

**Министерство просвещения Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
дополнительного профессионального образования  
«Академия реализации государственной политики  
и профессионального развития работников образования  
Министерства просвещения Российской Федерации»**

**ПРЕПОДАВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ГЕОГРАФИЯ»  
В 5-6 КЛАССАХ В УСЛОВИЯХ ОБНОВЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ  
ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Методические материалы для педагогов,  
внедряющих обновлённый ФГОС ООО

Москва  
2023

***Авторский коллектив:***

**Н.Е. Смирнова** – ведущий эксперт Федерального методического центра  
ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России»

**И.Л. Солодова** – эксперт Федерального методического центра  
ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России»

**Л.А. Царева** – кандидат педагогических наук,  
ведущий эксперт Федерального методического центра  
ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России»

В методических материалах представлен сравнительный анализ содержания и целей изучения географии на уровне основного общего образования в соответствии с ФГОС ООО 2010 (с изменениями 2014-2015, 2020 гг.) и 2021 года, отмечена особенность преподавания географии в 5-9 классах с учётом реализации системно-деятельностного и практико-ориентированного подходов в обучении, построения межпредметных связей и формирования компетенций функциональной грамотности. Цель методических материалов состоит в том, чтобы помочь учителям-предметникам выстроить процесс изучения географии в 5, 6 классах в контексте требований к результатам освоения федеральной образовательной программы основного общего образования (ФОП ООО) 2022 г.

В методических материалах приводятся примеры проектирования отдельных уроков/фрагментов уроков по новым темам ФРП ООО «География»; дано описание форм, методов и приёмов организации учебно-познавательной, учебно-практической и учебно-исследовательской деятельности обучающихся. К каждому представленному уроку/фрагменту урока подготовлены методические комментарии.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Введение</b>	<b>6</b>
<b>1. Реализация требований ФГОС ООО в Федеральной рабочей программе основного общего образования по учебному предмету «География» в 5 и 6 классах (базовый уровень)</b>	<b>8</b>
1.1. Цели и задачи изучения учебного предмета «География» в контексте ФГОС (2021 г.)	<b>8</b>
1.2. Особенности ФРП ООО «География» в 5 и 6 классах (базовый уровень)	<b>12</b>
1.3. Планируемые результаты освоения учебного предмета «География»	<b>26</b>
1.4. Тематическое планирование курса «География» (5 и 6 классы)	<b>30</b>
1.5. Методические особенности организации учебной деятельности обучающихся в условиях реализации ФГОС ООО (2021 г.) и ФОП ООО (2022 г.)	<b>59</b>
1.5.1. Формирование межпредметных понятий и построение межпредметных связей	<b>59</b>
1.5.2. Работа с источниками географической информации	<b>62</b>
1.5.3. Формирование исследовательских умений обучающихся	<b>66</b>
1.5.4. Организация работы по выполнению домашнего задания	<b>67</b>
1.5.5. Формирование функциональной грамотности средствами учебного предмета «География»	<b>70</b>

**5 класс**

- |           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>2.</b> | <b>Методические подходы к достижению планируемых результатов освоения основной образовательной программы учебного предмета «География»</b> | <b>75</b> |
| 2.1.      | Методические рекомендации по организации и проведению практических работ «Фенологические наблюдения в природе» (межпредметный проект)      | 75        |
| 2.2.      | Пример организации учебной деятельности обучающихся по формированию межпредметного понятия   | 105       |
| 2.3.      | Примеры организации учебной деятельности обучающихся по работе с источниками географической информации                                     | 113       |
| 2.4.      | Примеры организации учебной деятельности исследовательского характера  | 134       |
| 2.5.      | Организация практико-ориентированной учебной деятельности обучающихся  | 136       |

**6 класс**

- |           |  |            |
|-----------|--|------------|
| <b>3.</b> | <b>Методические подходы к достижению планируемых результатов освоения основной образовательной программы учебного предмета «География»</b> | <b>138</b> |
| 3.1.      | Формирование межпредметных понятий в учебной деятельности обучающихся  | 138        |
| 3.2.      | Организация работы с источниками географической информации   | 142        |
| 3.3.      | Формирование исследовательских умений при организации учебной деятельности обучающихся   | 149        |
| 3.4.      | Краткая характеристика программных практических работ  | 152        |
| 3.5.      | Комплексное домашнее задание   | 161        |

<b>4. Использование хрестоматийного материала в учебной деятельности обучающихся</b>	<b>167</b>
<b>Заключение</b>	<b>185</b>
<b>Приложение</b>	<b>186</b>
<b>Список использованных источников</b>	<b>187</b>

## ВВЕДЕНИЕ

География — это важный учебный предмет, направленный на формирование системы комплексных знаний о Земле как планете людей, закономерностях развития природы и хозяйства, размещения населения.

В системе общего образования учебный предмет «География» является обязательным учебным предметом (предметная область «Общественно-научные предметы»).

Особая роль принадлежит начальному курсу географии в 5 – 6 классах. Цель курса — научить обучающихся наблюдать за природой родного края, понимать законы природы и объяснять причины явлений и процессов.

Изучение учебного предмета «География» осуществляется на основе Федеральной рабочей программы основного общего образования (далее – ФРП ООО) [8], составленной на основе требований обновлённого Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (далее – ФГОС ООО) [1], Федеральной образовательной программы основного общего образования (далее – ФОП ООО) [5], с учётом Федеральной программы воспитания и подлежит непосредственному применению при реализации обязательной части ФОП ООО.

В ФРП ООО закреплено содержание, объём и порядок изучения учебных тем, в соответствии с которыми осуществляется учебная деятельность в конкретном классе. Такой подход обеспечивает сохранение единого образовательного пространства на территории Российской Федерации. Содержание ФРП ООО направлено на формирование у обучающихся функциональной грамотности с опорой на принципы системно-деятельностного подхода.

Методическое пособие разработано в помощь учителю географии для организации образовательной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС ООО (2021 г.), ФОП ООО и Федеральной программы воспитания (2022 г.).

В данном пособии:

- проведён сравнительный анализ элементов содержания примерной основной образовательной программы основного общего образования (далее – ПООП ООО) [5], разработанной в соответствии с ФГОС ООО (2010 г.) с учётом всех дополнений и ФРП ООО, разработанной в соответствии с ФГОС ООО (2021 г);
- рассмотрены методические подходы к изучению новых содержательных вопросов, включённых в ФРП ООО по географии;
- сформулированы рекомендации по реализации системно-деятельностного подхода в организации учебной деятельности на уроках учебного предмета «География», предложены приёмы реализации деятельностного и практико-ориентированного подходов и формирования функциональной грамотности на предметном содержании;
- предложены методические рекомендации по проектированию уроков курса по новым содержательным или деятельностным аспектам ФРП ООО «География».

# **1. РЕАЛИЗАЦИЯ ТРЕБОВАНИЙ ФГОС ООО В ФЕДЕРАЛЬНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ГЕОГРАФИЯ» В 5 И 6 КЛАССАХ (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)**

## **1.1. Цели и задачи изучения учебного предмета «География» в контексте ФГОС ООО (2021 г.)**

На основе ФОП ООО разработана ФРП ООО «География», в которой учтены «Требования к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования», представленные во ФГОС ООО (2021 г.), основных положениях «Концепции развития географического образования в Российской Федерации» [1], принятой на Всероссийском съезде учителей географии и утверждённой Решением Коллегии Министерства просвещения Российской Федерации от 24.12.2018 г.

В ФГОС ООО 2021 г. представлены требования к личностным, метапредметным и предметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования. На основе этих требований в ФРП ООО «География» определены планируемые личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «География» на уровне основного общего образования.

Важным аспектом преподавания географии является создание условий для формирования функциональной грамотности. Обучающиеся должны не только усвоить теоретические знания, но и получить опыт реализации умений для применения знаний в жизненных ситуациях.

Минпросвещения России утвердило ФРП ООО [8], на обучение по которой школы перейдут с 1 сентября 2023 года. В ФОП ООО представлен единый стандарт преподавания по нескольким предметам, в том числе и по учебному предмету «География», а также федеральный учебный план, федеральный календарный учебный график, федеральная рабочая программа воспитания, федеральный календарный план воспитательной работы.

ФРП ООО по учебному предмету «География» включает разделы:

- пояснительная записка;
- содержание (по годам обучения);
- планируемые результаты — *личностные, метапредметные, предметные*

по годам обучения;

- тематическое планирование по годам обучения.

Учебным планом на изучение географии на уровне основного общего образования отводится 272 часа:

- по одному часу в неделю в 5 и 6 классах;
- по 2 часа в 7, 8 и 9 классах.

Для каждого класса предусмотрено резервное учебное время, которое может быть использовано участниками образовательной деятельности в целях формирования вариативной составляющей содержания конкретной рабочей программы. При этом обязательная (инвариантная) часть содержания предмета, установленная примерной рабочей программой, должна быть сохранена полностью.

В ФРП ООО «География» прослеживается преемственность содержания школьного курса географии на всех уровнях образования: «Окружающий мир» (НОО); разделы «География Земли» и «География России» (ООО); курс «Экономическая и социальная география мира» (СОО).

В таблице 1 представлены формулировки целей изучения географии на уровне основного общего образования в соответствии с образовательными стандартами 2010 г. (с изменениями в 2014-2015, 2020 гг.) и 2021 г.

Таблица 1 – Цели изучения географии в 5-9 классах

ФГОС ООО, 2010 г. (с изменениями 2014, 2015, 2020 гг.) [3]	ФРП ООО «География» (базовый уровень), 2022 г. [8]
<b>Цели:</b>	
1) <i>формирование представлений о географии, её роли в освоении планеты человеком, о географических знаниях как компоненте научной картины мира<sup>1</sup>, их необходимости для решения современных</i>	1) <i>формирование географических знаний и умений, необходимых для продолжения образования по направлениям подготовки (специальностям), требующим наличия серьёзной базы географических знаний</i>

<sup>1</sup> Курсивом выделены сопоставляемые элементы целей.

ФГОС ООО, 2010 г. (с изменениями 2014, 2015, 2020 гг.) [3]	ФРП ООО «География» (базовый уровень), 2022 г. [8]
практических задач человечества и своей страны, в том числе задачи охраны окружающей среды и рационального природопользования	
2) формирование представлений об особенностях деятельности людей, ведущей к возникновению и развитию или решению экологических проблем на различных территориях и акваториях, умений и навыков безопасного и экологически целесообразного поведения в окружающей среде	
3) <i>формирование представлений и основополагающих теоретических знаний о целостности и неоднородности Земли как планеты людей в пространстве и во времени, основных этапах её географического освоения, особенностях природы, жизни, культуры и хозяйственной деятельности людей, экологических проблемах на разных материках и в отдельных странах</i>	
4) <i>формирование первичных компетенций использования территориального подхода как основы географического мышления для осознания своего места в целостном, многообразном и быстро изменяющемся мире и адекватной ориентации в нём</i>	2) <i>развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе наблюдений за состоянием окружающей среды, решения географических задач, проблем повседневной жизни с использованием географических знаний, самостоятельного приобретения новых знаний</i>
5) <i>формирование умений и навыков использования разнообразных географических знаний в повседневной жизни для объяснения и оценки явлений и процессов, самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды, адаптации к условиям территории проживания, соблюдения мер безопасности в случае природных стихийных бедствий и техногенных катастроф</i>	3) <i>формирование комплекса практико-ориентированных географических знаний и умений, необходимых для развития навыков их использования при решении проблем различной сложности в повседневной жизни на основе краеведческого материала, осмысления сущности происходящих в жизни процессов и явлений в современном поликультурном, полиэтничном и многоконфессиональном мире</i>
6) <i>овладение элементарными практическими умениями использования приборов и инструментов для определения количественных и качественных характеристик компонентов географической</i>	

ФГОС ООО, 2010 г. (с изменениями 2014, 2015, 2020 гг.) [3]	ФРП ООО «География» (базовый уровень), 2022 г. [8]
<i>среды, в том числе её экологических параметров</i>	
7) <i>овладение основными навыками нахождения, использования и презентации географической информации</i>	4) <i>формирование способности поиска и применения различных источников географической информации, в том числе ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»,</i>
8) <i>овладение основами картографической грамотности и использования географической карты как одного из языков международного общения</i>	для описания, характеристики, объяснения и оценки разнообразных географических явлений и процессов, жизненных ситуаций
	5) <i>воспитание экологической культуры, соответствующей современному уровню геоэкологического мышления на основе освоения знаний о взаимосвязях в природных комплексах, об основных географических особенностях природы, населения и хозяйства России и мира, своей местности, о способах сохранения окружающей среды и рационального использования природных ресурсов</i>
	б) <i>воспитание чувства патриотизма, любви к своей стране, малой родине, взаимопонимания с другими народами на основе формирования целостного географического образа России, ценностных ориентаций личности</i>

Как видно из таблицы 1, целевые ориентиры в примерной рабочей программе 2021 г. поменяли свою направленность от знаниевой парадигмы к деятельностной. Значительно расширен спектр целей, связанных с применением географических знаний для решения практико-ориентированных задач повседневной жизни. Важной особенностью обновлённых целевых ориентиров в обучении географии является воспитательная составляющая, ориентирование на развитие чувства патриотизма и бережного отношения к объектам своей страны.

ФРП ООО «География» обеспечивает возможность поэтапного достижения обучающимися метапредметных результатов в тесной взаимосвязи с достижением ими предметных результатов к моменту завершения освоения программы основного

общего образования.

Одной из ключевых задач является формирование умения использовать универсальные учебные действия (УУД) как ключевой компонент метапредметных результатов. Она реализуется по трём группам УУД: универсальные учебные познавательные действия, универсальные учебные коммуникативные действия и универсальные учебные регулятивные действия, которые формируются поэтапно в тесной взаимосвязи с достижением обучающимися предметных результатов к моменту завершения освоения программы основного общего образования.

Одним из направлений формирования УУД на уровне основного общего образования является включение обучающихся в учебно-исследовательскую и проектную деятельность, которая призвана обеспечивать формирование у них опыта применения УУД в жизненных ситуациях, навыков учебного сотрудничества и социального взаимодействия со сверстниками и взрослыми.

Особенность проектной деятельности заключается в том, что она нацелена на получение конкретного результата с учётом заранее заданных требований и запланированных ресурсов. Проектная деятельность имеет прикладной характер и ориентирована на поиск, нахождение обучающимися практического средства для решения жизненной, социально-значимой или познавательной проблемы.

На основе ФРП ООО «География» учитель разрабатывает свою рабочую программу с использованием федерального «Конструктора рабочих программ» (<https://edsoo.ru/constructor>) на портале Единое содержание общего образования (<https://edsoo.ru/>). Это гарантирует соблюдение требований ФГОС ООО 2021 г. к содержанию и структуре рабочей программы.

## **1.2. Особенности ФРП ООО «География» в 5 и 6 классах (базовый уровень)**

ФРП ООО по географии в сравнении с ранее действующей ПООП ООО [3] имеет ряд особенностей, которые необходимо учитывать при планировании и организации образовательной деятельности.

Методологической основой ФГОС ООО 2021 г. является системно-деятельностный подход, предполагающий ориентацию на результаты обучения, на развитие активной учебно-познавательной деятельности обучающегося на основе освоения универсальных учебных действий, познания и освоения мира личности, формирование его готовности к саморазвитию и непрерывному образованию.

Деятельностная парадигма предполагает овладение обучающимися такими умениями, как:

- поиск и применение различных источников географической информации, в том числе ресурсов сети Интернет, для описания, характеристики, объяснения и оценки разнообразных географических явлений и процессов, жизненных ситуаций; выбор, анализ и интерпретация географической информации различных видов и форм представления; формулирование аргументов/доказательств, подтверждающих или опровергающих одну и ту же идею;
- выбор оптимальной формы представления географической информации;
- оценка надёжности географической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным лично;
- установление причинно-следственных связей при изучении географических объектов, процессов и явлений;
- формулирование выводов с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- формулирование гипотезы о взаимосвязях географических объектов, процессов и явлений;
- проведение несложных географических исследований или наблюдений, в том числе на краеведческом материале по плану с целью выявления особенностей изучаемых географических объектов, причинно-следственных связей и зависимостей между географическими объектами, процессами и явлениями.

Следовательно, ФРП ООО направлена на формирование комплекса практико-ориентированных географических знаний и умений, необходимых для развития навыков их использования при решении проблем различной сложности в повседневной жизни.

В таблице 2 приведено сопоставление содержания учебного предмета «География» в соответствии с ПООП ООО 2015 г. и ФРП ООО 2022 г. Цветом выделены содержательные элементы, которых не было в ПООП ООО 2015 г.

Таблица 2 – Сравнение содержания ФРП ООО 2022 г и ПООП ООО 2015 г. по учебному предмету «География» (5 и 6 классы)

<p align="center"><b>ПООП ООО 2015 г.</b> одобрены федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол от 08.04.2015 г. № 1/15) [3]</p>	<p align="center"><b>ФРП ООО 2022 г.</b> утверждена Приказом Минпросвещения России от 16.11.2022 № 993 [8]</p>
<b>5 класс</b>	
РАЗВИТИЕ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ О ЗЕМЛЕ	РАЗДЕЛ 1. ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ЗЕМЛИ (9 ч.)
<p>Введение. Что изучает география</p>	<p><b>Введение (2 ч).</b> Что изучает география? Географические объекты, процессы и явления<sup>2</sup>. Как география изучает объекты, процессы и явления.</p> <p align="center">Древо географических наук.</p> <p align="center">Географические методы изучения объектов и явлений.</p> <p align="center"><i><b>Практическая работа</b></i></p> <p align="center">1. Организация фенологических наблюдений в природе: планирование, участие в групповой работе, форма систематизации данных</p>
<p>Представления о мире в древности (<i>Древний Китай, Древний Египет, Древняя Греция, Древний Рим</i>)<sup>3</sup>. Появление первых географических карт.</p> <p>География в эпоху Средневековья: <i>путешествия и открытия викингов, древних арабов, русских землепроходцев. Путешествия Марко Поло и Афанасия Никитина.</i></p> <p>Эпоха Великих географических открытий (<i>открытие Нового света, морского пути в Индию, кругосветные путешествия</i>). Значение Великих географических открытий.</p>	<p align="center"><b>Тема 1. История географических открытий (7 ч)</b></p> <p>Представления о мире в древности (<i>Древний Китай, Древний Египет, Древняя Греция, Древний Рим</i>). <i>Путешествие Пифея. Плавание финикийцев вокруг Африки. Экспедиции Т. Хейердала как модель путешествий в древности.</i> Появление географических карт.</p> <p>География в эпоху Средневековья: <i>путешествия и открытия викингов, древних арабов, русских землепроходцев. Путешествия М. Поло и А. Никитина.</i></p>

<sup>2</sup> Цветом выделен материал, который не был отражён в ПООП ООО (2015 г.).

