большее распространение получают электронные (цифровые) карты. На их основе работают навигационные системы, например, в России это система «Глонасс». Сейчас очень популярны интерактивные карты, позволяющие в онлайн-режиме рассмотреть разные участки земной поверхности.



Работа картографа

Картографы работают в научно-исследовательских институтах геодезии, Мирового океана, космоса, в конструкторских бюро и научных лабораториях, которые разрабатывают оборудование и специальную технику для наземной съемки, а также аэро– и космической съемки земной поверхности. Трудятся картографы и на картографических производствах и издательствах, публикующих материалы топографии в электронном и бумажном варианте.

Профессия картографа имеет свои плюсы и минусы. Достоинством профессии является возможность работы в различных сферах хозяйства, а недостатком – монотонный характер работы, значительные умственные нагрузки.

Профессия картографа подходит для людей с высоким уровнем географического мышления, математическими навыками, умением работать с геопространственными данными, тщательностью и ответственностью. Картографы также должны обладать технической грамотностью и интересом к современным геоинформационным технологиям.

Профессия картографа востребована, поскольку карты и атласы нужны в различных сферах: в строительстве, транспорте, промышленности, военной сфере, сельском хозяйстве. Стать картографом можно после окончания колледжа или университета. Есть учебные заведения по геодезии и картографии, а еще отдельные факультеты географии и институты наук о Земле. [3],[10]

Задание 1

С какой целью написан данный текст?

- А) описать процесс создания карт;
- Б) рассказать о профессии картографа;
- В) сообщить об инструментах картографа;
- Г) показать роль картографии в жизни человека.

Ответ _____

Задание 2

На уроке географии учащиеся проводили мини-исследование, изучая древние карты, составленные Эратосфеном и Птолемеем. По краткому описанию хода действий учащихся определите цель исследования.

Действия учащихся:

- 1) Определить, части каких материков изображены на картах.
- 2) Перечислить океаны, изображенные на картах.
- 3) Установить, какие моря изображены на картах.
- 4) Посмотреть, нанесена ли на карты градусная сеть.
- 5) Определить, отражает ли карта шарообразность Земли.
- 5) Выяснить, в чем сходство и различие карт.

Цель исследования:

- А) Описать известную Эратосфену часть земной поверхности.
- Б) Сравнить карты Эратосфена и Птолемея.
- В) Доказать шарообразность Земли.

Задание 3

Сколько лет назад была создана первая печатная карта на Руси - «Карта Московских земель»?

Задание 4

Согласны ли вы со следующим высказыванием: «Изучить географию без учебника трудно, а без карты невозможно». Свое мнение объясните.

Задание 5

Катя смотрела телепередачу о странах мира и ей захотелось узнать о них больше. Она решила купить себе в комнату настенную политическую карту мира, которая стоит 1200 рублей. Катя решила откладывать на покупку карты из карманных денег в копилку по 200 рублей в месяц. Через какой период времени Катя сможет купить политическую карту мира?

Задание 6

Зашифруйте название географической профессии – картограф в форме ребуса.

Характеристика заданий

<i>№ задания</i>	<i>Вид функциональной грамотности</i>	<i>Компетентностная область оценки</i>	<i>Уровень задания</i>	<i>Вариант ответа</i>
1	Читательская грамотность	Интегрировать и интерпретировать информацию	Базовый	Б

2	Естественно - научная грамотность	Понимание особенностей естественнонаучного исследования.	Низкий	Б
3	Математическая грамотность	Применять математические процедуры.	Низкий	$2025 - 1525 = 500$
4	Глобальные компетенции	Анализировать информацию, формулировать аргументы	Средний	Я (мы) согласен с высказыванием «Изучить географию без учебника трудно, а без карты невозможно». Примеры аргументов: карта является источником знаний, главным средством наглядности, она позволяет познакомиться с пространственным расположением объектов, по карте можно определять направления, расстояния.
5	Финансовая грамотность	Анализ информации в финансовом контексте.	Низкий	$1200 : 200 = 6$ месяцев или через полгода.
6	Креативное мышление	Выдвижение разнообразных идей	Средний	Учащимися составлен ребус.

Профессия сейсмолог.

Одним из катастрофических природных явлений являются землетрясения. В результате постоянного перемещения вещества в недрах Земли на отдельных участках литосферы накапливается напряжение. Оно может вызвать резкое сотрясение толщ горных пород от глубин до самой поверхности — землетрясение. Толчок землетрясения длится всего несколько секунд, а иногда даже доли секунды, но в этот момент

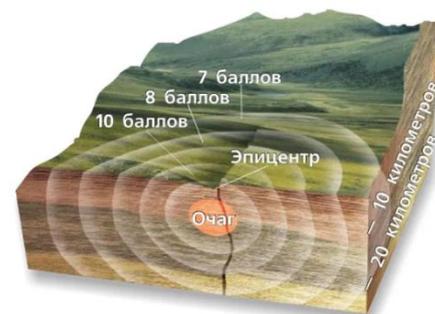
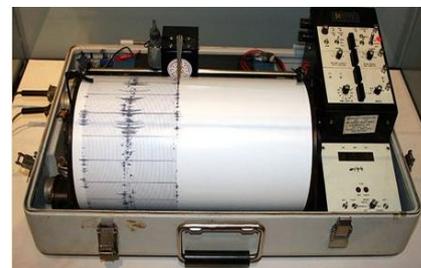


Схема землетрясения

происходит мгновенное перемещение земной коры и в вертикальном, и в горизонтальном направлениях. Место, где происходит смещение горных пород, называют очагом землетрясения. Место над очагом, где землетрясение проявляется заметнее всего, называют эпицентром землетрясения. Ежегодно на земном шаре фиксируется более 100 000 землетрясений, из них 20 очень сильных, катастрофических.

Изучением землетрясений и других сейсмических явлений, которые происходят в недрах нашей планеты, занимается сейсмолог. Специалисты данной профессии с помощью сети сейсмических станций постоянно следят за колебаниями земной коры. Они анализируют полученные данные, чтобы



Сейсмограф

определить параметры землетрясения, такие как его магнитуда, эпицентр и глубина. Обнаруживать землетрясения удастся с помощью сейсмографов — чувствительных приборов, которые помещаются на определенную глубину. Записи с двух и более сейсмографов помогают ученым определить место, где произошло землетрясение, и измерить его интенсивность по 12-балльной шкале. Для измерения энергии землетрясений учёные используют шкалу магнитуд, которую разработал американский сейсмолог Чарльз Рихтер. Сейсмолог составляет прогноз появления землетрясений,

что позволяет принять своевременные действия для защиты населения, проживающего в местах, где часто происходят землетрясения.

Ученые сейсмологи работают не только на сейсмических станциях и в институтах — часто им приходится бывать в самом эпицентре землетрясения, чтобы следить за сейсмичностью.



Последствия землетрясения

Сейсмолог должен иметь глубокие знания в области физики, математики, геологии и информатики. Это сложная и ответственная работа, которая требует внимательности, аналитических способностей и умения работать с большим объемом данных.

Профессия сейсмолога будет востребована всегда, поскольку такие стихийные явления как землетрясения, к сожалению, не исчезнут. Результаты изучения землетрясений нужны архитекторам и строителям. В районах землетрясений здания должны выдерживать подземные толчки. Работа сейсмологов помогает строить более безопасные здания, разрабатывать системы раннего оповещения о землетрясениях и снижать риск человеческих жертв.[1]

Задание 1

Учащийся на уроке географии прочитал текст о профессии сейсмолога и составил его план. Определите последовательность пунктов плана в соответствии с содержанием прочитанного текста.

- А) Деятельность сейсмолога.
- Б) Места работы сейсмологов и необходимые профессиональные качества.
- В) Что такое землетрясение.
- Г) Значимость труда сейсмологов.

Задание 2

В феврале 2023 года в Турции неподалеку от сирийской границы произошли два землетрясения магнитудой 7,8 и 7,5 — одни из сильнейших за последние 80 лет. Катастрофа унесла жизни почти 60 тысяч человек. Интенсивность землетрясения в баллах тем больше,

- А) чем больше его магнитуда и чем глубже его очаг
- Б) чем больше его магнитуда и чем ближе к поверхности его очаг
- В) чем меньше его магнитуда и чем глубже его очаг
- Г) чем меньше его магнитуда и чем ближе к поверхности его очаг

Задание 3

Семья Ивановых из выпуска новостей узнала о возможном землетрясении в районе их проживания. Боясь оказаться в эпицентре землетрясения, они приняли решение уехать из своего населенного пункта на личном автомобиле. Ехали они 5 часов со скоростью 80 километров в час. Определите, на каком расстоянии от эпицентра землетрясения они оказались?

Задание 4

Землетрясение – опасное природное явление. Сильные землетрясения нередко приводят к разрушению домов и гибели людей. Составьте правила поведения людей во время землетрясения.

1. _____

2. _____

3. _____

4.

5.

Задание 5

Сейсмологи отправились в район землетрясения, чтобы зафиксировать повторные толчки. С собой они взяли предметы первой необходимости, которые приобрели в магазине. Отметьте покупки, которые необходимы ученым и покупки, от которых можно отказаться, чтобы сократить расходы.

Перечень покупок	Необходимые покупки	Покупки, от которых можно отказаться
Питьевая вода в пластиковых бутылках		
Макароны		
Консервы		
Рис		
Спички		
Фонарик с батарейками		

Задание 6

Составьте паспорт землетрясения, вписав необходимые данные.



Паспорт природного явления

Имя _____

Понятие _____

Место рождения _____

Характеристика _____

Характеристика заданий

<i>№ задания</i>	<i>Вид функциональной грамотности</i>	<i>Компетентностная область оценки</i>	<i>Уровень задания</i>	<i>Вариант ответа</i>
1	Читательская грамотность	Интегрировать и интерпретировать информацию	Повышенный	В, А, Б, Г
2	Естественно - научная грамотность	Научное объяснение явлений	Средний	Б
3	Математическая грамотность	Применять математические процедуры.	Низкий	5*80=400 километров
4	Глобальные компетенции	Оценивать действия и последствия	Средний	Правила поведения во время землетрясения: 1) Сохранять спокойствие. 2) Выйти из здания, взяв документы и предметы первой необходимости. 3) Если остались в помещении, занять безопасное место. 4) Оказавшись на улице, отойти от зданий. 5) Не пользоваться лифтом и т.д.
5	Финансовая грамотность	Анализ информации в финансовом контексте	Средний	Необходимые покупки: питьевая вода, консервы, спички, фонарик на батарейках. Покупки, от

				которых надо отказаться: рис, макароны (их негде будет варить).
6	Креативное мышление	Уточнение и совершенствование идей	Средний	Учащимся составлен паспорт землетрясения.

Профессия вулканолог.

(1) На поверхности суши и дне океанов можно встретить особые по форме и составу пород горы – вулканы. (2) Причины их образования, развития, строения, состав продуктов извержений и закономерности размещения на поверхности Земли изучает наука вулканология.



Вулкан

(3) Вулканолог — специалист, занимающийся изучением вулканов. (4) Каждый день на Земле извергается от 20 до 40 вулканов одновременно. (5) Большая их часть – в Индонезии, Центральной и Южной Америке. (6) Вулканические извержения изменяют рельеф, влияют на климат, уничтожают растительность, животный мир, разрушают города и вызывают гибель людей.

(7) Первыми вулканологами считаются Гераклит и Аристотель. (8) Они изучали и описывали вулканы ещё до нашей эры. (9) В первом веке нашей эры Страбон и Плиний Младший, наблюдали и описали вулканы Санторин и Везувий. (10) Подробное изучение вулканов началось 1842 году с открытия вулканической обсерватории в Европе, расположенной у вулкана Везувий.

(11) В России вулканология начала развиваться на полуострове Камчатка, где находится более 300 вулканов. (12) В 1935 году открылась вулканологическая станция в посёлке Ключи, преобразованная в 1962 году в Институт вулканологии СССР в городе Петропавловск-Камчатском.

(13) Трудна и почетна профессия вулканолога.

(14) Наблюдение за действующими вулканами ведётся круглосуточно сейсмическими станциями.

(15) Неоценима работа вулканологов в момент извержения вулкана: следя за направлением пеплового



Извержение вулкана

шлейфа, изучая его химический состав, вулканологи выдают прогнозы метеослужбам и авиадиспетчерам, корректирующим траектории полёта самолётов. (16) Вулканологи также изучают гейзеры, которые расположены, как правило, вблизи вулканов.

(17) Современные вулканологи изучают вулканы не только с целью прогнозирования их извержений, но и использования энергии вулканического тепла для нужд народного хозяйства.

(18) Несмотря на редкость профессии, вулканологи постоянно востребованы и пользуются спросом, так как на Земле зарегистрировано более 1000 действующих вулканов.

(19) Профессионально важными качествами людей этой профессии являются: физическая выносливость, наблюдательность, внимание, логическое мышление, способность к командной работе.

(20) Из минусов профессии можно назвать высокую степень риска: изучение действующих вулканов проходит в условиях повышенной опасности — в окружении раскаленной лавы, удушливых газов и горячей пыли, постоянно подвергаясь опасности извержения. (21) Для защиты вулканологи используют спецодежду — теплоизолирующую одежду и обувь, покрытую слоем алюминия или другого металла, отражающего тепло. (22) На голову надевают защитные каски. (23) Для защиты от ядовитых газов предназначены противогазы и газовые маски.

(24) В области вулканологии хорошо развито международное сотрудничество. (25) Вулканологи всего мира объединенными усилиями изучают вулканы, совершенствуют методику и технологии исследований.

А	Б	В	Г

Задание 2

Рассмотрите схему опасного явления природы и запишите его название.



Природное явление –

Вставьте пропущенные слова в тексте.

В верхней мантии образуется очаг _____. Раскалённая магма выделяет газы и пары воды, которые, создавая огромное давление, обеспечивают продвижение магмы от очага к земной поверхности. Магма поднимается по трещинам в земной коре и изливается на земную поверхность в виде _____. Лава на земной поверхности охлаждается и затвердевает, образуя _____ породу. При накоплении застывшей лавы формируется конусовидная гора с _____ на вершине, через который происходят последующие излияния лавы.

Задание 3

В России на полуострове Камчатка находится около 300 вулканов, из них действующих в 10 раз меньше. Определите количество действующих вулканов.

Задание 4

Извержение вулкана является явлением, не подвластным человеку и имеющим множество последствий. Подчеркните красным цветом положительные последствия, синим цветом – отрицательные последствия извержений вулканов для окружающей среды и людей.

- 1) В местах распространения вулканов есть вероятность выхода на поверхность горячих источников, используемых людьми для получения электроэнергии, обогрева жилища и теплиц.
- 2) В результате извержения вулкана разрушаются постройки и транспортные пути.
- 3) Образование месторождений полезных ископаемых вблизи вулканов.
- 4) Изменение состава воздуха, в результате больших выбросов газов.

Задание 5

Вулканоолог Николай Васильевич Смирнов возвращался из экспедиции домой. Его сын Валера решил купить любимый папин торт. В кафе «Краски вкуса» рядом с домом торт стоит 450 рублей, а в кафе «Сказка», до которого еще нужно доехать на автобусе – 400 рублей. В каком кафе и на сколько выгоднее купить торт, если билет на автобус стоит 20 рублей.

Задание 6

Вулканоолог – редкая, но востребованная профессия. Разработайте слоган (рекламный лозунг) для привлечения людей в профессию, используя ключевые слова: вулкан, предскажи, ты, иди, гнев, в , вулканоолог.

Характеристика заданий

<i>№ задания</i>	<i>Вид функциональной грамотности</i>	<i>Компетентностная область оценки</i>	<i>Уровень задания</i>	<i>Вариант ответа</i>
1	Читательская грамотность	Нахождение и извлечение информации из текста.	Базовый	А – 2 Б – 20 В – 15 Г - 19
2	Естественно - научная грамотность	Научное объяснение явлений.	Средний	Природное явление – извержение вулкана. Вставленные слова: магмы, лавы, вулканическую, кратером.
3	Математическая грамотность	Применять математические процедуры.	Низкий	$300 : 10 = 30$
4	Глобальные компетенции	Оценивать действия и последствия	Средний	1) В местах распространения вулканов есть вероятность выхода на поверхность горячих источников, используемых людьми для получения электроэнергии, обогрева жилища и теплиц. 2) В результате извержения вулкана разрушаются постройки и транспортные пути. 3) Образование месторождений полезных ископаемых вблизи вулканов. 4) Изменение состава

				воздуха, в результате больших выбросов газов.
5	Финансовая грамотность	Анализ информации в финансовом контексте.	Низкий	1) $400 + 20 = 420$ 2) $450 - 420 = 30$ Выгоднее купить торт в кафе «Сказка», выгода 30 рублей.
6	Креативное мышление	Уточнение и совершенствование идей	Средний	Ты в вулканологи иди, Гнев вулкана предскажи.

Профессия океанолог.

Океанология – это комплексная наука о Мировом океане. Она представляет собой совокупность дисциплин, изучающих физические, химические и биологические процессы, протекающие в океане в целом, в окраинных и внутренних морях.

Океан привлекал человека всегда. Уже в глубокой древности люди, чья деятельность была связана с мореплаванием и рыболовством, обратили внимание на природу океана и происходящие в нем явления. Одними из первых это были представители Финикии и Карфагена, позже наступила пора викингов, генуэзцев и других мореплавателей средневековья. С наступлением эпохи Великих географических открытий знания об океане начали расширяться. Как объект серьезного научного исследования Мировой океан начал привлекать внимание ученых сравнительно недавно. Первые измерения температуры воды, определение солености, инструментальные наблюдения над течениями в открытом море, хотя и начались уже в начале XIX века, долгое время носили эпизодический характер и выполнялись в основном по инициативе судоводителей.

Первый шаг в становлении отечественной океанологии сделали русские морские офицеры, выполнившие океанографические работы в

открытом океане во время первого русского кругосветного плавания 1803-1806 годов на военных шлюпах «Надежда» и «Нева».

Таким образом, люди издавна изучали океан, но в его исследовании остается еще много вопросов. Чтобы их решать, нужны океанологи — учёные, специализирующиеся на изучении океана. Люди данной профессии занимаются не только изучением вод морей и океанов, но и состоянием дна и шельфа, наблюдением за развитием водной флоры и фауны.

Существуют разновидности профессии океанолога. Специалисты физической океанологии исследуют физические свойства и процессы океана, такие как течения, волны, приливы и отливы, а также температурные и солевые



Океанолог

характеристики морской воды. Химический состав морской воды изучают специалисты в области химической океанологии. Биологическая океанология включает изучение жизни в океане, от микроскопических планктонных организмов до крупных морских млекопитающих. Специалисты геологической океанологии изучают строение и историю океанического дна, включая формирование подводных гор, желобов, вулканическую деятельность.

Океанологи работают в научно-исследовательских институтах, подводных и береговых лабораториях, гидрографических службах, на океанографических судах. Их основная работа — морские экспедиции.