<sup>3</sup> Курсивом в содержании ПООП ООО (2015 г.) выделен материал, который не являлся обязательным при изучении и не входил в содержание промежуточной или итоговой аттестации по предмету.

<p align="center"><b>ПООП ООО 2015 г.</b>  <b>одобренны федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол от 08.04.2015 г. № 1/15) [3]</b></p>	<p align="center"><b>ФРП ООО 2022 г.</b>  <b>утверждена Приказом Минпросвещения России от 16.11.2022 № 993 [8]</b></p>
<p>Географические открытия XVII–XIX вв. (<i>исследования и открытия на территории Евразии (в том числе на территории России), Австралии и Океании, Антарктиды</i>).</p> <p>Первое русское кругосветное путешествие (<i>И.Ф. Крузенитерн и Ю.Ф. Лисянский</i>).</p> <p>Географические исследования в XX веке (<i>открытие Южного и Северного полюсов, океанов, покорение высочайших вершин и глубочайших впадин, исследования верхних слоёв атмосферы, открытия и разработки в области Российского Севера</i>). Значение освоения космоса для географической науки. Географические знания в современном мире. Современные географические методы исследования Земли.</p> <p align="center"><b>Примерные практические работы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Работа с картой «Имена на карте».</li> <li>2. Описание и нанесение на контурную карту географических объектов изученных маршрутов путешественников</li> </ol>	<p>Эпоха Великих географических открытий. Три пути в Индию. Открытие Нового света — экспедиция Х. Колумба. Первое кругосветное плавание — экспедиция Ф. Магеллана. Значение Великих географических открытий. Карта мира после эпохи Великих географических открытий.</p> <p>Географические открытия XVII-XIX вв. Поиски Южной Земли — открытие Австралии. Русские путешественники и мореплаватели на северо-востоке Азии. Первая русская кругосветная экспедиция (Русская экспедиция Ф. Ф. Беллинсгаузена, М. П. Лазарева — открытие Антарктиды.)</p> <p>Географические исследования в XX в. Исследование полярных областей Земли. Изучение Мирового океана.</p> <p>Географические открытия Новейшего времени.</p> <p align="center"><b>Практические работы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Обозначение на контурной карте географических объектов, открытых в разные периоды.</li> <li>3. Сравнение карт Эратосфена, Птолемея и современных карт по предложенным учителем вопросам</li> </ol>
<p align="center"><b>ИЗОБРАЖЕНИЕ ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ</b></p>	<p align="center"><b>РАЗДЕЛ 2. ИЗОБРАЖЕНИЯ ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ (10 ч)</b></p>
<p>Виды изображения земной поверхности: план местности, глобус, географическая карта, аэрофото- и аэрокосмические снимки. Масштаб. Стороны горизонта. Азимут. Ориентирование на местности: определение сторон горизонта по компасу и местным признакам, определение азимута. Особенности ориентирования в мегалополисе и в природе. План местности. Условные знаки. Как составить план местности. Составление</p>	<p><b>Тема 1. Планы местности (5 ч)</b></p> <p>Виды изображения земной поверхности. Планы местности. Условные знаки. Масштаб. Виды масштаба. Способы определения расстояний на местности. Глазомерная, полярная и маршрутная съёмка местности. Изображение на планах местности неровностей земной поверхности. Абсолютная и относительная высоты. Профессия топограф. Ориентирование по плану местности: стороны горизонта.</p>

<p style="text-align: center;"><b>ПООП ООО 2015 г.</b>  <b>одобрены федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол от 08.04.2015 г. № 1/15) [3]</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>ФРП ООО 2022 г.</b>  <b>утверждена Приказом Минпросвещения России от 16.11.2022 № 993 [8]</b></p>
<p><i>простейшего плана местности/учебного кабинета/комнаты.</i></p> <p>Географическая карта — особый источник информации. <i>Содержание и значение карт. Топографические карты.</i> Масштаб и условные знаки на карте. Градусная сеть: параллели и меридианы. Географические координаты: географическая широта. Географические координаты: географическая долгота. Определение географических координат различных объектов, направлений, расстояний, абсолютных высот по карте.</p>	<p>Азимут. Разнообразие планов (план города, туристические планы, военные, исторические и транспортные планы, планы местности в мобильных приложениях) и области их применения.</p> <p style="text-align: center;"><b>Практические работы</b></p> <p>4. Определение направлений и расстояний по плану местности.</p> <p>5. Составление описания маршрута по плану местности.</p> <p style="text-align: center;"><b>Тема 2. Географические карты (5 ч)</b></p> <p>Различия глобуса и географических карт. Способы перехода от сферической поверхности глобуса к плоскости географической карты. Градусная сеть на глобусе и картах. Параллели и меридианы. Экватор и нулевой меридиан. Географические координаты. Географическая широта и географическая долгота, их определение на глобусе и картах. Определение расстояний по глобусу.</p> <p>Искажения на карте. Линии градусной сети на картах. Определение расстояний с помощью масштаба и градусной сети. Разнообразие географических карт и их классификации. Способы изображения на мелкомасштабных географических картах. Изображение на физических картах высот и глубин. Географический атлас. Использование карт в жизни и хозяйственной деятельности людей. Сходство и различие плана местности и географической карты. Профессия картограф.</p> <p>Система космической навигации.          Геоинформационные системы.</p> <p style="text-align: center;"><b>Практические работы</b></p>

<p align="center"><b>ПООП ООО 2015 г.</b>  <b>одобрены федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол от 08.04.2015 г. № 1/15) [3]</b></p>	<p align="center"><b>ФРП ООО 2022 г.</b>  <b>утверждена Приказом Минпросвещения России от 16.11.2022 № 993 [8]</b></p>
<p><b>Примерные практические работы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Определение координат географических объектов по карте.</i></li> <li>2. <i>Определение положения объектов относительно друг друга.</i></li> <li>3. <i>Определение направлений и расстояний по глобусу и карте.</i></li> <li>4. <i>Определение высот и глубин географических объектов с использованием шкалы высот и глубин.</i></li> <li>5. <i>Определение азимута.</i></li> <li>6. <i>Ориентирование на местности.</i></li> <li>7. <i>Составление плана местности</i></li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. <i>Определение направлений и расстояний по карте полушарий.</i></li> <li>7. <i>Определение географических координат объектов и определение объектов по их географическим координатам</i></li> </ol>
<p align="center"><b>ЗЕМЛЯ ВО ВСЕЛЕННОЙ. ДВИЖЕНИЯ ЗЕМЛИ И ИХ СЛЕДСТВИЯ</b></p>	<p align="center"><b>РАЗДЕЛ 3. ЗЕМЛЯ — ПЛАНЕТА СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ (4 ч)</b></p>
<p>Земля – часть Солнечной системы. Земля и Луна. <i>Влияние космоса на нашу планету и жизнь людей.</i> Форма и размеры Земли.</p> <p>Наклон земной оси к плоскости орбиты. Виды движения Земли и их географические следствия. Движение Земли вокруг Солнца. Смена времён года. Тропики и полярные круги. Пояса освещённости. <i>Календарь — как система измерения больших промежутков времени, основанная на периодичности таких явлений природы, как смена дня и ночи, смена фаз Луны, смена времен года.</i> Осевое вращение Земли. Смена дня и ночи, сутки, календарный год.</p> <p><b>Примерные практические работы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Определение зенитального положения Солнца в разные периоды года</i></li> </ol>	<p>Земля в Солнечной системе. Гипотезы возникновения Земли.</p> <p>Форма, размеры Земли, <i>их географические следствия.</i> Движения Земли.</p> <p>Земная ось и географические полюсы. Географические следствия движения Земли вокруг Солнца. Смена времён года на Земле. <i>Дни весеннего и осеннего равноденствия, летнего и зимнего солнцестояния.</i></p> <p><i>Неравномерное распределение солнечного света и тепла на поверхности Земли.</i> Пояса освещённости. Тропики и полярные круги. Вращение Земли вокруг своей оси. Смена дня и ночи на Земле.</p> <p>Влияние Космоса на Землю и жизнь людей.</p> <p><b>Практическая работа</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. <i>Выявление закономерностей изменения продолжительности дня и высоты Солнца над горизонтом в зависимости от географической широты и времени года на территории России</i></li> </ol>
<p align="center"><b>ПРИРОДА ЗЕМЛИ</b></p>	<p align="center"><b>РАЗДЕЛ 4. ОБОЛОЧКИ ЗЕМЛИ (32 ч., их них в 5 классе — 7 ч.)</b></p>

<p style="text-align: center;"><b>ПООП ООО 2015 г.</b>  <b>одобренны федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол от 08.04.2015 г. № 1/15) [3]</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>ФРП ООО 2022 г.</b>  <b>утверждена Приказом Минпросвещения России от 16.11.2022 № 993 [8]</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>Литосфера</b></p> <p>Литосфера — «каменная» оболочка Земли. Внутреннее строение Земли. Земная кора. Разнообразие горных пород и минералов на Земле. <i>Полезные ископаемые и их значение в жизни современного общества. Движения земной коры и их проявления на земной поверхности: землетрясения, вулканы, гейзеры.</i></p> <p>Рельеф Земли. Способы изображения рельефа на планах и картах. Основные формы рельефа — горы и равнины. Равнины. Образование и изменение равнин с течением времени. Классификация равнин по абсолютной высоте. Определение относительной и абсолютной высоты равнин. Разнообразие гор по возрасту и строению. Классификация гор по абсолютной высоте. Определение относительной и абсолютной высоты гор.</p> <p>Рельеф дна океанов. <i>Рифтовые области, срединные океанические хребты, шельф, материковый склон. Методы изучения глубин Мирового океана. Исследователи подводных глубин и их открытия.</i></p>	<p style="text-align: center;"><b>Тема 1. Литосфера — каменная оболочка Земли (7 ч)</b></p> <p>Литосфера — твёрдая оболочка Земли. Методы изучения земных глубин. Внутреннее строение Земли: ядро, мантия, земная кора. Строение земной коры: материковая и океаническая кора. Вещества земной коры: минералы и горные породы. Образование горных пород. Магматические, осадочные и метаморфические горные породы. Проявления внутренних и внешних процессов образования рельефа. <b>Движение литосферных плит.</b> Образование вулканов и причины землетрясений. <b>Шкалы измерения силы и интенсивности землетрясений. Изучение вулканов и землетрясений. Профессии сейсмолог и вулканолог. Разрушение и изменение горных пород и минералов под действием внешних и внутренних процессов. Виды выветривания. Формирование рельефа земной поверхности как результат действия внутренних и внешних сил.</b></p> <p><b>Рельеф земной поверхности и методы его изучения.</b> Формы рельефа суши: горы и равнины. Различие гор по высоте, высочайшие горные системы мира. Разнообразие равнин по высоте. Формы равнинного рельефа, крупнейшие по площади равнины мира. <b>Человек и литосфера. Условия жизни человека в горах и на равнинах. Деятельность человека, преобразующая земную поверхность, и связанные с ней экологические проблемы.</b></p> <p>Рельеф дна Мирового океана. <b>Части подводных окраин материков. Срединно-океанические хребты. Острова, их типы по происхождению. Ложе Океана, его рельеф.</b></p>

<p align="center"><b>ПООП ООО 2015 г.</b> одобрены федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол от 08.04.2015 г. № 1/15) [3]</p>	<p align="center"><b>ФРП ООО 2022 г.</b> утверждена Приказом Минпросвещения России от 16.11.2022 № 993 [8]</p>
<p><b>Примерные практические работы</b> 1. Работа с коллекциями минералов, горных пород, полезных ископаемых. Работа с картографическими источниками: нанесение элементов рельефа. 2. Описание элементов рельефа. Определение и объяснение изменений элементов рельефа своей местности под воздействием хозяйственной деятельности человека</p>	<p><b>Практическая работа</b> 9. Описание горной системы или равнины по физической карте мира</p>
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ
	<p><b>Практикум «Сезонные изменения в природе своей местности» (1 ч)</b> Сезонные изменения продолжительности светового дня и высоты Солнца над горизонтом, температуры воздуха, поверхностных вод, растительного и животного мира. <b>Практическая работа</b> 9. Анализ результатов фенологических наблюдений и наблюдений за погодой</p>
<b>6 класс</b>	
ПРИРОДА ЗЕМЛИ	РАЗДЕЛ 4. ОБОЛОЧКИ ЗЕМЛИ (32 ч, их них в 6 классе — 25 ч)
<p align="center"><b>Гидросфера</b></p> <p>Строение гидросферы. Особенности <i>Мирового круговорота воды</i>. Мировой океан и его части. Свойства вод Мирового океана – температура и солёность. Движение воды в океане – волны, течения.</p>	<p align="center"><b>Тема 2. Гидросфера — водная оболочка Земли (9 ч)</b></p> <p><b>Гидросфера и методы её изучения</b> Части гидросферы. Мировой круговорот воды. Значение гидросферы. <b>Исследования вод Мирового океана. Профессия океанолог.</b> Солёность и температура океанических вод. Океанические течения. Тёплые и холодные течения. <b>Способы изображения на географических картах океанических течений, солёности и температуры вод Мирового океана на картах.</b> Мировой океан и его части. Движения вод Мирового океана: волны; течения, приливы и отливы. <b>Стихийные явления в Мировом океане.</b></p>

<p align="center"><b>ПООП ООО 2015 г.</b>  <b>одобрены федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол от 08.04.2015 г. № 1/15) [3]</b></p>	<p align="center"><b>ФРП ООО 2022 г.</b>  <b>утверждена Приказом Минпросвещения России от 16.11.2022 № 993 [8]</b></p>
<p>Воды суши. Реки на географической карте и в природе: основные части речной системы, характер, питание и режим рек. Озёра и их происхождение. Ледники. Горное и покровное оледенение, многолетняя мерзлота. Подземные воды. Межпластовые и грунтовые воды. Болота. Каналы. Водохранилища. <i>Человек и гидросфера.</i></p> <p align="center"><b>Примерные практические работы</b></p> <p>1. Работа с картографическими источниками: нанесение объектов гидрографии.</p> <p>2. Описание объектов гидрографии</p>	<p><b>Способы изучения и наблюдения за загрязнением вод Мирового океана.</b></p> <p>Воды суши. Способы изображения внутренних вод на картах. Реки: горные и равнинные. Речная система, бассейн, водораздел. Пороги и водопады. Питание и режим реки. Озёра. Происхождение озёрных котловин. Питание озёр. Озёра сточные и бессточные. <b>Профессия гидролог.</b> Природные ледники: горные и покровные. <b>Профессия гляциолог.</b> Подземные воды (грунтовые, межпластовые, артезианские), их происхождение, условия залегания и использования. Условия образования межпластовых вод. Минеральные источники. Многолетняя мерзлота. Болота, их образование. <b>Стихийные явления в гидросфере, методы наблюдения и защиты.</b> Человек и гидросфера. <b>Использование человеком энергии воды. Использование космических методов в исследовании влияния человека на гидросферу.</b></p> <p align="center"><b>Практические работы</b></p> <p>1. Сравнение двух рек (России и мира) по заданным признакам.</p> <p>2. Характеристика одного из крупнейших озёр России по плану в форме презентации.</p> <p>3. Составление перечня поверхностных водных объектов своего края и их систематизация в форме таблицы</p>
<p align="center"><b>Атмосфера</b></p> <p>Строение воздушной оболочки Земли. Температура воздуха. Нагревание воздуха. Суточный и годовой ход температур и его графическое отображение. Среднесуточная, среднемесячная, среднегодовая температура.</p>	<p align="center"><b>Тема 3. Атмосфера — воздушная оболочка Земли (11 ч)</b></p> <p>Воздушная оболочка Земли: газовый состав, строение и значение атмосферы. Температура воздуха. Суточный ход температуры воздуха и его графическое отображение. <b>Особенности суточного хода температуры воздуха в зависимости от</b></p>

<p style="text-align: center;"><b>ПООП ООО 2015 г.</b>  <b>одобренны федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол от 08.04.2015 г. № 1/15) [3]</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>ФРП ООО 2022 г.</b>  <b>утверждена Приказом Минпросвещения России от 16.11.2022 № 993 [8]</b></p>
<p>Зависимость температуры от географической широты. Тепловые пояса.</p> <p>Вода в атмосфере. Облака и атмосферные осадки. Атмосферное давление. Ветер. Постоянные и переменные ветра. <i>Графическое отображение направления ветра. Роза ветров.</i> Циркуляция атмосферы. Влажность воздуха. Понятие погоды. <i>Наблюдения и прогноз погоды. Метеостанция/метеоприборы (проведение наблюдений и измерений, фиксация результатов наблюдений, обработка результатов наблюдений).</i> Понятие климата. Погода и климат. Климатообразующие факторы. Зависимость климата от абсолютной высоты местности. Климаты Земли. <i>Влияние климата на здоровье людей.</i> Человек и атмосфера.</p> <p style="text-align: center;"><b>Примерные практические работы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ведение дневника погоды.</li> <li>2. Работа с метеоприборами (проведение наблюдений и измерений, фиксация результатов, обработка результатов наблюдений).</li> <li>3. Определение средних температур,</li> </ol>	<p>высоты Солнца над горизонтом. Среднесуточная, среднемесячная, среднегодовая температура. Зависимость нагревания земной поверхности от угла падения солнечных лучей. Годовой ход температуры воздуха. Атмосферное давление. Ветер и причины его возникновения. Роза ветров. Бризы. Муссоны.</p> <p>Вода в атмосфере. Влажность воздуха. Образование облаков. Облака и их виды. Туман. Образование и выпадение атмосферных осадков. Виды атмосферных осадков. Погода и её показатели. Причины изменения погоды. Климат и климатообразующие факторы. Зависимость климата от географической широты и высоты местности над уровнем моря. Человек и атмосфера. Взаимовлияние человека и атмосферы. Адаптация человека к климатическим условиям. Профессия метеоролог. Основные метеорологические данные и способы отображения состояния погоды на метеорологической карте. Стихийные явления в атмосфере. Современные изменения климата. Способы изучения и наблюдения за глобальным климатом. Профессия климатолог. Дистанционные методы в исследовании влияния человека на воздушную оболочку Земли.</p> <p style="text-align: center;"><b>Практические работы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Представление результатов наблюдения за погодой своей местности.</li> <li>5. Анализ графиков суточного хода температуры воздуха и относительной влажности с целью установления зависимости между данными элементами погоды</li> </ol>

<p align="center"><b>ПООП ООО 2015 г.</b>  <b>одобрены федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол от 08.04.2015 г. № 1/15) [3]</b></p>	<p align="center"><b>ФРП ООО 2022 г.</b>  <b>утверждена Приказом Минпросвещения России от 16.11.2022 № 993 [8]</b></p>
<p><i>амплитуды и построение графиков.</i></p> <p><i>4. Работа с графическими и статистическими данными, построение розы ветров, диаграмм облачности и осадков по имеющимся данным, анализ полученных данных.</i></p> <p><i>5. Решение задач на определение высоты местности по разности атмосферного давления, расчёт температуры воздуха в зависимости от высоты местности</i></p>	
<p align="center"><b>Биосфера</b></p> <p>Биосфера — живая оболочка Земли. Особенности жизни в океане. Жизнь на поверхности суши: особенности распространения растений и животных в лесных и безлесных пространствах. <i>Воздействие организмов на земные оболочки. Воздействие человека на природу. Охрана природы</i></p>	<p align="center"><b>Биосфера — оболочка жизни (5 ч)</b></p> <p>Биосфера — оболочка жизни. <b>Границы биосферы. Профессии биогеограф и геоэколог.</b> Растительный и животный мир Земли. Разнообразие животного и растительного мира. Приспособление живых организмов к среде обитания в разных природных зонах. Жизнь в Океане. <b>Изменение животного и растительного мира Океана с глубиной и географической широтой. Человек как часть биосферы. Распространение людей на Земле.</b> Исследования и экологические проблемы.</p> <p align="center"><b>Практическая работа</b></p> <p><b>6. Характеристика растительности участка местности своего края</b></p>
	<p align="center"><b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ.</b>  <b>ПРИРОДНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ (4 ч)</b></p>
<p><b>Географическая оболочка как среда жизни.</b></p> <p><u>Понятие о географической оболочке<sup>4</sup>.</u> Взаимодействие оболочек Земли. <u>Строение географической оболочки.</u> Понятие о природном комплексе. Глобальные, региональные и локальные природные комплексы. Природные комплексы своей</p>	<p align="center"><b>Природно-территориальные комплексы (4 ч)</b></p> <p>Взаимосвязь оболочек Земли. Понятие о природном комплексе. Природно-территориальный комплекс. Глобальные, региональные и локальные природные комплексы. Природные комплексы своей местности. <b>Круговороты веществ на Земле.</b></p>

<sup>4</sup> Содержание тем в ФРП ООО учебного предмета «География» (2022 г.), перенесённое в 7 класс.

<p align="center"><b>ПООП ООО 2015 г.</b>  <b>одобрены федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол от 08.04.2015 г. № 1/15) [3]</b></p>	<p align="center"><b>ФРП ООО 2022 г.</b>  <b>утверждена Приказом Минпросвещения России от 16.11.2022 № 993 [8]</b></p>
<p>местности. <u>Закономерности географической оболочки: географическая зональность и высотная поясность.</u> Природные зоны Земли.</p> <p align="center"><i><b>Примерные практические работы</b></i>  1. <i>Изучение природных комплексов своей местности</i></p>	<p>Почва, её строение и состав. Образование почвы и плодородие почв. Охрана почв. Природная среда. Охрана природы. Природные особо охраняемые территории. Всемирное наследие ЮНЕСКО.</p> <p align="center"><i><b>Практическая работа (выполняется на местности)</b></i>  7. Характеристика локального природного комплекса по плану</p>
<p align="center"><b><u>Человечество на Земле</u></b>  <u>Численность населения Земли. Расовый состав. Нации и народы планеты. Страны на карте мира</u></p>	

Как видно из проведённого сравнения, деление на разделы осталось прежним, но внесены уточнения в названия разделов (5 класс). Более детально представлены содержательные элементы каждой изучаемой темы.

Новые элементы содержания в ФРП ООО включены в тему «Введение» раздела 1 «Географическое изучение Земли» (5 класс). Это практическая работа «Организация фенологических наблюдений в природе». Тема «Заключение» включает урок - практикум «Сезонные изменения в природе своей местности».

Сделан акцент на формирование комплекса практико-ориентированных географических знаний и умений, необходимых для развития навыков их использования при решении проблем в повседневной жизни на основе краеведческого материала. Например, при изучении темы «Литосфера — каменная оболочка Земли» отмечены такие виды деятельности обучающихся, как:

- приводить примеры действия внешних процессов рельефообразования в своей местности;
- приводить примеры полезных ископаемых своей местности;

- приводить примеры изменений в литосфере в результате деятельности человека на примере своей местности;
- приводить примеры изменений в литосфере в результате деятельности человека на примере своей местности, решение которых невозможно без участия представителей географических специальностей, изучающих литосферу;
- выражать свою точку зрения о том, какое влияние оказывает рельеф своей местности на жизнь своей семьи.

В ходе проведённого сравнения содержания курса «География» в 6 классе выявлены следующие изменения:

- при изучении каждой из геосфер включен учебный материал, раскрывающий методы их изучения;
- часть учебного содержания (например, темы «Географическая оболочка Земли» и «Характеристика народов и стран мира») перенесено в 7 класс;
- содержание курса включает темы, связанные с профессиональным самоопределением обучающихся, знакомит их с миром профессий, использующих в своей деятельности географические знания. Например, в теме «Географические карты» (5 класс), теме «Биосфера – оболочка жизни» (6 класс);
- расширен спектр вопросов об использовании географических знаний при возникновении стихийных явлений. Например, при изучении климата предлагаются вопросы, связанные с адаптацией человеческого организма к различным климатическим условиям, а также изучение способов наблюдения за климатом и изучения глобальных изменений климата;
- в содержании курса усилена экологическая составляющая, касающаяся экологической безопасности, изучения особо охраняемых природных территорий и памятников Всемирного наследия ЮНЕСКО. В теме «Биосфера» человек рассматривается, как её часть, как элемент экосистемы планеты.

Ещё один вопрос, требующий разъяснения — количество практических работ. Тематика практических работ закреплена в ФРП ООО «География». В содержании программы представлено три типа практических работ:

- практические работы, имеющие целью достижение того или иного конкретного предметного результата за определённый год обучения;
- практические работы, имеющие целью как формирование умения, входящего в состав того или иного конкретного предметного результата за определённый год обучения, так и умений, входящих в состав одного или нескольких метапредметных результатов освоения программы основной школы по географии;
- практические работы, нацеленные на формирование только метапредметных результатов [6].

Выполнение практических работ может быть организовано как элемент комбинированного урока, так и в форме урока-практическая работа. Форму организации практических работ определяет учитель (индивидуальная, парная или групповая). Рекомендуется варьировать их для создания условий формирования у обучающихся различных способов коммуникации.

Всего в программе по географии для 5–9 классов предложено 67 практических работ. Количественное распределение по классам приведено в таблице 3.

Таблица 3 – Количество практических работ по классам

Форма организации	Классы				
	5	6	7	8	9
Практические работы	10	7	19	17	14

Обновление содержания требует соответствующих изменений в методике преподавания географии, что определяет приоритетные направления её развития. Это прежде всего разработка методов и форм организации обучения, направленных на формирование следующих умений:

- применять географические знания на практике в ситуациях проблемного характера;

– самостоятельно использовать различные источники информации (отбирать, оценивать её достоверность, обрабатывать, преобразовывать информацию в соответствии с учебными и жизненными ситуациями и т.д.);

– выполнять исследовательские и проектные работы, основанные на научных методах сбора и обработки информации, полученной в ходе изучения литературных источников, выполнения наблюдений, экспериментов, моделирования.

Такой подход соответствует основным тенденциям развития методики преподавания географии в основной школе и формированию географической грамотности как одного из компонентов функциональной грамотности.

### **1.3. Планируемые результаты освоения учебного предмета «География»**

Изменения, внесённые в ФГОС ООО, связаны с обеспечением единства образовательного пространства Российской Федерации, а также возможности формирования образовательных программ различного уровня сложности и направленности с учётом образовательных потребностей и способностей обучающихся, включая одарённых детей, детей с ограниченными возможностями здоровья [4].

Отличительной особенностью ФРП ООО являются требования к планируемым результатам. Изменены требования к личностным образовательным результатам. Увеличено количество направлений воспитательной работы:

- патриотическое воспитание;
- гражданское воспитание;
- духовно-нравственное воспитание;
- эстетическое воспитание;
- ценность научного познания;
- физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия;
- трудовое воспитание;
- экологическое воспитание.

Личностные результаты освоения ФРП ООО «География» достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности школы в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения.

Метапредметные результаты сгруппированы по видам универсальных учебных действий:

- познавательные универсальные учебные действия — базовые логические, базовые исследовательские, работа с информацией;
- коммуникативные универсальные учебные действия — общение, совместная деятельность;
- регулятивные универсальные учебные действия — самоорганизация, самоконтроль, принятие себя и других.

Каждое из универсальных учебных действий содержит критерии его формирования.

Определены детальные и конкретные требования к предметным результатам по годам обучения по учебному предмету «География», которые:

- сформулированы в деятельностной форме с усилением акцента на применение знаний и умений;
- определяют минимум содержания гарантированного государством основного общего образования, построенного в логике изучения учебного предмета «География»;
- определяют требования к результатам освоения программ основного общего образования по учебному предмету «География»;
- усиливают акценты на изучение явлений и процессов, современное состояние науки.

Таблица 4 – Сравнение предметных результатов обучения географии в основной школе во ФГОС ООО 2010 г. и ФГОС ООО 2021 г.

ФГОС ООО 2010 г.	ФГОС ООО 2021 г.
------------------	------------------

<p>1) <i>формирование представлений о географии, её роли в освоении планеты человеком<sup>5</sup></i>, о географических знаниях как компоненте научной картины мира, их необходимости для решения современных практических задач человечества и своей страны, в том числе задачи охраны окружающей среды и рационального природопользования</p>	<p>1) <i>освоение и применение системы знаний о размещении и основных свойствах географических объектов, понимание роли географии в формировании качества жизни человека и окружающей его среды на планете Земля, в решении современных практических задач своего населенного пункта, Российской Федерации, мирового сообщества, в том числе задачи устойчивого развития; понимание роли и места географической науки в системе научных дисциплин</i></p>
<p>2) овладение элементарными практическими умениями использования приборов и инструментов для определения количественных и качественных характеристик компонентов географической среды, в том числе её экологических параметров</p>	<p>2) <i>освоение и применение системы знаний об основных географических закономерностях, определяющих развитие человеческого общества с древности до наших дней в социальной, экономической, политической, научной и культурной сферах</i></p>
	<p>3) <i>умение сравнивать изученные географические объекты, явления и процессы на основе выделения их существенных признаков</i></p>
<p>3) <i>формирование представлений и основополагающих теоретических знаний о целостности и неоднородности Земли как планеты людей в пространстве и во времени, основных этапах её географического освоения, особенностях природы, жизни, культуры и хозяйственной деятельности людей, экологических проблемах на разных материках и в отдельных странах;</i></p>	<p>4) <i>умение классифицировать географические объекты и явления на основе их известных характерных свойств</i></p>
	<p>5) <i>овладение базовыми географическими понятиями и знаниями географической терминологии и их использование для решения учебных и практических задач</i></p>
<p>4) <i>формирование представлений об особенностях деятельности людей, ведущей к возникновению и развитию или решению экологических проблем на различных территориях и акваториях, умений и навыков безопасного и экологически целесообразного поведения в окружающей среде</i></p>	<p>6) <i>умение решать практические задачи геоэкологического содержания для определения качества окружающей среды своей местности, путей ее сохранения и улучшения, задачи в сфере экономической географии для определения качества жизни человека, семьи и финансового благополучия</i></p>

<sup>5</sup> Курсивом выделены сопоставляемые элементы предметных результатов.

	7) умение объяснять влияние изученных географических объектов и явлений на качество жизни человека и качество окружающей его среды
5) формирование первичных компетенций использования территориального подхода как основы географического мышления для осознания своего места в целостном, многообразном и быстро изменяющемся мире и адекватной ориентации в нём	8) умение устанавливать взаимосвязи между изученными природными, социальными и экономическими явлениями и процессами, реально наблюдаемыми географическими явлениями и процессами;
	9) умение оценивать характер взаимодействия деятельности человека и компонентов природы в разных географических условиях с точки зрения концепции устойчивого развития
б) овладение основными навыками нахождения, использования и презентации географической информации	10) умение представлять в различных формах (в виде карты, таблицы, графика, географического описания) географическую информацию, необходимую для решения учебных и практико-ориентированных задач
7) овладение основами картографической грамотности и использования географической карты как одного из языков международного общения	
8) формирование умений и навыков использования разнообразных географических знаний в повседневной жизни для объяснения и оценки явлений и процессов, самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды, адаптации к условиям территории проживания, соблюдения мер безопасности в случае природных стихийных бедствий и техногенных катастроф	11) умение выбирать и использовать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, компьютерные базы данных), необходимые для решения учебных, практико-ориентированных задач, практических задач в повседневной жизни;
	12) умение использовать географические знания для описания существенных признаков разнообразных явлений и процессов в повседневной жизни, положения и взаиморасположения объектов и явлений в пространстве

Анализируя данные таблицы 4, мы можем подтвердить смещение вектора планируемых предметных результатов в сторону системно-деятельностной парадигмы образования, отражённое в формулировках: от «формирования

представлений» к «освоению и применению системы знаний»; от «овладения навыками» к формированию «умений устанавливать, представлять, решать, объяснять, оценивать и пр.»; от общих и пространственных формулировок к кратким и проверяемым установкам на результат.

#### 1.4. Тематическое планирование курса «География»

##### (5 и 6 классы)

Предлагаемое тематическое планирование по учебному предмету «География» разработано для 5 и 6 классов на основе ФРП ООО по географии и содержит следующие разделы: тематические блоки, темы; основное содержание; основные виды деятельности обучающихся. Учтены возможности использования электронных (цифровых) образовательных ресурсов, являющихся учебно-методическими материалами (мультимедийные программы, электронные учебники и задачки, электронные библиотеки, виртуальные лаборатории, игровые программы, коллекции цифровых образовательных ресурсов), используемыми для обучения и воспитания различных групп пользователей, представленными в электронном (цифровом) виде и реализующими дидактические возможности ИКТ, содержание которых соответствует законодательству об образовании.

Приведём пример тематического планирования по географии для 5 и 6 классов (таблица 5).