Океанографическое судно

В течение всего года научно-исследовательские корабли уходят в самые отдаленные уголки Мирового океана. Сотни кораблей, подводные лодки, искусственные спутники Земли непрерывно следят за океаном. С их помощью ученые познают его тайны, постоянно разрабатывая новые способы получения информации об океане. Океанологи в своей работе

используют различные оборудования и приборы. В частности, глубоководные обитаемые и необитаемые подводные аппараты.

Исследования океанологов широко используются в рыбном промысле, гидротехнической и военной сферах, палеонтологии и биологии.

Одной из главных задач океанологов является спасение природных богатств моря, предотвращение условий исчезновения того или иного вида подводной флоры и фауны.

Профессия океанолога подходит любителям географии, биологии и получить ее можно в университете. Специалист должен обладать глубокими знаниями в области физики, химии, географии, биологии, математики. Океанолог должен владеть специальной техникой для погружения и исследования воды, уметь проводить анализы, измерения и опыты на основе собранных материалов. [14], [17]

Задание 1

Прочитайте текст о профессии океанолога и ответьте на вопросы.

Кто такие океанологи?

Где работают океанологи?

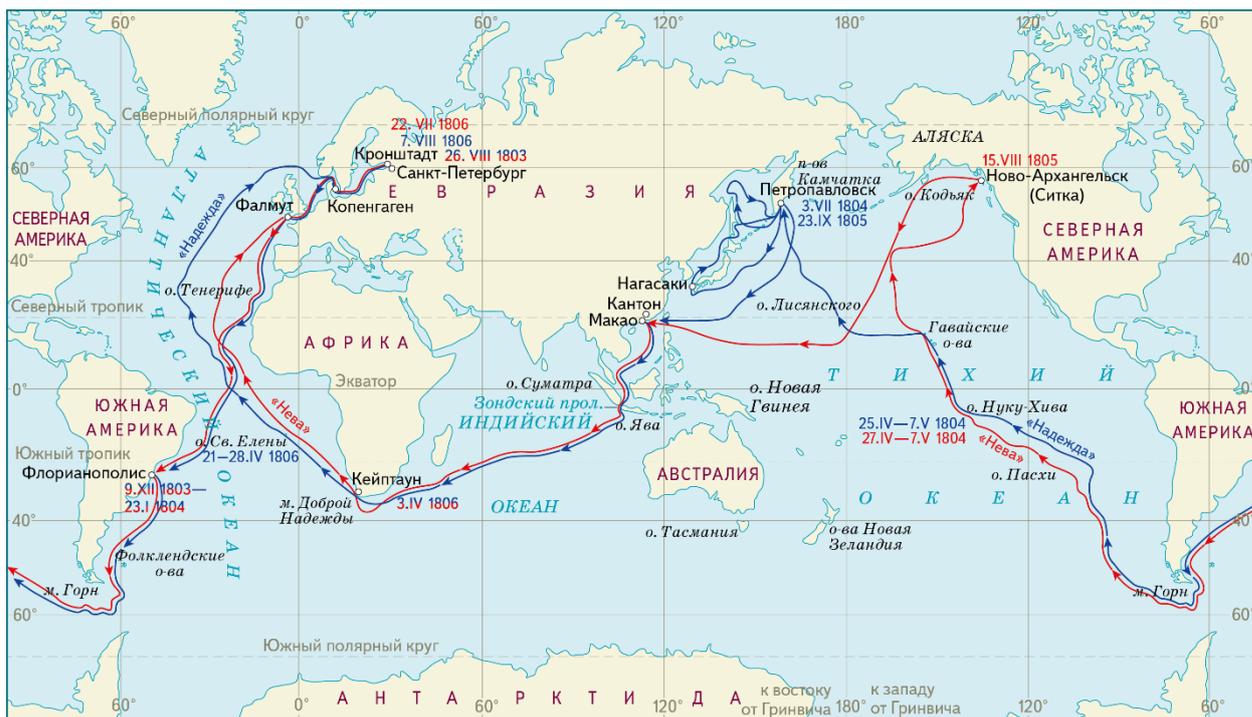
Приведите примеры разновидностей профессии океанолога (не менее двух).

Какова одна из главных задач океанологов?

В каких областях человеческой деятельности используются исследования океанологов?

Задание 2

Рассмотрите картосхему с изображением маршрута путешествия. Маршрут экспедиции кого из путешественников изображён на карте?



- А) Михаил Лазарев и Фаддей Беллинсгаузен
- Б) Иван Крузенштерн и Юрий Лисянский
- В) Роберт Пири и Руаль Амундсен

Задание 3

Средняя солёность вод Мирового океана — 35 ‰. Определите, сколько граммов солей растворено в пяти литрах его воды.

Задание 4

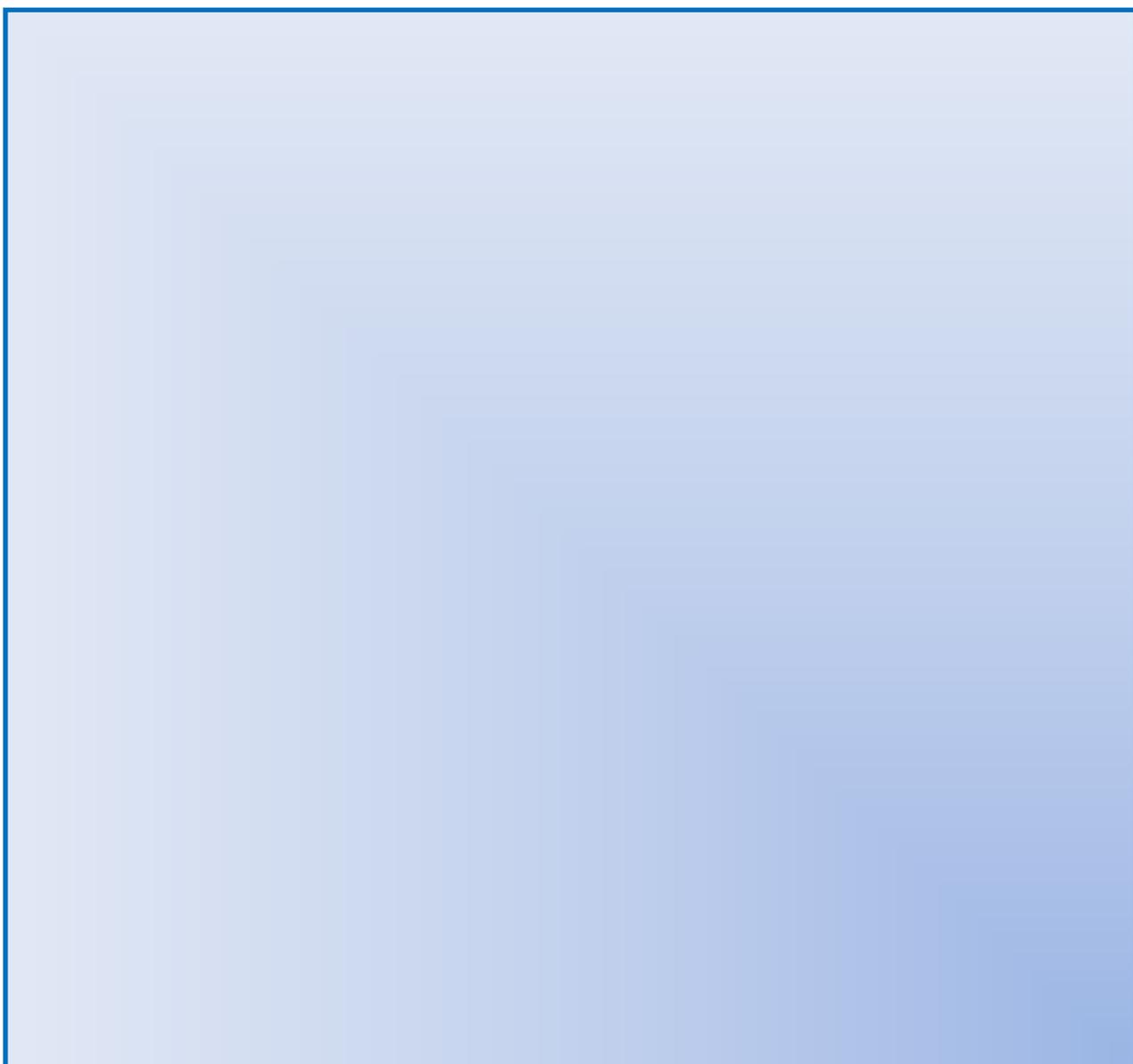
Мировой океан занимает более 70 % поверхности нашей планеты. В результате хозяйственной деятельности человека происходит его загрязнение. Одна из причин - мусорное загрязнение воды. Ежегодно более 10 миллионов тонн пластикового мусора оказывается в Мировом океане. Пластик разлагается более 100 лет и благодаря океаническим течениям образует огромные острова. Мусор наносит вред более чем 250 видам морских животных и птиц и выделяет в воду токсичные вещества. Предложите пути решения проблемы загрязнения Мирового океана мусором (не менее трех решений).

Задание 5

Океанолог Иван Петрович собирался в длительную экспедицию в Антарктику. Он попросил своего сына Андрея отправить SMS-сообщения с поздравлением на 23 февраля его друзьям. По просьбе папы Андрей отправил 9 SMS-сообщений. Стоимость одного сообщения составляет 2 рубля, а на счету Андрея было 50 рублей. Хватит ли денег, чтобы поздравить еще 6 друзей папы?

Задание 6

8 июня отмечается Всемирный день океанов. Праздник учрежден для напоминания о важной роли океана в жизни планеты и человечества в целом. Цель Всемирного дня океанов — информирование общественности о влиянии действий человека на океан, развитие всемирного движения в защиту океана, мобилизация и объединение людей в рамках проекта по устойчивому управлению Мировым океаном. Создайте коллаж, посвященный этому празднику.



Охрана океана



Защитим океан!



Характеристика заданий

<i>№ задания</i>	<i>Вид функциональной грамотности</i>	<i>Компетентностная область оценки</i>	<i>Уровень задания</i>	<i>Вариант ответа</i>

1	Читательская грамотность	Нахождение и извлечение информации из текста.	Базовый	<p>1) Океанологи — учёные, специализирующиеся на изучении океана.</p> <p>2) Океанологи работают в научно-исследовательских институтах, подводных и береговых лабораториях, гидрографических службах, на океанографических судах.</p> <p>3) Существуют разновидности профессии океанолога. Специалисты физической океанологии исследуют физические свойства и процессы океана, такие как течения, волны, приливы и отливы, а также температурные и солевые характеристики морской воды. Химический состав морской воды изучают специалисты в области химической океанологии. (Могут быть приведены в качестве примера специалисты биологической или геологической океанологии).</p> <p>4) Одной из главных задач океанологов является спасение природных богатств моря, предотвращение условий исчезновения того или иного вида</p>
---	--------------------------	---	---------	--

				<p>подводной флоры и фауны.</p> <p>5) Исследования океанологов широко используются в рыбном промысле, гидротехнической и военной сферах, палеонтологии и биологии.</p>
2	Естественно - научная грамотность	Научное объяснение явлений.	Низкий	Б
3	Математическая грамотность	Применять математические процедуры.	Низкий	$35 * 5 = 175$ грамм
4	Глобальные компетенции	Оценивать действия и последствия	Средний	Пути решения проблемы загрязнения Мирового океана мусором: сокращение производства пластиковых изделий, отдавать предпочтение экологически безопасной таре и упаковке, очищать пляжи от мусора, не бросать мусор, а складировать в мусорные контейнеры, строительство предприятий по переработке мусора, воспитание экологической культуры населения (могут быть приведены другие решения).
5	Финансовая грамотность	Анализ информации в финансовом	Средний	$9 * 2 = 18$ $6 * 2 = 12$ $18 + 12 = 30$

		контексте.		50 больше 30, денег хватит
6	Креативное мышление	Уточнение и совершенствование идей.	Средний	Творчество обучающихся

Профессия гидролог.

Гидрология – это наука, изучающая природные воды Земли и происходящие в них процессы. Выделяют гидрологию поверхностных вод суши, изучающую водные объекты суши, гидрологию океанов и морей, занимающуюся изучением морских гидрологических процессов и структуры вод океанов и морей, гидрологию подземных вод, исследующую воды, находящиеся в верхней части земной коры.

Гидролог – это специалист, изучающий водные объекты Земли. Специалисты данной профессии проводят наблюдения за водоемами на специально оборудованных пунктах — гидрологических постах. В России их насчитывается несколько тысяч. Измерения проводятся как традиционными средствами (водомерная рейка, термометр, вертушка), так и современными. 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 гидрологов — 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. А уже они приведут в готовность спасателей, начнут эвакуацию, организуют укрепление дамб и другие мероприятия. Заранее подготовиться к половодью, спланировать наполнение водохранилищ, вовремя открыть

и завершить навигацию помогают гидрологические прогнозы. Росгидромет выпускает прогнозы максимальных уровней воды, сроков вскрытия и замерзания рек, притока воды в водохранилища и многие другие.

Гидрологи также выполняют инженерные изыскания для строительства, которые являются обязательной частью проектных работ при возведении зданий, подверженных влиянию воды или, наоборот, оказывающих воздействие на окружающую среду. Это мосты, дороги, линии электропередач, плотины, насосные станции, водосбросные сооружения, ливневая канализация. Здесь гидрология помогает найти золотую середину между безопасностью и экономией.

Гидрологи работают в научно-исследовательских институтах, гидрографических службах, проектных инженерных организациях, которые занимаются строительством сооружений на берегах водных объектов.

Выбирая профессию гидролога, нужно хорошо представлять себе ее особенности. Во-первых, она потенциально опасна. Работа в лодке и на льду, на мостах и причалах всегда связана с риском. Поэтому гидролог должен уметь плавать, быть дисциплинированным и соблюдать правила техники безопасности. В экстренной ситуации ему могут пригодиться навыки спасения на воде и оказания первой помощи.

Во-вторых, гидролог должен быть в хорошей физической форме. Ведь таким специалистам приходится работать с тяжелым оборудованием, натягивать трос для переправы, много передвигаться пешком, строить и ремонтировать водомерные посты.

Профессия гидролога актуальна и востребована как в России, так и за рубежом. В связи с тем, что состояние водоёмов с каждым годом ухудшается, потребность в высококвалифицированных специалистах только растёт. Учёные создают новые очистные системы, проектируют городские водопроводы, анализируют и улучшают качество питьевой воды, оценивают безопасность всевозможных инженерных и строительных сооружений.

Гидрологические знания востребованы в таких сферах, как сельское хозяйство, энергетика, экология, строительство.

Чтобы стать гидрологом, необходимо получить образование в университете или техникуме. Для поступления в университет потребуется сдать экзамены по таким предметам, как география, биология, информатика.[18], [21]



Задание 1

Можно ли профессию гидролога назвать опасной? Обоснуйте свой ответ, приведите доказательства из текста.

Задание 2

Заполните таблицу с пропусками.

<i>Понятие</i>	<i>Определение понятия</i>
	Начало реки
Водораздел	
	Территория, с которой в реку стекают поверхностные и подземные воды
Речная система	

	Изменение уровня воды в реке по сезонам
Устье	
	Возвышающаяся над руслом часть речной долины
Паводок	
	Ежегодно повторяющийся подъем уровня воды в реке из-за таяния снега и сезонных дождей

Задание 3

Шестиклассник Артем читал книгу «Байкал – чудо России» о самом глубоком озере мира, расположенном в нашей стране. В книге 200 страниц. Он прочитал 24% книги. Сколько страниц прочитал Сергей?

Ответ: _____

Задание 4

Гидрологи наблюдают и контролируют качество вод. В загрязнение вод суши существенный вклад вносит человек в процессе хозяйственной деятельности. Напишите, что вы можете сделать для охраны водных объектов от загрязнения.

Задание 5

За месяц семья гидролога Александра Владимировича израсходовала 10 м³ холодной и 5 м³ горячей воды. Сколько нужно семье заплатить за воду?

Тарифы на воду

Потребление воды	Стоимость в рублях 1 м ³
Холодная вода	9
Горячая вода	183

Задание 6

Составьте загадку об одном из видов поверхностных вод суши.

Характеристика заданий

<i>№ задания</i>	<i>Вид функциональной грамотности</i>	<i>Компетентностная область оценки</i>	<i>Уровень задания</i>	<i>Вариант ответа</i>
1	Читательская грамотность	Осмысление и оценка текста с учетом собственного опыта и убеждений.	Базовый	Профессию гидролога можно считать опасной, так как работа в лодке и на льду, на мостах и причалах всегда связана с риском.

2	Естественно - научная грамотность	Научное объяснение явлений	Средний	Исток. Граница между бассейнами соседних рек. Речной бассейн. Главная река с притоками. Режим. Место, где река впадает в другую реку, море, океан. Пойма. Резкий и кратковременный подъем воды в реки из-за внезапных и обильных дождей. Половодье.
3	Математичес- кая грамотность	Применять математические процедуры.	Низкий	$200 : 100 = 2$ $2 * 24 = 48$ страниц прочитал Сергей
4	Глобальные компетенции	Оценивать действия и последствия	Средний	Мероприятия для охраны водных объектов от загрязнения: принимать участие в субботнике по уборке берегов водоемов от мусора, экономно расходовать воду и другие.
5	Финансовая грамотность	Анализ информации в финансовом контексте.	Средний	$10 * 9 = 90$ рублей $5 * 183 = 915$ рублей $90 + 915 = 1005$ рублей должна заплатить семья.
6	Креативное	Выдвижение	Средний	Пример загадки о реке: Летом бежит,

	мышление	разнообразных идей		Зимой спит, Весна настала Опять побежала
--	----------	-----------------------	--	--

Профессия гляциолог.

Одной из географических наук является наука гляциология, изучающая снег и лед на нашей планете. Ледники на Земле представляют собой скопление льда атмосферного происхождения и занимают площадь свыше 16 миллионов квадратных километров, что составляет 11% площади суши. Основная часть ледников (99%) принадлежит полярным областям. Выделяют три основных вида ледников по их положению: покровные, горные, полупокровные. Ледниковый лёд является крупнейшим резервуаром пресной воды на Земле. В ледниках сосредоточено более 25 миллионов кубических метров льда — почти две трети объёма пресных вод на планете.

Ранние исследования ледников восходят к 1546 году, когда Себастьян Мюнстер впервые описал ледник в Альпах. Как самостоятельная область знания гляциология начала формироваться к концу XVIII — началу XIX века на базе геологии и гидрологии.

Изучением происхождения, видов, свойств снега и льда занимается специалист — гляциолог. Он исследует ледники и ледовые покровы, оценивает их влияние на климатические изменения и прогнозирует последствия для окружающей среды. Работа гляциолога может включать полевые исследования в удаленных ледниковых районах, анализ спутниковых данных, моделирование ледниковых процессов и вклад в понимание глобальных климатических изменений.

Ледники — один из главных индикаторов изменения климата. Изучая их, гляциологи узнают, как менялся климат в прошлом и по каким сценариям может изменяться наша планета в будущем.