Таблица 5 – Вариант тематического планирования (5 и 6 классы)

Тематический блок, тема	Основное содержание урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся	ЦОР/ ЭОР
<b>5 класс</b>				
<b>Раздел 1. Географическое изучение Земли (9 ч)</b>				
Введение. География — наука о планете Земля (2 ч)	Что изучает география? Географические объекты, процессы и явления. Как география изучает объекты, процессы и явления. Географические методы изучения объектов и	1	• Приводить примеры географических процессов и явлений, изучаемых различными ветвями географической науки;	Библиотека ЦОК ФГИС «Моя школа»; <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Образовате

Тематический блок, тема	Основное содержание урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся	ЦОР/ ЭОР
	явлений. Древо географических наук		<ul style="list-style-type: none"> <li>• приводить примеры методов исследований, применяемых в географии</li> </ul>	льная цифровая платформа «ГлобалЛаб» <a href="https://globallab.org/ru/">https://globallab.org/ru/</a>
	<i>Практическая работа</i> Организация фенологических наблюдений в природе: планирование, участие в групповой работе, форма систематизации данных	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Применять понятия «фенология», «фенологический индикатор», «фенологический сезон», планирование, участие в групповой работе</li> </ul>	Библиотека ЦОК ФГИС «Моя школа»; <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Образовательная цифровая платформа «ГлобалЛаб» <a href="https://globallab.org/ru/">https://globallab.org/ru/</a>
<b>Тема 1. История географических открытий (7 ч)</b>	Представления о мире в древности (Древний Китай, Древний Египет, Древняя Греция, Древний Рим)	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Характеризовать основные этапы географического изучения Земли в древности</li> </ul>	Библиотека ЦОК ФГИС «Моя школа»; <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Образовательная цифровая платформа «ГлобалЛаб» <a href="https://globallab.org/ru/">https://globallab.org/ru/</a>
	Путешествие Пифея. Плавание финикийцев вокруг Африки. Экспедиции Т. Хейердала как модель путешествий в древности. Появление географических карт. <i>Практическая работа</i>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Различать вклад великих путешественников в географическое изучение Земли, описывать и сравнивать маршруты их путешествий;</li> <li>• сравнивать географические карты, находить в картографических источниках аргументы,</li> </ul>	Библиотека ЦОК ФГИС «Моя школа»; <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Образовательная цифровая

Тематический блок, тема	Основное содержание урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся	ЦОР/ ЭОР
	Сравнение карт Эратосфена Птолемея и современных карт по предложенным учителем вопросам		обосновывающие ответы на вопросы (при выполнении практической работы)	платформа «ГлобалЛаб» <a href="https://globalab.org/ru/">https://globalab.org/ru/</a>
	География в эпоху Средневековья: путешествия и открытия викингов, древних арабов, русских землепроходцев. Путешествия М. Поло и А. Никитина	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Различать вклад великих путешественников в географическое изучение Земли;</li> <li>• различать вклад российских путешественников и исследователей в географическое изучение Земли;</li> <li>• описывать и сравнивать маршруты их путешествий;</li> <li>• характеризовать основные этапы географического изучения Земли в эпоху Средневековья;</li> <li>• выбирать способы представления информации в картографической форме</li> </ul>	Библиотека ЦОК ФГИС «Моя школа»; <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Образовательная цифровая платформа «ГлобалЛаб» <a href="https://globalab.org/ru/">https://globalab.org/ru/</a>
	Эпоха Великих географических открытий. Три пути в Индию. Открытие Нового света — экспедиция Х. Колумба	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Различать вклад великих путешественников в географическое изучение Земли;</li> <li>• описывать маршруты их путешествий описывать и сравнивать маршруты их путешествий;</li> <li>• представлять информацию в картографической форме</li> </ul>	Библиотека ЦОК ФГИС «Моя школа»; <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Образовательная цифровая платформа «ГлобалЛаб» <a href="https://globalab.org/ru/">https://globalab.org/ru/</a>
	Первое кругосветное плавание — экспедиция Ф. Магеллана. Значение Великих географических открытий. Карта мира	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Различать вклад великих путешественников в географическое изучение Земли, описывать и сравнивать маршруты их путешествий;</li> </ul>	Библиотека ЦОК ФГИС «Моя школа»;

Тематический блок, тема	Основное содержание урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся	ЦОР/ ЭОР
	после эпохи Великих географических открытий		<ul style="list-style-type: none"> <li>• характеризовать основные этапы географического изучения Земли в эпоху Великих географических открытий;</li> <li>• представлять информацию в картографической форме</li> </ul>	<a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Образовательная цифровая платформа «ГлобалЛаб» <a href="https://globalab.org/ru/">https://globalab.org/ru/</a>
	Географические открытия XVII—XIX вв. Поиски Южной Земли — открытие Австралии. Русские путешественники и мореплаватели на северо-востоке Азии. Первая русская кругосветная экспедиция (Русская экспедиция Ф.Ф. Беллинсгаузена, М.П. Лазарева — открытие Антарктиды). <i>Практическая работа № 2</i> Обозначение на контурной карте географических объектов, открытых в разные периоды	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Различать вклад великих путешественников в географическое изучение Земли, различать вклад российских путешественников и исследователей в географическое изучение Земли;</li> <li>• описывать маршруты их путешествий;</li> <li>• описывать и сравнивать маршруты их путешествий;</li> <li>• характеризовать основные этапы географического изучения Земли в XVII—XIX вв.;</li> <li>• представлять информацию в картографической форме (при выполнении практической работы)</li> </ul>	Библиотека ЦОК ФГИС «Моя школа»; <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Образовательная цифровая платформа «ГлобалЛаб» <a href="https://globalab.org/ru/">https://globalab.org/ru/</a>
	Географические исследования в XX в. Исследование полярных областей Земли. Изучение Мирового океана. Географические открытия Новейшего времени	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сравнить способы получения географической информации на разных этапах географического изучения Земли;</li> <li>• находить в различных источниках, интегрировать, интерпретировать и использовать информацию, необходимую для решения</li> </ul>	Библиотека ЦОК ФГИС «Моя школа»; <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Образовательная цифровая

Тематический блок, тема	Основное содержание урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся	ЦОР/ ЭОР
	<i>Проверочная работа</i> по теме «Географическое изучение Земли»		поставленной задачи, в том числе позволяющую оценить вклад российских путешественников и исследователей в развитие знаний о Земле	платформа «ГлобалЛаб» <a href="https://globalab.org/ru/">https://globalab.org/ru/</a>
<b>Раздел 2. Изображения земной поверхности (10 ч)</b>				
<b>Тема 1. Планы местности (5 ч)</b>	Виды изображения земной поверхности. Планы местности. Условные знаки	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Знать понятия «план местности», «аэрофотоснимок», «условные знаки», формулировать их определения</li> </ul>	Библиотека ЦОК ФГИС «Моя школа»; <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Образовательная цифровая платформа «ГлобалЛаб» <a href="https://globalab.org/ru/">https://globalab.org/ru/</a>
	Масштаб. Виды масштаба. Способы определения расстояний на местности	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Применять понятие «масштаб» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;</li> <li>• определять по плану местности (топографической карте) расстояния между объектами на местности</li> </ul>	Библиотека ЦОК ФГИС «Моя школа»; <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Образовательная цифровая платформа «ГлобалЛаб» <a href="https://globalab.org/ru/">https://globalab.org/ru/</a>
	Изображение на планах местности неровностей земной поверхности. Абсолютная и относительная высоты	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Применять понятия «горизонтالي» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;</li> <li>• сравнивать абсолютные и относительные высоты объектов с помощью плана местности</li> </ul>	Библиотека ЦОК ФГИС «Моя школа»; <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Образовательная цифровая платформа «ГлобалЛаб» <a href="https://globalab.org/ru/">https://globalab.org/ru/</a>

Тематический блок, тема	Основное содержание урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся	ЦОР/ ЭОР
				<p>льная цифровая платформа «ГлобалЛаб» <a href="https://globalab.org/ru/">https://globalab.org/ru/</a></p>
	<p>Ориентирование по плану местности: стороны горизонта. Азимут.</p> <p><i>Практическая работа</i> Определение направлений и расстояний по плану местности</p>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Применять понятия, «ориентирование на местности», «стороны горизонта», «азимут» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;</li> <li>• определять направления по плану (при выполнении практической работы);</li> <li>• ориентироваться на местности по плану местности (топографической карте) и с помощью планов местности в мобильных приложениях</li> </ul>	<p>Библиотека ЦОК ФГИС «Моя школа»; <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Образовательная цифровая платформа «ГлобалЛаб» <a href="https://globalab.org/ru/">https://globalab.org/ru/</a></p>
	<p>Глазомерная, полярная и маршрутная съёмка местности. Профессия топограф.</p> <p>Разнообразие планов (план города, туристические планы, военные, исторические и транспортные планы, планы местности в мобильных приложениях) и области их применения.</p> <p><i>Практическая работа</i> Составление описания маршрута по плану местности</p>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Составлять описание маршрута по плану местности (при выполнении практической работы);</li> <li>• проводить, используя план, несложное географическое исследование (при выполнении практической работы);</li> <li>• объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту;</li> <li>• оценивать соответствие результата цели (при выполнении практической работы)</li> </ul>	<p>Библиотека ЦОК ФГИС «Моя школа»; <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Образовательная цифровая платформа «ГлобалЛаб» <a href="https://globalab.org/ru/">https://globalab.org/ru/</a></p>
<b>Тема 2.</b>	Различия глобуса и географических карт.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Находить сходство и различия в изображении</li> </ul>	Библиотека ЦОК ФГИС

Тематический блок, тема	Основное содержание урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся	ЦОР/ ЭОР
<b>Географические карты (5 ч)</b>	Способы перехода от сферической поверхности глобуса к плоскости географической карты. Градусная сеть на глобусе и картах. Искажения на карте		земной поверхности на глобусе и географической карте; <ul style="list-style-type: none"> <li>• применять понятие «географическая сетка» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач</li> </ul>	«Моя школа»; <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Образовательная цифровая платформа «ГлобалЛаб» <a href="https://globalab.org/ru/">https://globalab.org/ru/</a>
	Параллели и меридианы. Различие понятий «параллель» и «меридиан»; объяснение различий результатов измерений расстояний между объектами по картам при помощи масштаба и при помощи градусной сети.  <i>Практическая работа</i> Определение направлений и расстояний по карте полушарий	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Применять понятие «параллель», «меридиан» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;</li> <li>• определять направления, расстояния по картам (при выполнении практической работы);</li> <li>• объяснять различия результатов измерений расстояний между объектами по картам при помощи масштаба и при помощи градусной сети</li> </ul>	Библиотека ЦОК ФГИС «Моя школа»; <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Образовательная цифровая платформа «ГлобалЛаб» <a href="https://globalab.org/ru/">https://globalab.org/ru/</a>
	Экватор и нулевой меридиан. Географические координаты. Географическая широта и географическая долгота, их определение на глобусе и картах.  <i>Практическая работа</i> Определение географических координат объектов и определение объектов по		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Определять географические координаты по картам (при выполнении практических работ);</li> <li>• приводить примеры использования географических карт в различных жизненных ситуациях и хозяйственной деятельности людей</li> </ul>	Библиотека ЦОК ФГИС «Моя школа»; <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Образовательная цифровая платформа «ГлобалЛаб» <a href="https://globalab.org/ru/">https://globalab.org/ru/</a>

Тематический блок, тема	Основное содержание урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся	ЦОР/ ЭОР
	их географическим координатам			
	Способы изображения на мелкомасштабных географических картах. Определение и сравнение абсолютных высот географических объектов, сравнение глубин морей и океанов по физическим картам	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Определять и сравнивать абсолютные высоты географических объектов, сравнивать глубины морей и океанов по физическим картам</li> </ul>	Библиотека ЦОК ФГИС «Моя школа»; <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Образовательная цифровая платформа «ГлобалЛаб» <a href="https://globallab.org/ru/">https://globallab.org/ru/</a>
	Сходство и различие плана местности и географической карты, различие понятия «план местности» и «географическая карта». Использование в различных жизненных ситуациях и хозяйственной деятельности людей географических карт, планов местности и геоинформационных систем (ГИС). Профессия картограф. Система космической навигации. Геоинформационные системы.  <i>Проверочная работа по теме «Изображения земной поверхности»</i>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Приводить примеры использования в различных жизненных ситуациях и хозяйственной деятельности людей географических карт, планов местности и геоинформационных систем (ГИС)</li> </ul>	Библиотека ЦОК ФГИС «Моя школа»; <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Образовательная цифровая платформа «ГлобалЛаб» <a href="https://globallab.org/ru/">https://globallab.org/ru/</a>
<b>Раздел 3. Земля — планета Солнечной системы (4 ч)</b>				

Тематический блок, тема	Основное содержание урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся	ЦОР/ ЭОР
	<p>Земля в Солнечной системе. Гипотезы возникновения Земли. Влияние Космоса на Землю и жизнь людей</p>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Приводить примеры планет земной группы;</li> <li>• сравнивать Землю и планеты Солнечной системы по заданным основаниям, связав с реальными ситуациями освоения космоса;</li> <li>• находить в тексте аргументы, подтверждающие различные гипотезы происхождения Земли при анализе одного-двух источников информации, предложенных учителем;</li> <li>• сопоставлять свои суждения с суждениями других участников дискуссии о происхождении планет, обнаруживать различие и сходство позиций; задавать вопросы по существу обсуждаемой темы во время дискуссии;</li> <li>• различать научную гипотезу и научный факт</li> </ul>	<p>Библиотека ЦОК ФГИС «Моя школа»; <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Образовательная цифровая платформа «ГлобалЛаб» <a href="https://globalab.org/ru/">https://globalab.org/ru/</a></p>
	<p>Форма, размеры Земли, их географические следствия. Вращение Земли вокруг своей оси. Смена дня и ночи на Земле</p>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Использовать понятия «земная ось», «географические полюсы», «экватор»;</li> <li>• понимать влияние формы Земли на различие в количестве солнечного тепла, получаемого земной поверхностью на разных широтах;</li> <li>• объяснять смену дня и ночи осевым вращением Земли;</li> <li>• объяснять различия в продолжительности светового</li> </ul>	<p>Библиотека ЦОК ФГИС «Моя школа»; <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Образовательная цифровая платформа «ГлобалЛаб» <a href="https://globalab.org/ru/">https://globalab.org/ru/</a></p>

Тематический блок, тема	Основное содержание урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся	ЦОР/ ЭОР
			<p>дня в течение года на разных широтах;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• приводить примеры влияния формы, размеров и движений Земли на мир живой и неживой природы</li> </ul>	
	<p>Движения Земли. Земная ось и географические полюсы. Географические следствия движения Земли вокруг Солнца. Смена времён года на Земле. Дни весеннего и осеннего равноденствия, летнего и зимнего солнцестояния</p>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Использовать понятия «земная ось», «географические полюсы», «тропики», «экватор», «полярные круги», «пояса освещённости», «дни равноденствия и солнцестояния» при решении задач;</li> <li>• указания параллелей, на которых Солнце находится в зените в дни равноденствий и солнцестояний;</li> <li>• сравнивать продолжительность светового дня в дни равноденствий и солнцестояний в Северном и Южном полушариях;</li> <li>• объяснять смену времён года на Земле движением Земли вокруг Солнца и постоянным наклоном земной оси к плоскости орбиты</li> </ul>	<p>Библиотека ЦОК ФГИС «Моя школа»; <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Образовательная цифровая платформа «ГлобалЛаб» <a href="https://globallab.org/ru/">https://globallab.org/ru/</a></p>
	<p>Неравномерное распределение солнечного света и тепла на поверхности Земли. Пояса освещённости. Тропики и полярные круги.</p> <p><i>Практическая работа</i> Выявление закономерностей изменения</p>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Устанавливать эмпирические зависимости между продолжительностью дня и географической широтой местности, между высотой Солнца над горизонтом и географической широтой местности на основе анализа данных наблюдений (при выполнении практической работы);</li> </ul>	<p>Библиотека ЦОК ФГИС «Моя школа»; <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Образовательная цифровая платформа «ГлобалЛаб»</p>

Тематический блок, тема	Основное содержание урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся	ЦОР/ ЭОР
	продолжительности дня и высоты Солнца над горизонтом в зависимости от географической широты и времени года на территории России		<ul style="list-style-type: none"> <li>• выявлять закономерности изменения продолжительности светового дня от экватора к полюсам в дни солнцестояний;</li> <li>• на основе представленных данных объяснять различия в продолжительности светового дня в течение года на разных широтах;</li> <li>• приводить примеры влияния движений Земли на мир живой и неживой природы</li> </ul>	<a href="https://globalab.org/ru/">https://globalab.org/ru/</a>
<b>Раздел 4. Оболочки Земли (32 часа, их них в 5 классе — 7 ч)</b>				
<b>Тема.1 Литосфера — каменная оболочка Земли (7 ч)</b>	Литосфера — твёрдая оболочка Земли. Методы изучения земных глубин. Внутреннее строение Земли: ядро, мантия, земная кора. Строение земной коры: материковая и океаническая кора	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Описывать внутренне строение Земли;</li> <li>• различать понятия «ядро», «мантия», «земная кора»;</li> <li>• различать материковую и океаническую земную кору</li> </ul>	Библиотека ЦОК ФГИС «Моя школа»; <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Образовательная цифровая платформа «ГлобалЛаб» <a href="https://globalab.org/ru/">https://globalab.org/ru/</a>
	Вещества земной коры: минералы и горные породы. Образование горных пород. Магматические, осадочные и метаморфические горные породы	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Различать понятия «минерал» и «горная порода»;</li> <li>• приводить примеры горных пород разного происхождения;</li> <li>• классифицировать изученные горные породы по происхождению;</li> <li>• приводить примеры полезных ископаемых своей местности</li> </ul>	Библиотека ЦОК ФГИС «Моя школа»; <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Образовательная цифровая платформа «ГлобалЛаб» <a href="https://globalab.org/ru/">https://globalab.org/ru/</a>

Тематический блок, тема	Основное содержание урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся	ЦОР/ ЭОР
	<p>Проявления внутренних процессов образования рельефа. Движение литосферных плит.</p> <p>Образование вулканов и причины землетрясений. Шкалы измерения силы и интенсивности землетрясений. Изучение вулканов и землетрясений.</p> <p>Профессии сейсмолог и вулканолог</p>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Распознавать проявления в окружающем мире внутренних процессов рельефообразования: вулканизма, землетрясений;</li> <li>• применять понятия «литосфера», «литосферные плиты» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;</li> <li>• применять понятия «землетрясение», «вулкан» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; называть причины землетрясений и вулканических извержений;</li> <li>• находить сходные аргументы, подтверждающие движение литосферных плит, в различных источниках географической информации;</li> <li>• применять понятия «эпицентр» и «очаг землетрясения» для анализа и интерпретации географической информации различных видов и форм представления;</li> <li>• приводить примеры опасных природных явлений в литосфере и средств их предупреждения</li> </ul>	<p>Библиотека ЦОК ФГИС «Моя школа»;</p> <p><a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a></p> <p>Образовательная цифровая платформа «ГлобалЛаб»</p> <p><a href="https://globallab.org/ru/">https://globallab.org/ru/</a></p>
	<p>Проявления внешних процессов образования рельефа. Виды выветривания.</p> <p>Разрушение и изменение горных пород и минералов под</p>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Распознавать проявления в окружающем мире внешних процессов рельефообразования: физического, химического и биологического видов выветривания;</li> </ul>	<p>Библиотека ЦОК ФГИС «Моя школа»;</p> <p><a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a></p> <p>Образовательная</p>