Ледник образуется там, где достаточно холодно для того, чтобы сезонный снег в течение года не успевал растаять и превращался в лед. И так

происходит год за годом. Поэтому ледник имеет слоистую структуру и содержит в себе воздух древних лет. Изучая состав воздуха и льда, можно сделать выводы о климате в прошлом, о температуре воздуха, содержании примесей в воздухе и установить многие другие параметры. Кроме того, изменяя свои длину и объем, ледник реагирует на колебания климата в настоящем.

Ученые, изучающие ледники, отправляются в экспедиции, где проводят необходимые исследования. Работа сопряжена с опасностями и жизнью в суровых условиях. Гляциологи работают почти на всех континентах, кроме Австралии — там ледников нет. В Северном полушарии полевой сезон длится приблизительно с апреля по сентябрь. В это время группы ученых выезжают в те регионы, где есть ледники. Это обычно горные или полярные регионы — места, где достаточно холодно. Там ученые измеряют толщину льда и снега, чтобы понять, как ледник изменяет свою массу и геометрию под воздействием меняющегося климата. Но есть у профессии один большой плюс, который заставляет забыть обо всех опасностях, — это единение с природой, возможность прикоснуться к многовековой истории, хранящейся под толщей льдов.

От состояния ледников зависит уровень мирового океана, количество пресной воды на планете, речной сток, наличие опасных прорывов ледниковых озер и катастрофических обвалов и не в последнюю очередь жизнь людей. В последнее время тенденция такова, что площадь оледенения активно сокращается.

Чтобы понять, как климат менялся в прошлом, гляциологи проводят глубокое бурение ледников. Работа сопровождается и метеорологическими наблюдениями, которые помогут откалибровать расчеты и построить модели для реконструкции изменения ледников или прогнозирования их будущего поведения. Гидрологические измерения подскажут, как, куда и сколько воды утекает при таянии льда. Чтобы добыть ценную информацию, порой необходимо пробыть несколько месяцев на научной станции или в палатке на

высоте 5 тысяч метров. Иногда приходится даже иметь при себе ружье, ведь в арктических регионах обитают белые медведи.

Работа на ледниках требует выносливости и соблюдения техники безопасности. Для похода в горы ученые специально тренируют альпинистские навыки, а также способность своего организма к акклиматизации.

Профессия очень редкая, а гляциологи — востребованы, без них невозможно выполнять строительство промышленных объектов, производить поиск и добычу полезных ископаемых, предупреждать катастрофы.

Для работы гляциологом необходимы знания в области геологии, географии, физики и математики, а также опыт работы в полевых условиях. [15], [20]



Работа гляциологов на ледниках

Задание 1

Определите, о ком или о чем идет речь.

Специалист, изучающий происхождение, виды, свойства снега и льда -

Наука, изучающая снег и лед на нашей планете -

Главный индикатор изменения климата -

Задание 2

Определите, какой природный процесс изображен на рисунке. Приведите не менее двух примеров географических объектов, на территории которых происходит указанный Вами природный процесс.



Природный процесс: _____

Примеры географических объектов: _____

Задание 3

Рассмотрите рисунок и ответь на вопросы: 1) на сколько больше площадь оледенения на Большом Кавказе, чем на Алтае; 2) на сколько меньше количество ледников в горах Бырранга по сравнению с горами полуострова Камчатка. Запиши решение и ответ.



Ответ:

Задание 4

Проблема таяния ледников носит глобальный характер и сказывается на состоянии всей планеты. Основная причина таяния — глобальное изменение климата, вызванное сжиганием ископаемого топлива и накоплением парниковых газов в атмосфере. Перечислите на менее двух последствий таяния ледников.

Задание 5

Гляциолог Михаил Иванович зная, что ледниковая вода обладает полезными свойствами для организма человека, решил приобрести в магазине талую воду ледников Домбая «Ледниковая». На полке в магазине стояли 5-литровые бутылки из пластика по цене 150 рублей и объемом 0,5 литра по цене 20 рублей. Бутылки какого объема ледниковой воды выгоднее купить?

Задание 6

Напишите от имени ледника его автобиографию.

Характеристика заданий

<i>№ задания</i>	<i>Вид функциональной грамотности</i>	<i>Компетентностная область оценки</i>	<i>Уровень задания</i>	<i>Вариант ответа</i>
1	Читательская грамотность	Нахождение и извлечение информации из текста.	Базовый	Гляциолог, гляциология, ледники
2	Естественно - научная грамотность	Научное объяснение явлений	Средний	Природный процесс: образование горного ледника (горное оледенение). Примеры: Алтай, Кавказ и т.д.
3	Математическая грамотность	Применять математические процедуры.	Средний	1) $1424 - 874 = 550$ 2) $405 - 96 = 309$ Ответ: 1) площадь оледенения на Большом Кавказе, больше чем на Алтае на 550 квадратных километров; 2) количество ледников в горах Бырранга меньше по сравнению с горами полуострова Камчатка на 309.
4	Глобальные компетенции	Оценивать действия и	Средний	Последствия: повышение уровня морей, океанов,

		последствия		затопление низменных территорий, гибель животных и растений.
5	Финансовая грамотность	Анализ информации в финансовом контексте.	Средний	<p>Выгоднее купить 5-литровые бутылки</p> $150:5=30$ рублей стоимость 1 литра воды из 5 –литровой бутылки. $20*2=40$ рублей стоимость 1 литра воды объемом 0,5 литра $30<40$
6	Креативное мышление	Выдвижение разнообразных идей	Высокий	<p>Пример автобиографии. Я родился зимой на одной из вершин Кавказа несколько сотен лет назад. Сначала снег, из которого я состою, накапливался и утрамбовывался, снежинки приобретали округлую форму. В возрасте двух лет я представлял собой фирн, который вместе с талой водой в последствии превратился в ледниковый слой. Чем больше выпадало снега, тем я становился мощнее. По положению отношусь в горным ледникам.</p>

Профессия метеоролог.

Метеорология – это наука, изучающая атмосферные явления и погоду. Метеоролог (в переводе с греческого - парящий в воздухе) – специалист, который наблюдает за погодными явлениями, собирает и распространяет метеорологическую информацию.

История метеорологии восходит к древним временам, когда люди начали наблюдать за погодой и ее изменениями. Настоящей наукой метеорология стала в XVII веке. В этот период были изобретены такие приборы как термометр и барометр.

Первые метеорологические станции появились в середине XVII века в Италии. На каждой станции работал метеоролог. Ежедневно, в строго определённые часы, он снимал показания приборов, определял тип облаков, описывал характер осадков, отмечал такие явления, как туман, гроза, обледенение и заносил данные в дневник. Курьер верхом, на санях или в почтовой карете доставлял собранную информацию в ближайшую обсерваторию. С середины XIX века данные стали передавать по телеграфу. В России сеть метеостанций начали создавать в 1725 году по указу Петра Первого.

Сегодня метеостанции состоят из сложных технических устройств, позволяющих получать максимально точные данные о погоде. Метеорологов называют часовыми погоды, ведь они всегда на вахте,



Метеостанция

которую нельзя оставить ни на минуту. Каждые 3 часа метеоролог по приборам снимает показания температуры воздуха, атмосферного давления, силу и направление ветра, влажность воздуха, количество выпавших осадков, атмосферные явления и записывает их в журнал погоды.

Данные с метеорологических станций, атмосферных зондов, космических спутников поступают в главную метеорологическую службу страны - Гидрометцентр России. Метеорологическая информация

подвергается анализу для разработки прогноза погоды, который составляется на короткий срок (несколько часов или дней вперед) или долгосрочный период (несколько недель или месяцев вперед).

Существуют разновидности профессии метеоролога: синоптики, аэрологи, морские и авиационные метеорологи, радиометеорологи. Метеоролог ведет наблюдение за погодой и собирает данные на метеостанциях. Синоптики занимаются составлением прогнозов погоды, аэрологи – изучением состояния атмосферы на высотах, морские метеорологи – обеспечением метеорологической информацией морского транспорта, а авиационные метеорологи – воздушного транспорта. Радиометеорологи разрабатывают вопросы использования различных радиотехнических средств для исследования атмосферы.

Многим кажется, что профессия метеоролога довольно проста. Записывать в журнал показатели приборов. Что может быть проще? Но это только на первый взгляд. На самом деле это сложная и очень ответственная работа. Замеры нужно производить в строго заданное время. Трудятся метеорологи на свежем воздухе в любых погодных условиях. Специалист должен снимать показатели приборов, даже если идет сильный ливень, град размером с теннисный мяч или жуткая гроза. Если метеостанция находится где-то в отдаленной местности, вдали от населенных пунктов, приходится работать в условиях полной изоляции.



Метеоролог на метеостанции

Сейчас в мире насчитывается 10000 метеостанций, из них 1700 находится в России. Благодаря метеорологам люди знают, какая погода будет завтра, через неделю, через десять дней. Эти специалисты могут предупредить о надвигающихся стихийных бедствиях и тем самым предотвратить их разрушительные последствия. Штатные метеорологи есть в каждом аэропорту, и от них напрямую зависит безопасность полётов. Точные

прогнозы погоды важны для обеспечения безопасности движения кораблей и поездов. Не может обойтись без метеорологов и сельское хозяйство: если заранее спрогнозировать грядущие дожди или засуху, резкое похолодание или потепление, фермеры смогут откорректировать графики посадок и других сельскохозяйственных работ.

Получить профессию метеоролога можно в университете. Чтобы стать хорошим метеорологом, необходимо хорошо разбираться в географии, химии, физике. Будущим метеорологам следует иметь хорошую память, быть внимательными, усидчивыми, наблюдательными и способными сосредотачиваться долгое время на одном деле.[12], [19]

Задание 1

Определите правильные и неправильные утверждения. Запишите цифры ответов в таблицу.