Тематический блок, тема	Основное содержание урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся	ЦОР/ ЭОР
	действием внешних и внутренних процессов. Формирование рельефа земной поверхности как результат действия внутренних и внешних сил		<ul style="list-style-type: none"> <li>• приводить примеры опасных природных явлений в литосфере и средств их предупреждения;</li> <li>• приводить примеры действия внешних процессов рельефообразования в своей местности</li> </ul>	<p>льная цифровая платформа «ГлобалЛаб»  <a href="https://globalab.org/ru/">https://globalab.org/ru/</a></p>
	Рельеф земной поверхности и методы его изучения. Формы рельефа суши: горы. Различие гор по высоте, высочайшие горные системы мира	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Показывать на географической карте и обозначать на контурной карте материка и океаны, крупные формы рельефа Земли; подбирать доводы для обоснования своего мнения;</li> <li>• делать предположения, объясняющие результаты наблюдений на основе полученных за год географических знаний;</li> <li>• различать горы и равнины; классифицировать горы по высоте; описывать горную систему по физической карте;</li> <li>• оценивать надёжность географической информации при классификации форм рельефа суши по высоте и по внешнему облику на основе различных источников информации (картины, описания, географической карты) по критериям, предложенным учителем, при работе в группе</li> </ul>	<p>Библиотека ЦОК ФГИС «Моя школа»;  <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>          Образовательная цифровая платформа «ГлобалЛаб»  <a href="https://globalab.org/ru/">https://globalab.org/ru/</a></p>
	Формы рельефа суши — равнины. Разнообразие равнин по высоте. Формы равнинного	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Показывать на карте и обозначать на контурной карте материка и океаны, крупные формы рельефа Земли; различать горы и равнины;</li> </ul>	<p>Библиотека ЦОК ФГИС «Моя школа»;</p>

Тематический блок, тема	Основное содержание урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся	ЦОР/ ЭОР
	<p>рельефа, крупнейшие по площади равнины мира.</p> <p><i>Практическая работа</i> Описание горной системы или равнины по физической карте</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>классифицировать равнины по высоте; описывать равнины по физической карте (при выполнении практической работы);</li> <li>оценивать надёжность географической информации при классификации форм рельефа суши по высоте и по внешнему облику на основе различных источников информации (картины, описания, географическая карта) по критериям, предложенным учителем при работе в группе</li> </ul>	<p><a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Образовательная цифровая платформа «ГлобалЛаб» <a href="https://globallab.org/ru/">https://globallab.org/ru/</a></p>
	<p>Человек и литосфера. Условия жизни человека в горах и на равнинах. Деятельность человека, преобразующая земную поверхность, и связанные с ней экологические проблемы</p>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>В ходе организованного учителем обсуждения публично представлять презентацию о профессиях;</li> <li>оценивать соответствие подготовленной презентации её цели;</li> <li>выражать свою точку зрения относительно влияния рельефа своей местности на жизнь своей семьи</li> </ul>	<p>Библиотека ЦОК ФГИС «Моя школа»; <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Образовательная цифровая платформа «ГлобалЛаб» <a href="https://globallab.org/ru/">https://globallab.org/ru/</a></p>
	<p>Рельеф дна Мирового океана. Части подводных окраин материков. Срединно-океанические хребты. Острова, их типы по происхождению. Ложе океана, его рельеф</p> <p><i>Проверочная работа</i> по темам «Земля – планета Солнечной системы» и</p>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Показывать на карте и обозначать на контурной карте материки и океаны, острова различного происхождения;</li> <li>различать формы рельефа дна Мирового океана; классифицировать острова по происхождению</li> </ul>	<p>Библиотека ЦОК ФГИС «Моя школа»; <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Образовательная цифровая платформа «ГлобалЛаб»</p>

Тематический блок, тема	Основное содержание урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся	ЦОР/ ЭОР
	«Литосфера – каменная оболочка Земли»			<a href="https://globalab.org/ru/">https://globalab.org/ru/</a>
<b>Заключение (1 ч)</b>				
<p><b>Практикум</b> «Сезонные изменения в природе своей местности»</p>	<p>Сезонные изменения продолжительности светового дня и высоты Солнца над горизонтом, температуры воздуха, поверхностных вод, растительного и животного мира. <i>Практическая работа № 10</i> Анализ результатов фенологических наблюдений и наблюдений за погодой</p>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Различать причины и следствия географических явлений; приводить примеры влияния Солнца на мир живой и неживой природы;</li> <li>• систематизировать результаты наблюдений;</li> <li>• выбирать форму представления результатов наблюдений за отдельными компонентами природы;</li> <li>• представлять результаты наблюдений в текстовой табличной, графической формах;</li> <li>• устанавливать на основе анализа данных наблюдений эмпирические зависимости между временем года, продолжительностью дня и высотой Солнца над горизонтом, температурой воздуха;</li> <li>• формулировать предположения, объясняющие результаты наблюдений;</li> <li>• формулировать суждения, выразить свою точку зрения о взаимосвязях между изменениями компонентов природы; подбирать доводы для обоснования своего мнения;</li> <li>• формулировать предположения, объясняющие результаты наблюдений</li> </ul>	<p>Библиотека ЦОК ФГИС «Моя школа»; <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Образовательная цифровая платформа «ГлобалЛаб» <a href="https://globalab.org/ru/">https://globalab.org/ru/</a></p>

Тематический блок, тема	Основное содержание урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся	ЦОР/ ЭОР
<b>6 класс</b>				
<b>Раздел 4. Оболочки Земли (32 ч, их них в 6 классе — 28 ч)</b>				
<b>Тема 2. Гидросфера – водная оболочка Земли (9 ч)</b>	Гидросфера и методы её изучения. Части гидросферы. Мировой круговорот воды. Значение гидросферы	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Называть части гидросферы;</li> <li>• описывать круговорот воды в природе;</li> <li>• называть источник энергии круговорота воды в природе; применять понятия «гидросфера», «круговорот воды» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач</li> </ul>	Библиотека ЦОК ФГИС «Моя школа»; <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Образовательная цифровая платформа «ГлобалЛаб» <a href="https://globalab.org/ru/">https://globalab.org/ru/</a>
	Мировой океан и его части. Солёность и температура океанических вод. Исследования вод Мирового океана. Профессия океанолог. Способы изображения на географических картах океанических течений, солёности и температуры вод Мирового океана	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Описывать по физической карте полушарий, физической карте России, карте океанов, глобусу местоположение изученных географических объектов для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;</li> <li>• определять по картам и различать свойства вод отдельных частей Мирового океана;</li> <li>• описывать положение на карте главных океанических течений, глубоководных желобов и впадин Мирового океана, крупных островов и полуостровов;</li> <li>• сравнивать инструментарий (способы) получения географической информации о глубине Мирового океана;</li> <li>• классифицировать объекты гидросферы (моря) по заданным признакам</li> </ul>	Библиотека ЦОК ФГИС «Моя школа»; <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Образовательная цифровая платформа «ГлобалЛаб» <a href="https://globalab.org/ru/">https://globalab.org/ru/</a>

Тематический блок, тема	Основное содержание урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся	ЦОР/ ЭОР
	<p>Движения вод Мирового океана: волны; течения, приливы и отливы. Океанические течения. Тёплые и холодные течения. Стихийные явления в Мировом океане. Способы изучения и наблюдения за загрязнением вод Мирового океана</p>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Применять понятие «цунами» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;</li> <li>• определять по картам направления тёплых и холодных океанических течений;</li> <li>• применять понятия «приливы и отливы» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;</li> <li>• приводить примеры стихийных явлений в Мировом океане</li> </ul>	<p>Библиотека ЦОК ФГИС «Моя школа»; <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Образовательная цифровая платформа «ГлобалЛаб» <a href="https://globalab.org/ru/">https://globalab.org/ru/</a></p>
	<p>Воды суши. Способы изображения внутренних вод на картах. Реки: горные и равнинные; Бассейн; водораздел. Пороги и водопады. Питание и режим реки</p>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Применять понятия «река», «речная система», «речной бассейн», «водораздел» для объяснения особенностей питания, режима, характера течения реки;</li> <li>• различать понятия «питание» и «режим реки»;</li> <li>• классифицировать объекты гидросферы (реки) по заданным признакам;</li> <li>• выявлять на основе представленной информации причинно-следственные связи между питанием, режимом реки и климатом на территории речного бассейна</li> </ul>	<p>Библиотека ЦОК ФГИС «Моя школа»; <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Образовательная цифровая платформа «ГлобалЛаб» <a href="https://globalab.org/ru/">https://globalab.org/ru/</a></p>
	<p><i>Практическая работа</i> Сравнение двух рек (России и мира) по заданным признакам</p>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сравнить реки по заданным признакам (при выполнении практической работы);</li> <li>• классифицировать объекты гидросферы (реки) по заданным признакам;</li> </ul>	<p>Библиотека ЦОК ФГИС «Моя школа»; <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Образовательная цифровая платформа «ГлобалЛаб» <a href="https://globalab.org/ru/">https://globalab.org/ru/</a></p>

Тематический блок, тема	Основное содержание урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся	ЦОР/ ЭОР
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• выявлять на основе представленной информации причинно-следственные связи между питанием, режимом реки и климатом на территории речного бассейна</li> </ul>	льная цифровая платформа «ГлобалЛаб» <a href="https://globalab.org/ru/">https://globalab.org/ru/</a>
	Озёра. Происхождение озёрных котловин. Питание озёр. Озёра сточные и бессточные. Профессия гидролог. <i>Практическая работа</i> Характеристика одного из крупнейших озёр России по плану в форме презентации	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Давать географическую характеристику одного из крупнейших озёр России и оформлять в виде презентации (при выполнении в групповой форме практической работы);</li> <li>• классифицировать объекты гидросферы (озёра)</li> </ul>	Библиотека ЦОК ФГИС «Моя школа»; <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Образовательная цифровая платформа «ГлобалЛаб» <a href="https://globalab.org/ru/">https://globalab.org/ru/</a>
	Природные ледники: горные и покровные. Профессия гляциолог. Подземные воды (грунтовые, межпластовые, артезианские), их происхождение, условия залегания и использования. Условия образования межпластовых вод. Минеральные источники. Многолетняя мерзлота. Болота, их образование	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Различать понятия «грунтовые воды», «межпластовые воды» и «артезианские воды»;</li> <li>• объяснять образование подземных вод;</li> <li>• различать грунтовые и межпластовые воды, водопроницаемые и водоупорные породы; объяснять образование подземных вод;</li> <li>• сравнивать чистоту межпластовых и грунтовых вод;</li> <li>• выявлять существенные признаки артезианских вод;</li> <li>• сравнивать инструментарий (способы) получения географической информации о ледниках и многолетней мерзлоте на</li> </ul>	Библиотека ЦОК ФГИС «Моя школа»; <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Образовательная цифровая платформа «ГлобалЛаб» <a href="https://globalab.org/ru/">https://globalab.org/ru/</a>

Тематический блок, тема	Основное содержание урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся	ЦОР/ ЭОР
			<p>разных этапах географического изучения Земли;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• приводить примеры районов распространения многолетней мерзлоты</li> </ul>	
	<p>Стихийные явления в гидросфере, методы наблюдения и защиты. Человек и гидросфера. Использование человеком энергии воды. Использование космических методов в исследовании влияния человека на гидросферу</p>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Приводить примеры изменений в гидросфере в результате деятельности человека на примере мира и России;</li> <li>• приводить примеры использования человеком воды;</li> <li>• формулировать суждения, выражать свою точку зрения на проблему исчерпаемости или неисчерпаемости ресурсов пресной воды на планете;</li> <li>• объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту;</li> <li>• оценивать соответствие результата цели</li> </ul>	<p>Библиотека ЦОК ФГИС «Моя школа»; <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Образовательная цифровая платформа «ГлобалЛаб» <a href="https://globalab.org/ru/">https://globalab.org/ru/</a></p>
	<p><i>Практическая работа</i> Составление перечня поверхностных водных объектов своего края и их систематизация в форме таблицы.</p> <p><i>Проверочная работа</i> по теме «Гидросфера – водная оболочка Земли»</p>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Находить, использовать и систематизировать информацию о поверхностных водных объектах своей местности;</li> <li>• самостоятельно выбирать оптимальную форму представления географической информации (в ходе выполнения практической работы);</li> <li>• формулировать суждения, выражать свою точку зрения на проблему исчерпаемости или</li> </ul>	<p>Библиотека ЦОК ФГИС «Моя школа»; <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Образовательная цифровая платформа «ГлобалЛаб» <a href="https://globalab.org/ru/">https://globalab.org/ru/</a></p>

Тематический блок, тема	Основное содержание урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся	ЦОР/ ЭОР
			<p>неисчерпаемости ресурсов пресной воды на планете;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту;</li> <li>• оценивать соответствие результата цели</li> </ul>	
<b>Тема 3. Атмосфера — воздушная оболочка Земли (11 ч)</b>	Воздушная оболочка Земли: газовый состав, строение и значение атмосферы	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Описывать строение атмосферы;</li> <li>• сравнивать свойства воздуха в разных частях атмосферы;</li> <li>• сравнивать содержание различных газов в составе воздуха;</li> <li>• сравнивать свойства воздуха в континентальных и морских воздушных массах (температура воздуха, влажность, запылённость);</li> <li>• различать понятия «атмосфера», «тропосфера», «стратосфера», «верхние слои атмосферы»</li> </ul>	Библиотека ЦОК ФГИС «Моя школа»; <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Образовательная цифровая платформа «ГлобалЛаб» <a href="https://globalab.org/ru/">https://globalab.org/ru/</a>
	Температура воздуха. Суточный ход температуры воздуха и его графическое отображение. Особенности суточного хода температуры воздуха в зависимости от высоты Солнца над горизонтом	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Определять амплитуду температуры воздуха, тенденции изменений температуры воздуха по статистическим данным;</li> <li>• устанавливать зависимость нагревания земной поверхности от угла падения солнечных лучей в течение суток и в течение года на примере своей местности на основе представленных данных;</li> <li>• определять различие в температуре воздуха на разной</li> </ul>	Библиотека ЦОК ФГИС «Моя школа»; <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Образовательная цифровая платформа «ГлобалЛаб» <a href="https://globalab.org/ru/">https://globalab.org/ru/</a>

Тематический блок, тема	Основное содержание урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся	ЦОР/ ЭОР
			высоте над уровнем моря при решении практико-ориентированных задач	
	<p>Среднесуточная, среднемесячная, среднегодовая температура.</p> <p>Зависимость нагревания земной поверхности от угла падения солнечных лучей. Годовой ход температуры воздуха.</p> <p><i>Практическая работа</i></p> <p>Представление результатов наблюдения за погодой своей местности</p>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Определять амплитуду температуры воздуха, тенденции изменений температуры воздуха по статистическим данным;</li> <li>• устанавливать зависимость нагревания земной поверхности от угла падения солнечных лучей в течение суток и в течение года на примере своей местности на основе представленных данных;</li> <li>• определять различие в температуре воздуха и атмосферном давлении на разной высоте над уровнем моря при решении практико-ориентированных задач;</li> <li>• объяснять годовой ход температуры воздуха на разных географических широтах;</li> <li>• систематизировать географическую информацию в разных формах (при выполнении практической работы)</li> </ul>	
	<p>Атмосферное давление. Ветер и причины его возникновения. Роза ветров. Бризы. Муссоны</p>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Применять понятия «атмосферное давление», «воздушные массы» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;</li> <li>• объяснять направления дневных и ночных бризов, муссонов;</li> </ul>	<p>Библиотека ЦОК ФГИС «Моя школа»;  <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>          Образовательная цифровая</p>

Тематический блок, тема	Основное содержание урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся	ЦОР/ ЭОР
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• определять различие в температуре воздуха и атмосферном давлении на разной высоте над уровнем моря при решении практико-ориентированных задач;</li> <li>• различать понятия «бриз» и «муссон»</li> </ul>	платформа «ГлобалЛаб» <a href="https://globalab.org/ru/">https://globalab.org/ru/</a>
	Вода в атмосфере. Влажность воздуха. Образование облаков. Облака и их виды. Туман. Образование и выпадение атмосферных осадков. Виды атмосферных осадков	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Применять понятие «атмосферные осадки» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;</li> <li>• различать виды облаков и связанные с ними типы погоды; проводить измерения основных элементов погоды с использованием аналоговых и (или) цифровых приборов (термометр, барометр, анемометр, флюгер);</li> <li>• различать относительную и абсолютную влажность воздуха;</li> <li>• называть причины образования облаков, тумана;</li> <li>• различать виды атмосферных осадков;</li> <li>• оценивать достоверность имеющейся информации, в т.ч. информации о глобальных климатических изменениях;</li> <li>• сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога</li> </ul>	Библиотека ЦОК ФГИС «Моя школа»; <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Образовательная цифровая платформа «ГлобалЛаб» <a href="https://globalab.org/ru/">https://globalab.org/ru/</a>
	<i>Практическая работа</i> Анализ графиков суточного хода температуры воздуха и относительной	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Устанавливать зависимость между температурой воздуха и его относительной влажностью на основе анализа графиков</li> </ul>	Библиотека ЦОК ФГИС «Моя школа»;