1. Метеоролог – специалист, который наблюдает за приметами погоды.
2. Метеорологов называют часовыми погоды, так как они каждые 5 часов снимают по приборам метеорологические показания.
3. Синоптики занимаются обеспечением метеорологической информацией морского транспорта.
4. Главная метеорологическая служба России - МЧС.
5. Метеорологи предупреждают о надвигающихся стихийных явлениях.
6. Точные прогнозы погоды важны для обеспечения безопасности движения кораблей.

Правильные утверждения	Неправильные утверждения

Задание 2

Рассмотрите фотографию опасного атмосферного явления. Запишите его название. Поясните, чем опасно явление для людей?



Название _____

Опасность для людей _____

Задание 3

В России на сегодняшний день функционирует около 1700 метеорологических станций, а к 2030 году их количество планируется увеличить втрое. Сосчитайте, сколько «станций погоды» будет работать в 2030 году.

Задание 4

Существует мнение, что метеорологи разных стран должны активно сотрудничать друг с другом. Согласны ли вы с данной точкой зрения? Свое мнение поясните.

Задание 5

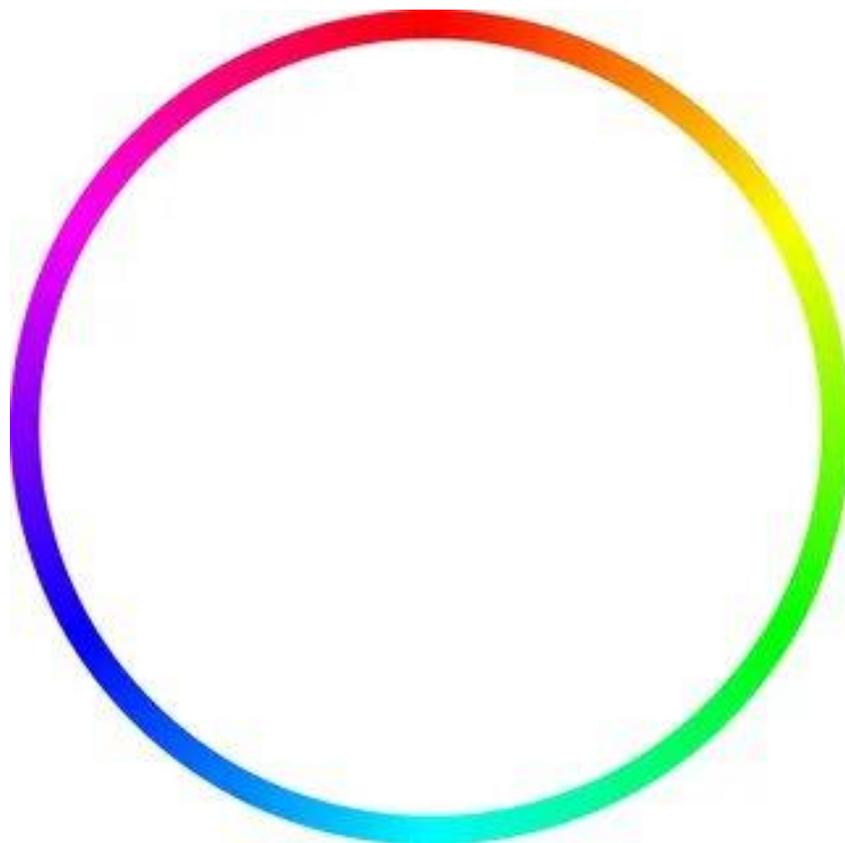
Семья Ивановых каждый месяц составляет семейный бюджет, планируя накопить средства на автомобиль, чтобы глава семьи, работающий на метеостанции, мог на работу за город ездить на личном транспорте. Для того, чтобы накопить необходимую сумму, они решили пересмотреть свои расходы. Как семья могла бы изменить свои расходы, чтобы накопить нужные средства?

Отметьте в каждой строке две позиции, ответив на вопросы: «Можно ли отказаться от расходов?» и «Можно ли их сократить?»

Перечень расходов	Можно ли отказаться от расходов		Можно ли сократить расходы	
	Да	Нет	Да	Нет
Уплата налогов				
Покупка бытовой техники				
Покупка билетов на общественный транспорт				
Покупка сладостей				
Поход в кино				
Плата за электричество				

Задание 6

Ежегодно 23 марта во всем мире отмечается день метеоролога. Разработайте эмблему для людей данной профессии, отображающую сущность их профессиональной деятельности.



Характеристика заданий

<i>№ задания</i>	<i>Вид функциональной грамотности</i>	<i>Компетентностная область оценки</i>	<i>Уровень задания</i>	<i>Вариант ответа</i>
1	Читательская грамотность	Нахождение и извлечение информации из текста.	Базовый	Правильные утверждения: 5,6 Неправильные утверждения: 1,2,3,4
2	Естественно - научная грамотность	Научное объяснение явлений.	Средний	Название: смерч. Опасность для людей: воздушный вихрь поднимает в воздух людей, машины, деревья, сносит крыши домов.
3	Математическая грамотность	Применять математические процедуры.	Низкий	$1700 * 3 = 5100$

4	Глобальные компетенции	Успешно и уважительно взаимодействовать с другими и принимать меры для коллективного благополучия и устойчивого развития.	Средний	Мы согласны с данной точкой зрения. Метеорологи всех стран должны сотрудничать, чтобы были более точными прогнозы погоды, людей предупреждали о стихийных явлениях, так как пути самолетов и кораблей проходят не только по территории России, но и в других странах, для обеспечения безопасности перевозок метеорологи должны активно сотрудничать друг с другом.				
5	Финансовая грамотность	Анализ информации в финансовом контексте.	Средний	Перечень расходов	Можно ли отказаться от расходов		Можно ли сократить расходы	
				Да		Нет		
				Уплата налогов		+		+
				Покупка бытовой техники	+		+	
				Покупка билетов на общественный		+	+	

				транспорт				
				Покупка сладостей	+		+	
				Поход в кино	+		+	
				Плата за электричест во		+	+	
6	Креативное мышление	Выдвижение разнообразных идей.	Средний	Творчество обучающихся				

Профессия климатолог.

Сегодня мир стоит на пороге климатических изменений. В прошлом климат Земли неоднократно менялся: эпохи потепления сменялись ледниковыми периодами. Основными причинами таких изменений были перемещения материков, изменение наклона земной оси и скорости вращения нашей планеты.

В современное время климат Земли становится теплее. Учёные связывают увеличение среднегодовой температуры с усилением парникового эффекта, вызванного сжиганием топлива на основе нефти и газа, а также вырубкой лесов.

Климат – многолетний режим погоды, характерный для определенной территории. Представление о климате складывается из многолетних наблюдений за погодой.

Специалистом в области науки, изучающей климат и климатические явления на Земле является климатолог. Название профессии происходит от двух греческих слов: *klimatos* (наклон) и *logos* – слово, учение.



Климатолог

Специалист данной профессии анализирует климатические данные, проводит исследования изменений климата в разные исторические периоды, а также прогнозирует возможные изменения в будущем.

Профессия климатолога имеет несколько специализаций. Исследованием атмосферных явлений, таких как климатические условия, погода, атмосферные осадки и температура занимается атмосферная климатология. Изучение океанических процессов и их влияния на климат, включая морские течения, теплообмен и воздействие океана на атмосферу является предметом изучения океанической климатологии. Климатическое моделирование включает разработку и применение компьютерных моделей для прогнозирования климатических изменений и анализа воздействия различных факторов на климат. Изучением водных ресурсов, включая реки, озера и подземные воды, и их взаимодействие с климатическими условиями занимается гидрологическая климатология. Выделяют экологическую климатологию, занимающуюся анализом влияния климатических изменений на экосистемы и биоразнообразие, а также изучение влияния человеческой деятельности на окружающую среду.

Профессия климатолога в России востребована из-за изменения климата и важности его стабильности для сохранения природы. Климатологи помогают сельскому хозяйству адаптироваться к изменяющимся климатическим условиям, что важно для продовольственной безопасности страны. Анализ климатических данных помогает в прогнозировании и предотвращении стихийных бедствий, таких как наводнения, засухи и экстремальные погодные явления. Это сложная, но очень интересная и важная работа, которая помогает защищать наш дом — планету Земля.

Климатологи могут устроиться на работу в научно-исследовательские организации и академии наук, гидрометеорологические службы, сельскохозяйственные и медицинские учреждения, климатологические станции и лаборатории.

Учебные предметы, которые могут быть полезны для будущих климатологов в школе, включают в себя математику, физику, химию, биологию, географию и информатику. Люди, интересующиеся этими предметами и обладающие такими качествами, как наблюдательность, общительность, могут найти удовлетворение и успех в профессии климатолога.[6], [13]

Задание 1

На основе текста о профессии климатолога составьте вопросы, чтобы ответом на них были записи второго столбца таблицы.

Вопрос	Ответ на вопрос
	Специалист в области науки, изучающей климат и климатические явления на Земле.
	Специалист данной профессии анализирует климатические данные, проводит исследования изменений климата в разные исторические периоды, а также прогнозирует возможные изменения в будущем.
	Атмосферная климатология, океаническая климатология, гидрологическая климатология и другие.

Задание 2

В каком высказывании содержится информация о климате территории?

А) До конца января в Костроме и Костромской области сохранятся сильные морозы.

Б) Для Костромы характерны холодная зима и теплое лето.

В) В ближайшие дни в Костроме и по области ожидается сплошная облачность.

Г) Завтра в Костроме температура воздуха достигнет +10 °С.

Задание 3

Определите среднегодовую температуру воздуха в Костромской области на основе данных таблицы.

Я	Ф	М	А	М	И	И	А	С	О	Н	Д
- 12	-11	-5	3	11	16	18	16	10	3	- 4	-10

Задание 4

Глобальное потепление климата может привести к повышению уровня Мирового океана и к затоплению территорий некоторых стран. Определите, части территорий каких двух из перечисленных стран могут оказаться затопленными из-за повышения уровня Мирового океана. Запишите цифры, под которыми указаны эти страны.

1. Монголия
 2. Франция
 3. Казахстан
 4. Афганистан
 5. Нидерланды
-

Задание 5

Проездной билет на месяц стоит 950 рублей, а билет на одну поездку – 30 рублей. Климатолог Анна Ивановна купила проездной билет и сделала за месяц 44 поездки, чтобы добраться от дома до места работы и обратно. Сколько рублей она сэкономила?

Задание 6

Рассмотрите изображения. Что их объединяет, какой теме они посвящены?



Тема:

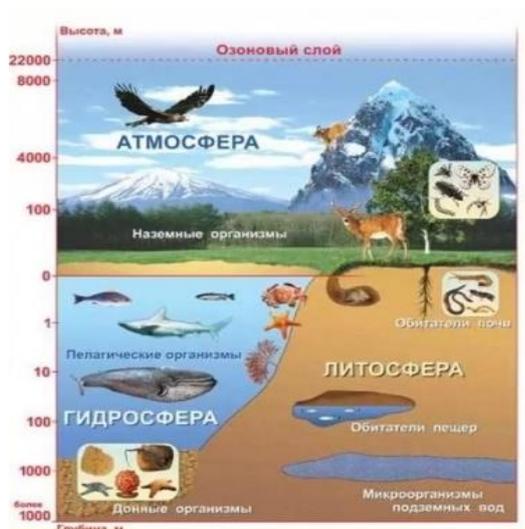
Характеристика заданий

<i>№ задания</i>	<i>Вид функциональной грамотности</i>	<i>Компетентностная область оценки</i>	<i>Уровень задания</i>	<i>Вариант ответа</i>
1	Читательская грамотность	Интегрировать и интерпретировать информацию	Повышенный	Примеры вопросов: 1) Кто такой климатолог?

				2) Чем занимается климатолог? 3) Какие специализации имеет профессия климатолога?
2	Естественно - научная грамотность	Научное объяснение явлений	Низкий	Б
3	Математическая грамотность	Применять математические процедуры.	Средний	Складываем положительные температуры: 1) $3 + 11 + 16 + 18 + 16 + 10 + 3 = 77$ Складываем отрицательные температуры: 2) $12 + 11 + 5 + 4 + 10 = 42$ 3) $77 - 42 = 35$ Определяем среднегодовую температуру: 4) $35 : 12 = 2,9$ Среднегодовая температура $2,9^{\circ}\text{C}$.
4	Глобальные компетенции	Оценивать действия и последствия	Средний	2,5
5	Финансовая грамотность	Анализ информации в	Низкий	$44 * 30 = 1320$ рублей $1320 - 950 = 370$ рублей

		финансовом контексте.		сэкономила Анна Ивановна
6	Креативное мышление	Уточнение и совершенствование идей	Средний	Потепление климата

Профессия биогеограф.



Биогеография относится к числу пограничных наук и развивается на стыке географии и биологии. Это наука о географическом распространении и распределении по планете видов живых организмов и их сообществ. Предметом изучения биогеографии является вся область распространения жизни на Земле — биосфера: её экосистемы, а также фауна и флора

отдельных территорий. Биогеография — это невероятное приключение в мир живой природы! Это не просто наблюдение за животными и растениями, а глубокое исследование их расселения по планете.

Биогеограф — это специалист, который занимается изучением распределения живых организмов на Земле, а также анализирует факторы и процессы, влияющие на это распределение. Он является настоящим детективом природы, разгадывающим тайны распространения жизни на Земле. Он словно пазл собирает картину, где каждая деталь — вид растения, животного или микроорганизма — имеет свое место и свою историю. Биогеограф проводит исследование того, как и почему определённые виды растений и животных распространены в определённых географических регионах. Он следит за состоянием биологических ресурсов планеты, изучая распределение живых организмов — от крошечных бактерий до гигантских

китов! Изучение биогеографических особенностей различных зон необходимо и для правильной организации охраны природы.

Работа биогеографов носит преимущественно полевой и экспедиционный характер. Они выезжают на территорию и составляют комплексные, либо частные сравнительно-географические описания обследуемых территорий, выявляют экологические и биогеоэкологические связи. Биогеографы



анализируют особенности территорий, сравнивают их между собой, выявляют проблемы в состоянии флоры и фауны, составляют биогеографические карты.

Биогеографу необходимы знания и по биологии, и по географии. Он должен знать закономерности распределения организмов, их группировок и сообществ по земному шару, особенности флоры и фауны разных регионов.

Среди личностных качеств на первый план выходят ответственность, аккуратность, целеустремленность, наблюдательность, работоспособность, креативность, высокая коммуникативность.

Биогеографы могут трудоустроиться в национальных парках, ботанических садах, заповедниках, дендрариях, экологических и сельскохозяйственных организациях, школах и вузах соответствующих направлений.

Направления обучения в вузе для получения профессии биогеографа: «География», «Экология и природопользование», «Биология».[7], [22]

Задание 1

Рассмотрите рисунок. Найдите в тексте предложение, которое подходит к данному рисунку. Выпишите данное предложение.



Задание 2

Запишите название стран мира, символами которых являются представленные на иллюстрациях животные и растения.







Задание 3

Одна береза в день испаряет за день 75 литров воды, бук – 100 литров, липа – 200 литров. Рассчитайте, сколько портребуется посадить лип, чтобы за день испарять 1575 литров воды, если на участке уже растет 1 береза и 3 бука.

Задание 4

В Красную книгу России занесен самый крупный хищник среди млекопитающих – белый медведь. Выберите причины сокращения его численности:

- 1) браконьерство;
- 2) лесные пожары;
- 3) промышленное освоение Арктики;
- 4) осушение болот;
- 5) таяние льдов, вызванное потеплением климата.

Задание 5

Волонтеры решили в одном из заповедников покрасить информационные щиты. Банка краски в магазине стоила 1350 рублей. После снижения цены она стала стоить 1100 рублей. На сколько процентов была снижена цена на банку краски?

Задание 6

Составьте предложение о животном или растении, где все слова будут начинаться на одну букву.

Характеристика заданий

<i>№ задания</i>	<i>Вид функциональной грамотности</i>	<i>Компетентностная область оценки</i>	<i>Уровень задания</i>	<i>Вариант ответа</i>
1	Читательская грамотность	Нахождение и извлечение информации из	Базовый	Биогеография относится к числу пограничных наук и развивается на стыке

		текста.		географии и биологии.
2	Естественно - научная грамотность	Научное объяснение явлений	Средний	Канада Австралия Италия
3	Математическая грамотность	Применять математические процедуры.	Средний	$3 \cdot 100 = 300$ $300 + 75 = 375$ $1575 - 375 = 1200$ $1200 : 200 = 6$ Потребуется посадить 6 лип
4	Глобальные компетенции	Осознание и понимание проблем	Низкий	1, 3, 5
5	Финансовая грамотность	Анализ информации в финансовом контексте.	Средний	$(1350 - 1100) : 1350 \cdot 100 = 18,5\%$ Цена была снижена на 18,5 %
6	Креативное мышление	Выдвижение разнообразных идей	Высокий	Пример: Раскидистая рябина росла рядом с розой.

Профессия геоэколог.

Экология – комплексная междисциплинарная наука о взаимодействиях живых организмов с окружающей средой. Географическая экология (геоэкология) – раздел экологии, изучающий взаимодействие человека и среды обитания.

Геоэколог – специалист, который оценивает рациональность использования природных территорий с точки зрения экологии. Он изучает и оценивает последствия вмешательства человека в почву, воду и атмосферу, разрабатывает концепции ответственного использования природы,

предотвращения загрязнения окружающей среды, очистки сточных вод, почвы и воздуха, а также сохранения или восстановления мест обитания.

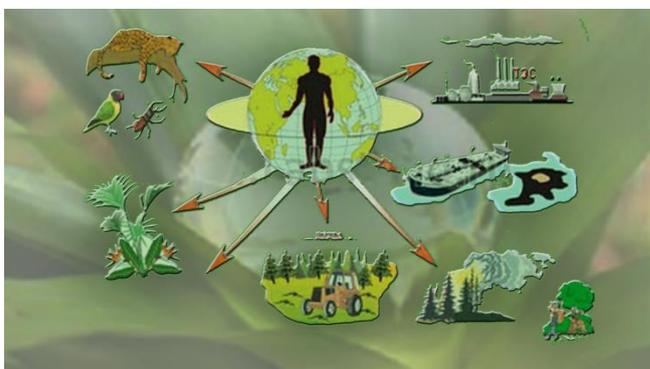
Геоэколог работает в области охраны природы и окружающей среды, восстановления и управления отходами, сельского и лесного хозяйства и государственного планирования.

Профессия геоэколога в настоящее время становится все более актуальной в связи с растущим вниманием к проблемам окружающей среды. Геоэколог занимается изучением воздействия человеческой деятельности на окружающую среду и разработкой мер по ее защите.

Основными обязанностями геоэколога являются: проведение экологических исследований, оценка воздействия на окружающую среду различных видов деятельности, разработка программ по защите окружающей среды, консультирование предприятий по экологическим вопросам, контроль за соблюдением экологических требований.