Тематический блок, тема	Основное содержание урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся	ЦОР/ ЭОР
	влажности с целью установления зависимости между данными элементами погоды»		<p>суточного хода температуры воздуха и относительной влажности (при выполнении практической работы);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога</li> </ul>	<p><a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Образовательная цифровая платформа «ГлобалЛаб» <a href="https://globalab.org/ru/">https://globalab.org/ru/</a></p>
	Погода и её показатели. Причины изменения погоды. Климат и климатообразующие факторы. Зависимость климата от географической широты и высоты местности над уровнем моря	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проводить измерения основных элементов погоды с использованием аналоговых и (или) цифровых приборов (термометр, барометр, анемометр, флюгер);</li> <li>• различать понятия «погода» и «климат»;</li> <li>• объяснять влияние различных климатообразующих факторов на климат отдельных территорий;</li> <li>• установить зависимость климата от географической широты и высоты местности над уровнем моря;</li> <li>• различать климатические пояса Земли;</li> <li>• находить в текстах информацию, характеризующую погоду и климат своей местности;</li> <li>• сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога</li> </ul>	<p>Библиотека ЦОК ФГИС «Моя школа»; <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Образовательная цифровая платформа «ГлобалЛаб» <a href="https://globalab.org/ru/">https://globalab.org/ru/</a></p>
	Человек и атмосфера. Взаимовлияние человека и атмосферы. Адаптация человека к климатическим условиям	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Приводить примеры влияния климата на жизнь и хозяйственную деятельность человека;</li> <li>• использовать географические вопросы для</li> </ul>	<p>Библиотека ЦОК ФГИС «Моя школа»;</p>

Тематический блок, тема	Основное содержание урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся	ЦОР/ ЭОР
			<p>изучения глобальных климатических изменений; оценивать достоверность имеющейся информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога</li> </ul>	<p><a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Образовательная цифровая платформа «ГлобалЛаб» <a href="https://globalab.org/ru/">https://globalab.org/ru/</a></p>
	<p>Основные метеорологические данные и способы отображения состояния погоды на метеорологической карте. Профессия метеоролог</p>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проводить измерения основных элементов погоды с использованием аналоговых и (или) цифровых приборов (термометр, барометр, анемометр, флюгер);</li> <li>• различать относительную и абсолютную влажность воздуха; называть причины образования облаков, тумана;</li> <li>• объяснять годовой ход температуры воздуха на разных географических широтах;</li> <li>• устанавливать зависимость между температурой воздуха и его относительной влажностью на основе анализа графиков суточного хода температуры воздуха и относительной влажности;</li> <li>• применять понятия «атмосферное давление», «ветер», «атмосферные осадки», «воздушные массы» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач</li> </ul>	<p>Библиотека ЦОК ФГИС «Моя школа»; <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Образовательная цифровая платформа «ГлобалЛаб» <a href="https://globalab.org/ru/">https://globalab.org/ru/</a></p>
	<p>Стихийные явления в атмосфере. Профессия климатолог.</p>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Приводить примеры стихийных явлений в атмосфере;</li> </ul>	<p>Библиотека ЦОК ФГИС</p>

Тематический блок, тема	Основное содержание урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся	ЦОР/ ЭОР
	Дистанционные методы в исследовании влияния человека на воздушную оболочку Земли		<ul style="list-style-type: none"> <li>• приводить примеры влияния климата на жизнь и хозяйственную деятельность человека;</li> <li>• проводить измерения основных элементов погоды с использованием аналоговых и (или) цифровых приборов (термометр, барометр, анемометр, флюгер);</li> <li>• выразить свою точку зрения по проблеме глобальных климатических изменений;</li> <li>• сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога</li> </ul>	«Моя школа»; <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Образовательная цифровая платформа «ГлобалЛаб» <a href="https://globalab.org/ru/">https://globalab.org/ru/</a>
	Современные изменения климата. Способы изучения и наблюдения за глобальным климатом	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выбирать и анализировать географическую информацию о глобальных климатических изменениях;</li> <li>• планировать организацию совместной работы по исследованию глобальных климатических изменений;</li> <li>• выразить свою точку зрения по проблеме глобальных климатических изменений;</li> <li>• сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога</li> </ul>	Библиотека ЦОК ФГИС «Моя школа»; <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Образовательная цифровая платформа «ГлобалЛаб» <a href="https://globalab.org/ru/">https://globalab.org/ru/</a>
	<i>Проверочная работа</i> по теме «Атмосфера – воздушная оболочка Земли»	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Применять понятия «атмосферное давление», «ветер», «атмосферные осадки», «воздушные массы» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;</li> </ul>	Библиотека ЦОК ФГИС «Моя школа»; <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Образовательная

Тематический блок, тема	Основное содержание урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся	ЦОР/ ЭОР
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• определять различие в температуре воздуха и атмосферном давлении на разной высоте над уровнем моря при решении практико-ориентированных задач;</li> <li>• оценивать достоверность имеющейся информации;</li> <li>• систематизировать географическую информацию в разных формах предъявления</li> </ul>	<p>льная цифровая платформа «ГлобалЛаб» <a href="https://globalab.org/ru/">https://globalab.org/ru/</a></p>
<p><b>Тема 4. Биосфера — оболочка жизни (5 ч)</b></p>	<p>Биосфера — оболочка жизни. Границы биосферы</p>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Характеризовать существенные признаки биосферы;</li> <li>• называть границы биосферы</li> </ul>	<p>Библиотека ЦОК ФГИС «Моя школа»; <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Образовательная цифровая платформа «ГлобалЛаб» <a href="https://globalab.org/ru/">https://globalab.org/ru/</a></p>
	<p>Растительный и животный мир Земли. Разнообразие животного и растительного мира. Приспособление живых организмов к среде обитания в разных природных зонах. Профессия биогеографа</p>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Приводить примеры приспособления живых организмов к среде обитания в разных природных зонах в Мировом океане с глубиной и географической широтой;</li> <li>• самостоятельно выбирать оптимальную форму представления географической информации;</li> <li>• использовать географические вопросы как исследовательский инструмент познания;</li> <li>• составлять план учебного исследования</li> </ul>	<p>Библиотека ЦОК ФГИС «Моя школа»; <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Образовательная цифровая платформа «ГлобалЛаб» <a href="https://globalab.org/ru/">https://globalab.org/ru/</a></p>

Тематический блок, тема	Основное содержание урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся	ЦОР/ ЭОР
			<p>установлению причинно-следственных связей изменения животного и растительного мира океана с глубиной и географической широтой;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>описывать растительность, устанавливая связи между компонентами природы</li> </ul>	
	<p><i>Практическая работа</i> Характеристика растительности участка местности своего края</p>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Самостоятельно выбирать оптимальную форму представления географической информации;</li> <li>находить и систематизировать информацию о состоянии окружающей среды своей местности (при выполнении практической работы);</li> <li>использовать географические вопросы как исследовательский инструмент познания;</li> <li>описывать растительность, устанавливая связи между компонентами природы (при выполнении практической работы);</li> <li>проводить наблюдения, фиксировать и систематизировать их результаты;</li> <li>планировать организацию совместной работы, распределять роли, принимать цель совместной деятельности</li> </ul>	<p>Библиотека ЦОК ФГИС «Моя школа»; <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Образовательная цифровая платформа «ГлобалЛаб» <a href="https://globalab.org/ru/">https://globalab.org/ru/</a></p>
	<p>Жизнь в Океане. Изменение животного и растительного мира</p>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Приводить примеры приспособления живых организмов к среде обитания в</li> </ul>	<p>Библиотека ЦОК ФГИС</p>

Тематический блок, тема	Основное содержание урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся	ЦОР/ ЭОР
	Океана с глубиной и географической широтой		разных природных зонах в Мировом океане с глубиной и географической широтой; <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать географические вопросы как исследовательский инструмент познания</li> </ul>	«Моя школа»; <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Образовательная цифровая платформа «ГлобалЛаб» <a href="https://globalab.org/ru/">https://globalab.org/ru/</a>
	Человек как часть биосферы. Распространение людей на Земле. Исследования и экологические проблемы. Профессия геоэколог	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Приводить примеры густо- и малозаселённых территорий мира;</li> <li>• приводить примеры экологических проблем, связанных с биосферой;</li> <li>• самостоятельно выбирать оптимальную форму представления географической информации;</li> <li>• использовать географические вопросы как исследовательский инструмент познания</li> </ul>	Библиотека ЦОК ФГИС «Моя школа»; <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Образовательная цифровая платформа «ГлобалЛаб» <a href="https://globalab.org/ru/">https://globalab.org/ru/</a>
<b>Заключение (4 ч)</b>				
<b>Природно-территориальные комплексы (4 ч)</b>	Взаимосвязь оболочек Земли. Понятие о природном комплексе. Природно-территориальный комплекс. Глобальные, региональные и локальные природные комплексы. Природные комплексы своей местности. Круговороты веществ на Земле	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Применять понятия «природный комплекс», «природно-территориальный комплекс», «круговорот веществ в природе» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;</li> <li>• приводить примеры взаимосвязи оболочек Земли;</li> <li>• объяснять взаимосвязи компонентов природно-территориального комплекса;</li> </ul>	Библиотека ЦОК ФГИС «Моя школа»; <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Образовательная цифровая платформа «ГлобалЛаб» <a href="https://globalab.org/ru/">https://globalab.org/ru/</a>

Тематический блок, тема	Основное содержание урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся	ЦОР/ ЭОР
			<ul style="list-style-type: none"> <li>описывать виды круговоротов вещества на Земле</li> </ul>	
	Почва, её строение и состав. Образование почвы и плодородие почв. Охрана почв	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Применять понятия «почва», «плодородие почв» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;</li> <li>сравнивать почвы разных природных зон по естественному плодородию; называть факторы, влияющие на образование почвы</li> </ul>	Библиотека ЦОК ФГИС «Моя школа»; <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Образовательная цифровая платформа «ГлобалЛаб» <a href="https://globalab.org/ru/">https://globalab.org/ru/</a>
	Природная среда. Охрана природы. Природные особо охраняемые территории. Всемирное наследие ЮНЕСКО	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Приводить примеры особо охраняемых территорий мира и России;</li> <li>приводить примеры природных объектов списка Всемирного наследия ЮНЕСКО;</li> <li>называть причины, объясняющие необходимость охраны природы и сохранения биоразнообразия планеты;</li> <li>находить и извлекать информацию из различных источников о путях решения экологических проблем</li> </ul>	Библиотека ЦОК ФГИС «Моя школа»; <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Образовательная цифровая платформа «ГлобалЛаб» <a href="https://globalab.org/ru/">https://globalab.org/ru/</a>
	<p><i>Практическая работа</i> Характеристика локального природного комплекса по плану.</p> <p><i>Проверочная работа</i> по темам «Биосфера» и «Природно-территориальные комплексы»</p>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Объяснять взаимосвязи компонентов природно-территориального комплекса (при выполнении практической работы);</li> <li>Использовать терминологический аппарат тем «Биосфера» и «Природно-территориальные комплексы» для решения учебных и (или)</li> </ul>	Библиотека ЦОК ФГИС «Моя школа»; <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Образовательная цифровая

Тематический блок, тема	Основное содержание урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся	ЦОР/ ЭОР
			практико-ориентированных задач; • извлекать информацию из географических источников; • использовать географические вопросы как исследовательский инструмент познания; • находить и систематизировать информацию по заданному вопросу в ходе решения комплексных практико-ориентированных задач	платформа «ГлобалЛаб» <a href="https://globalab.org/ru/">https://globalab.org/ru/</a>

### **1.5. Методические особенности организации учебной деятельности обучающихся в условиях реализации ФГОС ООО (2021 г.) и ФОП ООО (2022 г.)**

Во ФГОС ООО 2021 г. обозначен ряд ключевых направлений, необходимых для реализации в ходе учебной деятельности обучающихся. Рассмотрим наиболее актуальные для достижения планируемых образовательных результатов.

#### **1.5.1. Формирование межпредметных понятий и построение межпредметных связей**

Согласно ФГОС ООО 2021 г. основные метапредметные образовательные результаты включают освоенные обучающимися:

- межпредметные понятия;
- универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные).

В разных учебных дисциплинах можно выделить понятия, обозначенные одним и тем же термином. Такие понятия называются *межпредметными*.

**Межпредметные понятия** – это понятия, которые используются в нескольких предметных областях и позволяют связывать знания из различных учебных предметов, учебных курсов, модулей в целостную научную картину мира [4].

Формирование межпредметных понятий осуществляется на основе построения межпредметного сотрудничества и установления межпредметных связей. Например, при подготовке к уроку «Внутреннее строение Земли. Литосфера, её части» (6 класс) учитель географии выстраивает межпредметное сотрудничество с учителем физики. Важно учитывать то, что обучающиеся ещё не изучают учебный предмет «Физика», поэтому необходимо выработать общие подходы с учителем физики по формированию понятий «сила тяжести», «влияние температуры на агрегатное состояние вещества».

Межпредметные связи следует рассматривать, как отражение в учебном процессе межнаучных связей, составляющих одну из характерных черт современного научного познания. При всём многообразии видов межнаучного взаимодействия можно выделить три наиболее общих направления:

- комплексное изучение разными науками одного и того же объекта;
- использование методов одной науки для изучения разных объектов в других науках;
- привлечение различными науками одних и тех же теорий и законов для изучения разных объектов.

Межпредметные связи характеризуются прежде всего своей структурой. Выделяют следующие формы связей:

- по составу;
- по направлению действия;
- по времени.

Межпредметные связи по составу демонстрируют, какие данные используются, трансформируются из других учебных дисциплин при изучении конкретной темы. Например, при изучении темы «География мировых природных ресурсов. Экологические проблемы» (10-й класс), рассматривая проблему взаимодействия общества и природы, учитель предлагает обучающимся вспомнить из курса истории

направления развития взаимоотношений человека и природы на разных этапах развития общества. Обучающиеся указывают, что первобытные люди жили собирательством и охотой. Данные виды деятельности не оказывали большое воздействие на окружающую среду: человек и природа находились в гармонии. С началом развития технологий хозяйственная деятельность человека в значительной степени стала оказывать пагубное влияние на природу.

Раскрывая понятия рационального и нерационального природопользования, учитель обращает внимание на необходимость использования малоотходных и безотходных технологий. Зачастую вещества, загрязняющие окружающую среду, могут служить исходным сырьем для производства многих ценных видов продукции. Например, в отходных газах содержится двуокись серы. Обучающиеся из курса химии знают, что она является ценным сырьем для производства серной кислоты или сульфата аммония. Далее учитель напоминает о том, что в природе все взаимосвязано и, отравляя природу, люди губят, прежде всего, себя. Опираясь на знания курса биологии о цепях питания, обучающиеся выстраивают причинно-следственные связи зависимости человека от чистоты окружающей среды. Знакомство с экологическими проблемами, связанными с загрязнением воздуха и воды, информация о кислотных дождях, озоновых дырах позволяют понять и оценить пагубные последствия для людей и среды обитания.

Межпредметные связи по направлению показывают:

- является ли изучаемая информация источником межпредметной интеграции для конкретно рассматриваемой учебной темы;
- межпредметная информация может использоваться только при изучении учебной темы базового учебного предмета (прямые связи), или же данная тема является также источником информации для других тем, других дисциплин учебного плана (обратные или восстановительные связи).

Временной фактор, демонстрирующий возможности совмещения изучения тем разных предметов в учебном процессе, учитывает:

- какие знания, привлекаемые из других дисциплин, уже получены обучающимися, а какой материал ещё только предстоит изучать в будущем (хронологические связи);

- какая тема в процессе осуществления межпредметных связей является ведущей по срокам изучения, а какая ведомой (хронологические синхронные связи);

- в течение какого учебного времени, по каким темам происходит пересечение предметного содержания в процессе осуществления межпредметных связей.

Для эффективного построения межпредметных связей требуется создание педагогической школьной команды с целью глубокого анализа и сопоставления предметного содержания всех учебных предметов, т.к. интеграция и комплексный подход в жизни современного человека необходимы для решения экономических, экологических и социальных проблем. В настоящее время взаимосвязь природы и общества особенно актуальна. Поэтому важно научить обучающихся анализировать происходящие в реальности события, которые чаще всего лежат в плоскости научных областей: географии, физики, биологии, математики, экологии, литературы, истории, обществознания и др.

20.07.2023. Клиническая больница Важно отметить, что с использованием межпредметных связей решаются задачи обучения, воспитания и развития обучающихся не только на качественно новом уровне, но и закладывается фундамент для комплексного видения решения сложных проблем реальной действительности.

### **1.5.2. Работа с источниками географической информации**

На уроках географии одновременно с географическими умениями формируются и метапредметные умения, обеспечивающие достижение метапредметных результатов обучения. А.А. Кузнецов указывает на то, что метапредметные результаты образовательной деятельности – это способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и при решении проблем в реальных жизненных ситуациях, освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов [15].

В процессе изучения географии строится работа по формированию компетенций функциональной грамотности.

В ходе изучения учебного предмета необходимо уделить внимание формированию у обучающихся умения извлекать информацию из различных географических источников. Важно учитывать, что с различными источниками информации работа может строиться по-разному.

Основными формами географической информации являются:

- несплошные учебные тексты (материал учебника, научно-популярная литература) и сплошные тексты (например, публикация в СМИ, художественная литература);

- географическая карта, картосхема;

- энциклопедия или словарь;

- графический элемент (график, диаграмма, климатограмма, роза ветров, половозрастная пирамида и пр.);

- таблица (статистическая или текстовая) (*Приложение 1*);

- иллюстрации (фотографии, картины, рисунки, схемы, инфографика и пр.) (*Приложение 2*).

Приёмы работы с рисунками, фотографиями, схемами включают составление описания объектов, явлений, на них изображённых, а также их анализ, сравнение. Например, в 5 классе учитель может предложить обучающимся сравнить изображение территории, представленной на космическом снимке и плане местности, а в 6 классе – соотнести изображения отдельных представителей растительного и животного мира с комплексным изображением природной зоны.

Учебник – комплексное средство обучения, где содержание предмета представлено в разной форме. Но все-таки основа любого учебника – это текст. Поэтому организация работы обучающегося с текстом учебника является важной задачей учителя географии, решение которой позволит достичь результатов, указанных во ФГОС ООО 2021 года. Работа с материалами учебника усложняется от класса к классу.