Геоэкологи работают на промышленных предприятиях, в аудиторских компаниях и государственных природоохранных органах, занимающихся экологическим контролем промышленных объектов, георазведывательных организациях и буровых компаниях, в научно-исследовательских институтах, химических и физических исследовательских лабораториях.

Для работы геоэкологом необходимы знания в области экологии, геологии, химии, биологии, а также умение работать с лабораторным оборудованием и программным обеспечением. [8]



Задание 1

В каком значении используется термин «рациональность» в первом предложении текста:

- 1) разумность, осмысленность;
- 2) нецелесообразность, бессмысленность;
- 3) бесполезность, нежелательность.

Задание 2

Негативное влияние на состояние окружающей среды оказывает:

- 1) посадка деревьев;
- 2) сброс в реку неочищенной воды;
- 3) уборка мусора на берегу реки;
- 4) разлив нефти в море;
- 5) установка на предприятии очистных сооружений.

Задание 3

Брошенная на землю картонная коробка разлагается около 1 года.

Брошенный кусок деревянной доски разлагается на два года дольше.

Железная консервная банка разлагается на семь лет дольше, чем кусок доски. Сколько лет потребуется для того, чтобы разложилась железная консервная банка?

Задание 4

Рассмотрите фотографию и ответьте на вопросы.



Во многих городах России можно увидеть контейнеры для раздельного сбора мусора. Как вы относитесь к сортировке отходов? Почему она необходима?

Задание 5

Учащиеся 5 и 6 классов приняли участие в сборе макулатуры, чтобы заработанные средства направить в приют на покупку корма для домашних животных. Пятиклассники собрали и сдали 600 килограммов макулатуры, а шестиклассники – 1100 килограммов. Используя данные таблицы, сосчитайте, сколько заработали денежных средств учащиеся каждого класса. Каков их общий доход?

До 1000 кг	От 1000 кг
Цена за 1 кг – 9 рублей	Цена за 1 кг 10 рублей

Задание 6

В Забайкальском национальном парке геоэкологи сделали фотографию. Придумайте и предложите не менее трёх различных названий для неё, которые могли бы стать заголовками для статьи в научно-популярном журнале.



Название 1 _____

Название 2 _____

Название 3 _____

Характеристика заданий

<i>№ задания</i>	<i>Вид функциональной грамотности</i>	<i>Компетентностная область оценки</i>	<i>Уровень задания</i>	<i>Вариант ответа</i>
1	Читательская грамотность	Интегрировать и интерпретировать информацию	Базовый	1
2	Естественно - научная грамотность	Научное объяснение явлений	Низкий	2,4
3	Математическая грамотность	Применять математические процедуры.	Низкий	1+2= 3 года разлагается кусок деревянной доски. 3+7= 10 лет разлагается железная консервная банка.
4	Глобальные компетенции	Осознание и понимание проблем	Средний	Я положительно отношусь к отдельному сбору мусора. Сортировка мусора позволяет улучшить экологическую ситуацию за счёт того, что часть мусора отправляется на

				вторичную переработку и отходы могут получить вторую жизнь.
5	Финансовая грамотность	Анализ информации в финансовом контексте.	Средний	$600 \cdot 9 = 5400$ заработали учащиеся 5 класса. $1100 \cdot 10 = 11000$ заработали учащиеся 6 класса. $5400 + 11000 = 16400$ рублей общий доход
6	Креативное мышление	Выдвижение разнообразных идей	Высокий	Пример: 1) Байкальская нерпа – эндемик Байкала. 2) Лежбища байкальских тюленей. 3) Главный обитатель озера Байкал.

Заключение

Представленные в работе дидактические материалы для обучающихся по теме «Формирование функциональной грамотности обучающихся на основе единого текста профориентационной направленности на уроках географии в 5 - 6 классах» были апробированы в 2023-2024 и 2024-2025 учебных годах. Применение заданий по формированию функциональной грамотности обучающихся 5 – 6 классов на уроках географии на основе единого текста профориентационной направленности позволило достичь следующих результатов:

1. Ознакомление учащихся 5-6 классов с характеристикой географических профессий, включенных в содержание федеральной рабочей программы по географии с целью профессионального самоопределения школьников.
2. Развитие функциональной грамотности обучающихся 5-6 классов на основе единого текста профориентационной направленности.

В таблице 1 показан перечень географических профессий, с которыми познакомились обучающиеся 5 и 6 классов и виды функциональной грамотности, формируемые на основе единого текста профориентационной направленности.

Таблица 1.

Географические профессии	Виды функциональной грамотности
Топограф, картограф, сейсмолог, вулканолог, океанолог, гидролог, гляциолог, метеоролог, климатолог, биогеограф, геоэколог.	Читательская, естественнонаучная, математическая, финансовая, глобальные компетенции, креативное мышление.

Таким образом, использование на уроках географии в 5 и 6 классах представленных в работе текстов профориентационной направленности и заданий позволило познакомить учащихся с географическими профессиями и способствовало развитию функциональной грамотности обучающихся.

Считаю, что работа по формированию функциональной грамотности обучающихся на уроках географии должна быть постоянной. В 5 классе для того, чтобы адаптация учащихся при переходе со ступени начального общего образования на ступень основного общего образования прошла успешно, необходимо применять способы и формы формирования функциональной грамотности обучающихся начальной школы, постепенно включая новые. Учитывая, что функциональная грамотность включает общеучебные умения, над ее развитием должны работать все педагоги, работающие в 5 и 6 классах.

Представленные в работе дидактические материалы по теме «Формирование функциональной грамотности обучающихся на основе единого текста профориентационной направленности на уроках географии в 5 - 6 классах» были представлены профессиональному сообществу. Формы распространения опыта работы представлены в таблице 2.

Таблица 2.

№п/п	Формы распространения опыта работы
1	Выступление на школьном методическом объединении учителей-предметников
2	Выступление на муниципальном методическом объединении учителей географии
3	Выступление на региональном сетевом методическом объединении учителей географии

Представленный коллегам опыт работы по формированию функциональной грамотности обучающихся на основе единого текста профориентационной направленности получил одобрительный отзыв.

Разработанные дидактические материалы по теме «Формирование функциональной грамотности обучающихся на основе единого текста профориентационной направленности на уроках географии в 5 - 6 классах» могут быть использованы учителями географии для ознакомления с географическими профессиями и формирования функциональной

грамотности обучающихся на уроках географии в 5 и 6 классах, а так же в процессе реализации программ внеурочной деятельности и дополнительных образовательных программ, направленных на развитие функциональной грамотности школьников.

Список использованных источников и литературы

1. Вузопедия//Профессия сейсмолог в России
<https://vuzopedia.ru/professii/1713>
2. Выбери свой путь//Профессии//Топограф
<https://careerpath.pro/ru/professions/surveyor/>
3. Заочник. ру//Картограф: описание, плюсы и минусы профессии, зарплата, где учиться
<https://zaochnik.ru/blog/kartograf-opisanie-pljusy-i-minusy-professii-zarplata-gde-uchitsja/>
4. Официальный интернет-портал правовой информации //Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования"
<http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202107050027>
5. Образовательная социальная сеть nsportal.ru//Исследовательская работа «В мире географических профессий: вулканолог»
<https://nsportal.ru/ap/library/nauchno-tekhnicheskoe-tvorchestvo/2021/09/22/v-mire-geograficheskikh-professiy-vulkanolog>
6. Кеду//Профгид//Чем занимается климатолог, суть его работы, обязанности, обучение
<https://kedu.ru/press-center/profgid/klimatolog/?ysclid=m664wmb1t9466677479>
7. Навигатор школьника//Профессии//Биогеограф
https://akvobr.ru/new/edu/profession/biogeograf_501
8. Навигатор школьника//Профессии//Геоэколог
https://akvobr.ru/new/edu/profession/geoekolog_1272
9. НИИДПО//Статьи//Топограф
<https://niidpo.ru/blog/topograf>
10. Поступи онлайн//Профессии//Профессия картограф
<https://postupi.online/professiya/kartograf/>
11. Поступи онлайн//Профессии//Профессия топограф

<https://postupi.online/professiya/topograf/?ysclid=m5hury0ggi36843100>

12. Поступи онлайн//Профессии//Профессия метеоролог

<https://postupi.online/professiya/meteorolog/?ysclid=ls31bmir4m761826423>

13. Поступи онлайн//Профессии//Профессия климатолог

<https://postupi.online/professiya/klimatolog/?ysclid=m664j38ov290419375>

14. Поступи онлайн//Профессии//Профессия океанолог

<https://postupi.online/professiya/oceanolog/>

15. Профгид//Профессии//Наука//Профессия гляциолог

<https://www.profguide.io/professions/glaciologist.html>

16. Профгид//Профессии//Наука//Профессия вулканолог

<https://www.profguide.io/professions/vulkanolog.html>

17. Профориентатор//Профессия океанология

<https://proforientator.ru/publications/articles/professiya-oceanolog.html>

18. Профориентатор//Профессия гидролог

<https://proforientator.ru/publications/articles/professiya-gidrolog.html/>

19. Твой выбор//Профессия метеоролог

<https://project.orenlib.ru/news/edustage/meteorolog.html?ysclid=ls31mez7kk572426046>

20. РБК Тренды//Профессия гляциолога: кто и зачем изучает лед

<https://trends.rbc.ru/trends/education/63a1c5d69a7947a794fb0ddb?from=copy>

21. Учеба.ру//Сухим из воды: кто такие гидрологи

<https://www.ucheba.ru/article/4736>

22. Чем занимается биогеограф

<https://telegra.ph/СЧем-Zанимаetsya-Biogeograf-Puteshestvie-v-Mir-Rasprostraneniya-ZHizni-na-Zemle-12-06>

23. Яндекс картинки