Необходимо научить обучающегося воспроизводить информацию текста. С этой целью можно использовать следующие приёмы: чтение и пересказ текста учебника; выборочное чтение; выделение главной мысли текста; цитирование; конспектирование; составление тезисов к тексту; комментированное чтение.

На основе работы с текстом любого другого источника информации у обучающихся формируется умение проводить логико-структурный анализ представленного материала. Для этого ему необходимо выполнить следующие учебные действия:

- разделить текст на смысловые блоки;
- составить план (простой и сложный) к тексту;
- разделить текст по плану;
- найти в тексте ключевые слова и термины;
- составить по тексту классифицирующие и систематизирующие таблицы;
- провести аннотирование и рецензирование текста;
- составить логико-структурную схему;
- самостоятельно сформулировать выводы и провести сравнение их с выводами одноклассников;
- найти в тексте слова-связки;
- выделить в тексте причины и следствия, рассматриваемого процесса;
- сформулировать вопросы к тексту;
- сформулировать ответы на те вопросы, на которые есть прямые ответы и ответы, которые следуют из контекста.

Творческая обработка текстовых источников может быть представлена в виде:

- опорных конспектов к тексту;
- моделирования текста на контурной карте;
- нанесения на контурную карту объектов, перечисленных в тексте;
- подбора иллюстраций к тексту;
- перевода учебного текста в другой формат: художественный, публицистический, научный и т.д. (*Приложение 3*);

- формулирования аргументов на основе отрывков текста по проблемным вопросам.

Приведём примеры географических задач по работе с источниками информации

1. *Ознакомление*: «Вспомните и напишите (нарисуйте)...», «Заполните пропуски», «Соотнесите названия и виды равнин», «Найдите на карте».

2. *Понимание*: «Спрогнозируйте развитие...», «Подумайте, можно ли считать кругосветное путешествие строгим доказательством шарообразности формы Земли».

3. *Применение*: «Сделайте эскиз рисунка (схемы), который показывает...».

4. *Анализ*: «Раскройте особенности...», «Выделите две части в тексте...», «Выскажите и объясните своё мнение...».

5. *Схематизация*: «Составьте схему, таблицу, нарисуйте рисунок, на основе анализа текста», «Составьте краткие сведения о путешественниках и их открытиях».

6. *Синтез*: «Изложите в форме...», «Докажите, что...».

7. *Оценка*: «Оцените значимость... для...».

Работа с графиками и диаграммами на этапе формирования умения может быть построена на основе вопросов-заданий на сравнение составляющих графического источника информации, объяснение причин различий и пр. Это позволит обучающимся научиться видеть информацию, считывать и сопоставлять данные, формулировать собственные выводы. Затем необходимо научить приводить аргументы, подтверждающие их выводы, выявляя возможные причины, следствия или устанавливая закономерности.

В ходе изучения учебного материала в 6, а затем в 7 и 8 классах обучающиеся получают информацию, анализируя климатограммы, розу ветров, половозрастные пирамиды и другие графические элементы. В *Приложениях 1-3* приведены памятки для обучающихся: «Приёмы, позволяющие формировать умение преобразовывать информацию из одного формата в другой», «Памятка для обучающихся по заполнению таблицы» и «Памятка для обучающихся по составлению схемы», которые учитель может использовать в учебном процессе.

При выборе источников географической информации обучающиеся под руководством учителя учатся оценивать: современность, адресность, динамичность, объективность, верифицируемость/достоверность используемых материалов.

### **1.5.3. Формирование исследовательских умений обучающихся**

В соответствии с требованиями ФГОС ООО 2021 г. проектно-исследовательская деятельность является обязательным элементом основной образовательной программы образовательной организации.

В процессе изучения курса «География» с целью формирования исследовательских умений обучающихся учитель может:

- проводить уроки-исследования или проектные уроки, содержанием которых является овладение обучающимися приёмами проектной или исследовательской деятельности;

- использовать в учебном процессе отдельные приёмы проектной и исследовательской деятельности, которые вытекают из логики учебного процесса и являются его составной частью, образуя необходимое единство содержания и учебной деятельности.

К общим исследовательским умениям относят:

- видение проблемы; формулирование вопросов;
- выдвижение гипотез;
- выполнение логических действий (давать определения понятиям, классифицировать, формулировать суждения и умозаключения, обобщать);
- проведение наблюдений; постановку эксперимента.

Для формирования проектных и исследовательских умений учитель может предложить обучающимся выполнить специальные учебные задачи. Например, при изучении темы «Внутреннее строение Земли» учитель формулирует следующую задачу: «Представьте, что вы являетесь участником экспедиции вулканологов (учёных, изучающих вулканы). Экспедиция отправляется к месту извержения вулкана Ключевская Сопка (Россия, полуостров Камчатка). Собираясь в дорогу, вам необходимо ответить на ряд вопросов:

1. Какие явления и процессы вы будете наблюдать и зафиксируете в непосредственной близости от извергающегося вулкана?
2. Какие части вулкана ярко выражены на поверхности земли, а что скрыто от глаз учёного-наблюдателя?
3. Какие горные породы вы сможете взять для лабораторных исследований? С какой целью?
4. Необходимо ли оповестить население о начале извержения вулкана Ключевская Сопка?
5. Каковы возможные последствия извержения вулкана для природы полуострова Камчатка, ближайших регионов и для хозяйственной деятельности человека вы можете назвать?
6. В каких ещё частях России необходима работа вулканологов по изучению действующих и потухших вулканов?»

Необходимо отметить, что речь идёт не об отдельных, разовых заданиях, а о систематической работе, направленной на развитие исследовательских способностей обучающихся.

При рассмотрении методических подходов в организации учебной деятельности обучающихся 5 и 6 классов будут представлены варианты включения элементов проектно-исследовательской деятельности в процесс изучения предметного содержания.

#### **1.5.4. Организация работы по выполнению домашнего задания**

Домашнее задание – это одна из форм учебной деятельности, направленная на усвоение и запоминание изложенного материала, либо задание, основанное на самостоятельном усвоении материала, не требующего разъяснения учителя на уроке, а также проверка, которая позволяет учителю понять, насколько хорошо усвоен материал, определить пробелы в знаниях обучающегося.

Проблема повышения эффективности обучения может быть успешно решена только при условии, если высокое качество урочных занятий будет подкрепляться хорошо организованной домашней работой обучающихся. На уроках, как бы хорошо

они ни проводились, имеет место концентрированное запоминание, и знания переводятся лишь в оперативную, кратковременную память. Поэтому обучающимся необходимо осуществить последующее повторение и закрепление в процессе выполнения домашней работы.

Сущность домашней работы обучающихся состоит в самостоятельном выполнении заданий учителя по повторению и более глубокому усвоению изучаемого материала и его применению на практике, развитию творческих способностей и дарований, совершенствованию учебных умений и навыков.

В.Я. Вивюрский сформулировал четыре принципа построения системы домашних заданий: принцип взаимосвязи классной и домашней работы; принцип самостоятельной учебной деятельности обучающихся; принцип конкретизации абстрактного материала; принцип дифференциации и дозировки домашних заданий [12].

Из первого принципа следует, что домашние задания необходимо планировать так же, как и учебный материал, изучаемый на уроках. При этом необходимо учитывать, что система домашних заданий должна соответствовать системе уроков по теме. Так, разрабатывая систему домашних заданий по изучаемой теме с использованием учебника, учитель:

- определяет объём учебного материала и его виды;
- распределяет материал по отдельным урокам, учитывая трудность его усвоения обучающимися;
- отбирает разделы пройденных тем для повторения и включает их в уроки;
- определяет форму домашних заданий и объём на каждом уроке;
- продумывает рекомендуемые методы для её выполнения.

В качестве целей выполнения домашнего задания могут быть:

- дальнейшее осмысление материала, изученного в классе (чтение текста учебника, деление его на смысловые части, осмысление новых терминов, выделение главного, конкретизация примерами из практики, наблюдениями, иллюстрациями, установка связи с ранее изученным);

- закрепление, уточнение и расширение знаний (выполнение творческих и практических работ с использованием дополнительной литературы);
- обобщение и систематизация (составление на основе содержания параграфа плана, конспекта, таблицы, схем, интеллект-карт, инфографики);
- самоконтроль и коррекция знаний (пересказ, ответы на вопросы, тестирование);
- изучение географической номенклатуры (поиск, запоминание, нанесение на контурную карту объектов и географической информации).

Домашняя учебная работа тесно связана с работой на уроке, органически вытекает из предыдущего урока, является его продолжением и готовит к последующему уроку.

Важно не забывать о нормах домашнего задания. В зависимости от класса СанПиН 2.4.3648-20 [2], утверждёнными постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи», установлены следующие временные рамки: для обучающихся 5-х классов – не более 2 ч; для обучающихся 6-х классов – не более 2,5 ч в день на все учебные предметы, требующие выполнения домашнего задания.

Домашние задания теряют смысл, если их регулярно не проверять. Если учитель отказывается от систематического контроля за выполнением домашнего задания или относится к нему недостаточно серьезно, он разочаровывает обучающихся, поскольку игнорирует их работу, их достижения и тем самым не стимулирует производительность их труда.

Домашнее задание может пробудить интерес к предмету, а обучающиеся сами осуществят поиск необходимой дополнительной литературы, проанализируют заинтересовавший их вопрос, т.е. будут работать творчески, развивая навык самостоятельной деятельности. Например, учитель может предложить обучающимся «оформить путевые заметки о своём летнем отдыхе (о реальном семейном путешествии или поездке) в форме презентации или буклета» (5 класс, тема «Введение. География – наука о планете Земля») или «Составить справочник

зоосейсмолога», т.е. собрать и обобщить информацию о живых организмах, реагирующих на приближение землетрясения (5 класс, тема «Литосфера»).

Комплексное домашнее задание охватывает содержание крупной темы и позволяет проверить понимание обучающимися комплекса вопросов и умение применять предметное знание для решения учебно-познавательных или учебно-практических задач. Примерами комплексного задания, может быть межпредметный кейс или проект, ситуационная или проектная задачи, а также творческое задание. Далее в пособии рассмотрим пример комплексного домашнего задания в форме ситуационной задачи по теме «Биосфера» (6 класс) «Как растения и животные приспособились к жизни в своих природных зонах».

### **1.5.5. Формирование функциональной грамотности средствами учебного предмета география**

В чём сущность понятия «функциональная грамотность»?

Функциональная грамотность – это способность применять приобретённые знания, умения и навыки для решения жизненных задач в различных сферах. Её смысл – в метапредметности, в осознанном выходе за границы конкретного учебного предмета, а точнее – синтезировании всех предметных знаний для решения конкретных задач. Функциональная грамотность включает в себя: читательскую, математическую, естественно-научную, финансовую, экологическую и др.

Функционально грамотный обучающийся – индикатор качества образования. В настоящее время одних академических знаний недостаточно. Акцент смещается на умение использовать полученную информацию и навыки для решения повседневных задач в конкретных жизненных ситуациях.

Урок географии – это площадка для формирования компетенций функциональной грамотности. Остановимся подробнее на формировании естественно-научной грамотности в процессе изучения школьного курса географии.

Естественно-научная грамотность – это способность человека занимать активную гражданскую позицию по вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественно-научными идеями.

Естественно-научно грамотный человек стремится участвовать в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к естественным наукам и технологиям, что требует от него следующих компетенций:

- научно объяснять явления;
- оценивать и планировать научные исследования;
- научно интерпретировать данные и доказательства.

В географии функциональная грамотность формируется достижением, прежде всего метапредметных и предметных результатов через:

- работу с текстом;
- работу с географической картой;
- работу со статистическими данными.

Современный учитель, каждый день приходя в школу, думает о том, чтобы не только научить детей географическим знаниям, но и суметь сделать это в яркой, интересной, запоминающейся образной форме. В таком случае наиболее увлекательной и доходчивой формой устного объяснения является художественный рассказ. Не случайно, отечественный географ Н.Н. Баранский утверждал: «Географию надо рисовать словами!» [10].

Учебная деятельность обучающихся на уроках географии, организованная на основе анализа художественного текста, с одной стороны формирует образность восприятия пространства, с другой – является способом формирования читательской грамотности.

Приведём примеры нескольких приёмов организации работы с информационными источниками.

*Приём «Поставь проблему. Предложи решение».* Учитель предлагает обучающимся сформулировать проблему урока («Что на сегодня человечеству известно о внутреннем строении Земли?», «Как были получены эти знания?»).

Задание «Подумайте и предложите наиболее простой путь решения данной проблемы на уроке» позволит ребятам использовать не только текст параграфа, но все доступные научно-достоверные источники информации.

*Приём «Чтение с остановками»* помогает не только ознакомиться с содержанием предложенного текста, но и усвоить его содержание. Учитель просит вслух прочитать абзац текста и ответить на вопрос и так далее.

Наиболее важным приёмом для понимания и запоминания содержания текста является *нахождение главных мыслей* в тексте. Данный приём применяется при чтении и после чтения, когда обучающиеся выявляют главное и отвечают на вопросы учителя. Так же хорошо он сочетается на уроке с составлением плана текста. Прочитав текст, обучающиеся записывают в тетрадь план и устно его проговаривают. Прежде всего им нужно пояснить, что каждый пункт плана – это краткая формулировка содержания части текста (абзаца). Перед составлением плана необходимо предложить обучающимся познакомиться с памяткой «Как составить план текста?»:

- Прочитать текст.
- Выделить в тексте главные мысли.
- Установить взаимосвязь и последовательность мыслей.
- Кратко сформулировать главные мысли в виде пунктов плана.

Изначально следует показать алгоритм выполнения подобной работы. После составления плана по тексту можно обратиться к обучающимся с вопросом: «А какие пункты плана можете предложить вы сами? Что ещё вам хотелось бы рассказать о вулканах?». Здесь используемые методы и приёмы позволяют применить содержание освоенного текста в разных ситуациях.

*Приём вычитывания из текста информации*, данной в скрытом виде. Основными элементами приёма являются:

- внимательное (вдумчивое) чтение текста;
- обнаружение информации, данной в явном виде с последующим её проговариванием;
- ответы на поставленные вопросы для поиска скрытой информации;
- обнаружение информации, данной в скрытом виде;
- объяснение обучающимся авторской позиции.

При работе с текстом учитель объясняет обучающимся верную последовательность выполнения действий в рамках приёма. Важно научить их разбирать текст по фрагментам и устанавливать смысл прочитанного, находить различные его интерпретации.

Работа с картографическими источниками географической информации может быть построена на основе выполнения обучающимися проектного задания. Рассмотрим пример. Обучающимся предложен план местности, на котором указана территория, приобретаемая крупной фирмой. Фирма предлагает организовать на данной территории сельскохозяйственное производство/строительство жилого посёлка/создать зону отдыха со спортивным комплексом. Перед обучающимися ставится задача – оценить предложенный вариант освоения земельного участка. Предложить и обосновать свой вариант освоения.

Не менее интересной и важной в школьном курсе географии является работа со статистическими материалами — схемы, графики, таблицы, диаграммы, матрицы данных и т.п. Успешное выполнение этих заданий формирует не только естественно-научную, но и математическую область функциональной грамотности. Рассмотрим пример организации работы со статистической таблицей (тип задания, который используется в ОГЭ по географии).

Учитель предлагает выполнить следующее задание.

Обучающиеся нашли в Интернете климатические данные для пунктов, расположенных в Евразии. Данные получены на местных метеостанциях в результате многолетних наблюдений. Собранные обучающимися данные представлены в таблице ниже.

Пункт наблюдения	Географические координаты пункта наблюдения	Средняя температура воздуха, °С январь	Средняя температура воздуха, °С июль	Среднегодовое количество атмосферных осадков, мм	Высота над уровнем моря, м
Линчэпинг	58° с.ш. 16° в.д.	-3,6	+16,4	530	93

Замостье	50° с.ш. 23° в.д.	-3,9	+17,7	583	212
Черновцы	48° с.ш. 26° в.д.	-4,9	+19,1	632	250
Чанкыры	40° с.ш. 33° в.д.	+1,2	+23,8	409	750

Обучающиеся проанализировали собранные данные в целях выявления зависимости между особенностями климата и географическим положением пункта. У всех обучающихся выводы получились разные.

Кто из обучающихся сделал верный вывод на основе представленных данных?

1. Алексей: «Температура воздуха зависит от высоты: чем выше расположен пункт, тем в нём холоднее».

2. Сергей: «При движении с северо-запада на юго-восток количество атмосферных осадков постепенно увеличивается».

3. Полина: «Чем выше расположен пункт, тем больше в нём выпадает атмосферных осадков».

4. Елена: «При движении с северо-запада на юго-восток в июле становится теплее» [20].

## 5 класс

### 2. Методические подходы достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы учебного предмета «География»

Цель изучения учебного предмета «География» в 5 классе – начало формирования системных знаний об основных закономерностях развития природы на планете Земля, о процессах и явлениях, наблюдаемых в природе. В данном разделе будут представлены методы и приёмы работы с обучающимися, основанные в соответствии с требованиями ФГОС 2021 г., на принципах:

- деятельностного подхода: основная образовательная задача учителя состоит в организации такой учебной ситуации и подбора таких учебных заданий, которые бы позволяли активизировать собственную познавательную деятельность обучающихся;
- преемственности и межпредметности: межпредметные связи способствуют реализации принципа научности в содержании обучения; призваны довести до сознания обучающихся идею общности всех предметов и «показать специфику содержания и методов науки в каждом учебном предмете»;
- проектной и исследовательской деятельности: способствуют повышению мотивации и эффективности учебной деятельности;
- практико-ориентированной деятельности: способствует развитию интереса к учебному предмету и направлена на использование полученных знаний в жизненных ситуациях.

#### 2.1. Методические рекомендации по организации и проведению практических работ «Фенологические наблюдения в природе» (межпредметный проект)

В содержании ФРП ООО по учебному предмету «География» с целью организации и проведения фенологических наблюдений в природе своей местности представлены две программные практические работы, которые проводятся на протяжении всего учебного года.

В тематическом планировании ФРП ООО «География» в содержании первой темы «Введение. География – наука о планете Земля» представлена практическая работа «Организация фенологических наблюдений в природе: планирование, участие в групповой работе, форма систематизации данных», а в конце учебного года на заключительном уроке-практикуме «Сезонные изменения в природе своей местности» рекомендуется провести практическую работу «Анализ результатов фенологических наблюдений и наблюдений за погодой». Таким образом, фенологические наблюдения проводятся обучающимися на протяжении всего учебного года.

Предлагаем разработку межпредметного проекта «Фенологические наблюдения за природой родного края». При его выполнении обучающиеся используют полученные знания по географии и биологии для целостного восприятия процессов и причин сезонных изменений в природе. В результате анализа данных наблюдений с точки зрения биологии, выявляются закономерности сезонного развития органического мира и его зависимость от условий окружающей среды. Географы объясняют причины периодического наступления сезонов и разнообразие природных условий на планете Земля, следствием которых и являются сезонные изменения развития органического мира.

Результаты фенологических наблюдений и связанные с ними задания рекомендуем использовать при изучении тем учебных предметов «География» и «Биология». Проведение фенологических наблюдений реализует практико-ориентированный подход в обучении, развивает интерес к предмету и помогает в дальнейшем использовать полученные знания в жизненных ситуациях.

Рассмотрим, как могут быть использованы материалы наблюдений, собранные на различных этапах реализации проекта, на уроках географии и биологии (таблица 6)

Таблица 6 – Использование материалов наблюдений на разных этапах реализации проекта «Фенологические наблюдения за природой родного края»

Этапы	География	Биология
	<i>Тема 1.</i> «Введение. География — наука о планете Земля»	<i>Тема 1.</i> «Биология – наука о живой природе»

Этапы	География	Биология
Организация фенологических наблюдений	Урок по теме «Организация фенологических наблюдений в природе»	Урок по теме «Связь биологии с другими науками» В ходе изучения темы учитель обращает внимание обучающихся на то, что жизнь растений и животных зависит от особенностей среды обитания (рельеф местности, климатические условия, и пр.), которые изучаются в курсе географии
		Тема 2. «Методы изучения живой природы» Урок по теме «Наблюдение и эксперимент как ведущие методы биологии» В ходе изучения темы обучающиеся выполняют практическую работу, используя результаты своих наблюдений: характеристика погодных условий, высота солнца над горизонтом, особенности растительного покрова, особенности жизни птиц, особенности жизни насекомых, особенности жизни зверей. По результатам обсуждения формулируется вывод о причинах изменений в природе осенью
Реализация проекта	Тема 3. «Планы местности» В ходе изучения темы обучающимся предлагается выполнить практические задания, направленные на формирование умения читать план местности: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Опишите, как будет меняться изображённая на плане местность по сезонам года.</li> <li>• Какой берег реки будет подвергаться затоплению во время половодья? Почему?</li> <li>• Какой склон холма получает большее количество тепла и света?</li> </ul> При формулировании ответов обучающиеся используют материалы собственных наблюдений	

Этапы	География	Биология
		<p><i>Тема 4. «Организмы и среда обитания»</i>  <i>Урок по теме «Сезонные изменения в жизни организмов»</i>            В ходе изучения темы обучающиеся, используя результаты наблюдений, заполняют таблицу. По окончании работы формулируют вывод о причинах сезонных изменений в жизни живых организмов</p>
	<p><i>Тема 5. Земля – планета Солнечной системы</i>  <i>Урок по теме «Географические следствия движения Земли вокруг Солнца»</i></p>	
Окончание проекта	<p><i>Заключительный урок на тему «Анализ результатов фенологических наблюдений и наблюдений за погодой»</i></p>	

На уроке, используя собранные данные, обучающиеся под руководством учителя выделяют причины изменений в растительном и животном мире в разные сезоны года.

### Организмы и среда обитания

Параметры сравнения	Октябрь	Январь	Март
Погодные условия			
Продолжительность дня			
Высота солнца над уровнем горизонта			
Особенности растительности			
Особенности жизни птиц (отлёт, прилёт, кочевание)			
Особенности жизни насекомых (спячка, пробуждение, размножение)			
Особенности жизни зверей (линька, спячка)			

По окончании работы обучающиеся формулируют вывод о причинах сезонных изменений в жизни живых организмов.

## Межпредметный проект «Фенологические наблюдения за природой родного края»

**Учебные предметы:** география, биология

### Цели:

- выявление закономерностей сезонных изменений в природе своей местности и определение их причин;
- формирование умения принимать и сохранять учебную цель и задачу (таблица 7) в течение длительного времени, планировать её реализацию на протяжении учебного года, контролировать и оценивать свои действия.

Таблица 7 – Задачи, реализуемые в ходе проекта

Учитель	Обучающийся
<ul style="list-style-type: none"> <li>• развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе наблюдений за состоянием окружающей среды</li> <li>• создание условий для самостоятельного планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками</li> <li>• углубление знаний о природе своей местности</li> <li>• формирование основ экологического воспитания</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• проведение фенологических наблюдений за изменениями в природе</li> <li>• формирование навыка оформления, обобщения и систематизации результатов наблюдений</li> <li>• выявление закономерностей изменения в природе</li> <li>• установление эмпирической зависимости между временем года, продолжительностью дня, температурой воздуха и высотой Солнца над горизонтом</li> <li>• формирование навыка коллективной работы</li> </ul>

### Планируемые результаты

#### *Личностные*

- проявление интереса к познанию природы своего края.

#### *Метапредметные*

- проводить наблюдения, фиксировать и систематизировать результаты наблюдений;
- анализировать результаты наблюдений, устанавливать причинно-следственные связи и зависимости между географическими объектами, процессами и явлениями;

- планировать совместную деятельность: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;
- формулировать суждения, выражать свою точку зрения о взаимосвязях между изменениями компонентов природы;
- систематизировать географическую информацию в разных формах;
- признавать своё право на ошибку и право на ошибку одноклассника.

### *Предметные*

- представлять результаты наблюдений за отдельными компонентами природы в различной форме;
- на основе анализа данных наблюдений устанавливать эмпирические зависимости между продолжительностью дня и географической широтой местности, между высотой Солнца над горизонтом и географической широтой местности;
- различать причины и следствия географических явлений;
- формулировать предположения, объясняющие результаты наблюдений на основе полученных за год географических знаний.

Межпредметный проект «Фенологические наблюдения за природой родного края» рекомендуется реализовывать в урочной деятельности в сочетании с различными формами внеклассной работы. Такими формами могут быть уроки фенологии с основами метеорологии, занятия фенологического кружка, учебные экскурсии на природу и т.д.

### **Этапы реализации проекта**

1. Организация фенологических наблюдений (сентябрь).
2. Фенологические наблюдения в осенний сезон и анализ их результатов (ноябрь).
3. Фенологические наблюдения в зимний сезон и анализ их результатов (февраль).
4. Фенологические наблюдения в весенний сезон и анализ их результатов (апрель).

## 5. Подведение итогов за весь период наблюдений (май).

На организационном этапе проекта учитель объясняет обучающимся цель и задачи, выполняемого проекта; совместно разрабатывают форму для сбора и обобщения материала. Урок-практикум «Сезонные изменения в природе своей местности» является заключительным в курсе географии 5 класса (таблица 6).

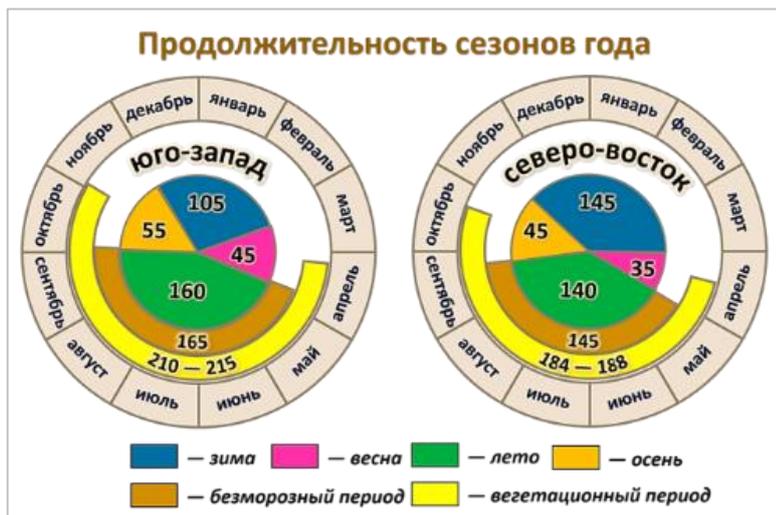
В ФРП ООО «География» в 5 классе выделено резервное время – 3 часа, два из которых рекомендуется использовать в урочное время для подведения промежуточных итогов наблюдения в осенний и зимний сезоны, предварительно добавив их в календарно-тематическое планирование. Важно учитывать, что в каждом населённом пункте окончание одного и начало следующего сезона года будет определяться феноиндикаторами. Например, начало зимнего сезона, связанное с образованием устойчивого снежного покрова, в одних населённых пунктах наступает в ноябре, а в других – в декабре и т.д. Поэтому планировать сроки промежуточного подведения итогов наблюдений следует, ориентируясь на примерное наступление фенологических, а не календарных сезонов.

Работа над проектом будет результативной в том случае, если учитель постоянно осуществляет руководство и контроль по сбору и обобщению фактологического материала. Для этого в кабинете географии рекомендуется оформить «Уголок природы» (или «Фенологический уголок»), в котором предусмотрены разделы:

- а) календарь погоды (*«Организация фенологических наблюдений в природе»*);
- б) план фенологических наблюдений (*«Организация фенологических наблюдений в природе»*);
- в) схема «Фенологический календарь» заполняется по мере накопления результатов наблюдения (Рисунок 1).

Календарь погоды заполняют дежурные по очереди. Так как урок географии проводится один раз в неделю, то календарь погоды может заполняться пятиклассниками одной параллели, а затем использоваться для работы как наглядное пособие при обработке результатов наблюдения.

Самый простой «Фенологический календарь» может содержать только деление на фенологические сезоны, их продолжительность в днях (пример приведён на Рисунке 1 В). Могут быть предложены и другие варианты, включающие, кроме двух указанных выше, ещё и дополнительные сведения: деление сезонов на подсезоны (Рисунок 1 А), выделение безморозного и вегетационного периодов (Рисунок 1 Б).



А



Б



Рисунок 1 Варианты представления результатов наблюдения в виде схемы «Фенологический календарь» [18]

На стенде можно оставить свободные графы, которые наполняют и обновляют сами обучающиеся. Например, «Народный календарь», «Интересный факт» (увлекательная информация о природных объектах и явлениях). Здесь могут быть представлены и занимательные задания частично-поискового, практического или проблемного характера. Например, найдите ответы на вопросы: «Почему желтеют листья?», «Почему осенью становится холоднее?», «Почему осенью улетают птицы?», «Почему наступает зима?», «Почему день становится короче?», «Какие причины влияют на появление первых листочков на деревьях?». В классе можно организовать сезонные выставки рисунков или фотографий о природе.

### Урок «Организация фенологических наблюдений в природе»

(Тема: Введение. География – наука о планете Земля)

**Тип урока:** комбинированный

**Цель:** организация фенологических наблюдений за природой своей местности.

**Задачи:**

- создать условия для формирования у обучающихся целостного представления о понятиях «фенология», «фенологический индикатор», «фенологический сезон»;
- формировать естественно-научные умения планировать и проводить наблюдения, выбирать форму представления географической информации;
- осмысливать наблюдения и выявлять их практическое значение для жизни и деятельности человека.

## Планируемые результаты

### *Личностные*

- ориентироваться в деятельности на современную систему научных представлений географических наук об основных закономерностях развития природы и общества, о взаимосвязях человека с природной средой.

### *Метапредметные*

- выявлять и характеризовать существенные признаки географических процессов и явлений; выявлять причинно-следственные связи при изучении географических процессов и явлений;
- принимать цель совместной деятельности при выполнении учебных географических проектов, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;
- самостоятельно составлять алгоритм решения географических задач и выбирать способ их решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей.

### *Предметные*

- определить цели и задачи фенологических наблюдений;
- усвоить понятия: «фенология», «фенологический индикатор», «фенологический сезон».

**Формы работы:** фронтальная, групповая, парная.

**Оборудование и материалы:** ИКТ-оборудование, презентация (или подборка иллюстраций), раздаточный материал.

**Ключевые понятия:** фенология, фенологические наблюдения, фенологический индикатор, фенологический сезон.

## Ход урока

### *1. Организационно-мотивационный этап*

**Учитель.** Люди с давних пор вели наблюдения за сезонными изменениями в природе. Это было не просто проявление любопытства, а суровая необходимость: от

умения делать выводы на основе наблюдений и прогнозировать развитие ситуации зависела напрямую жизнь наших предков.

Выскажите предположение, чему будет посвящён наш урок сегодня?

Перечислите действия, которые нам предстоит совершить, чтобы достигнуть цели урока.

Учитель обобщает ответы обучающихся:

1. Составить план сезонных наблюдений.
2. Определить форму представления итогов проведённых наблюдений.
3. Определить форму проведения наблюдений: групповая или индивидуальная.
4. Распределить роли при проведении групповой формы работы.

*Вопросы для беседы*

1. Какой сезон года в настоящее время в нашем населённом пункте?
2. Как изменилась природа с наступлением осени?
3. Используя свои наблюдения, предположите, какие изменения в природе произойдут с наступлением зимы, весны, лета?
4. Какое влияние эти изменения оказывают на жизнь и деятельность людей?

## **2. Содержательно-процессуальный этап**

*Учебная задача 1. Сезонные изменения в природе. Фенология*

*Задание 1*

Внимательно прочитайте предложенный текст, маркируя его на полях специальными значками:

V – я это знаю;

+ – это новая информация для меня;

– – я думал по-другому, это противоречит тому, что я знал;

? – это мне непонятно, нужны объяснения, уточнения.

Обсудите прочитанное с соседом по парте и озаглавьте текст.

**Текст**

Научное ведение сельского хозяйства на современном уровне невозможно без правильного планирования сроков основных земледельческих и животноводческих

работ. Начало времени посева, прополки, внесения удобрений, сенокоса, отгона скота и других работ фермер никогда не будет выбирать по гражданскому календарю.

Разобраться в сезонном развитии природы помогают яркие, заметные сезонные явления – феноиндикаторы, наступление которых должно восприниматься как сигнал к началу работ. На основе многолетних наблюдений установлено, что в Московской области лучший срок посева ранней моркови, свёклы, гороха и овса совпадает с началом опыления осины; посадка огурцов – с зацветанием сирени.

Фенологические наблюдения за сезонными явлениями в России ведутся уже более 170 лет. В дореволюционной России фенологическими наблюдениями занимались крестьяне, учителя, врачи, гимназисты, энтузиасты и чиновники. Традиция добровольных наблюдений была продолжена и в последующие годы.

В настоящее время фенологические наблюдения в России проводят участники проекта Русского географического общества [24], среди которых тысячи школьников и студентов из разных уголков нашей страны. Труд добровольцев с годами становится важным и ценным помощником в деятельности учёных.

*Составлено по открытым источникам Интернета*

### *Вопросы для беседы*

1. Как вы озаглавили текст? Объясните, почему?
2. Что осталось непонятным после прочтения текста? Что требует объяснения?
3. Что нового вы узнали после прочтения текста?
4. Какая информация вам уже была известна до прочтения текста?
5. Как вы думаете, почему фенологическим наблюдениям придают большое значение?

### *Задание 2*

*Закончите предложение: «Фенология – это...».*

Учитель предлагает сформулировать определение понятия «фенология», используя определённые правила: «Для того, чтобы составить определение понятия надо указать, что обозначает это понятие и сформулировать его характерные признаки».

Если обучающиеся испытывают затруднения, учитель предлагает познакомиться с тем, как переводится слово «фенология» с греческого языка: «феномен» – явление, «логос» – наука, изучаю. Затем совместно с обучающимися формулирует определение: «Фенология – это наука, изучающая закономерности сезонного развития природы».

С понятиями «фенологический индикатор», «фенологический сезон» обучающиеся знакомятся в «Словаре проекта» (таблица 8).

### *Задание 3*

Сезонные изменения на поверхности Земли проявляются в виде закономерно чередующихся сезонных явлений природы.

Установите соответствие между сезонами года и соответствующими фенологическими индикаторами, характеризующими начало и конец сезона.

<b><i>Фенологические индикаторы, характеризующими начало и конец сезона</i></b>	<b><i>Сезоны года</i></b>
1. Начинается с появления первых проталин и прилёта грачей и заканчивается с началом цветения шиповника	А. Зима
2. Начинается с появления первых жёлтых листочков на берёзе и заканчивается датой перехода среднесуточной температуры через 0°C	Б. Весна
3. Начинается с цветения шиповника и заканчивается с появлением первых жёлтых листочков на берёзе	В. Лето
4. Начитается от даты перехода среднесуточных температур через 0°C и заканчивается появлением первых проталин и прилёта грачей	Г. Осень

Обсудите с соседом по парте свой вариант ответа.

### *Задание 4 (групповая форма работы)*

В ходе изучения учебного предмета «Окружающий мир» в начальной школе, вы уже знаете, что сезоны года делятся на подсезоны. Используя данные таблицы 9, распределите в верном порядке соответствующие фенологические индикаторы, характеризующие начало каждого подсезона. Заполните таблицу 8.

Таблица заполняется по группам<sup>6</sup>:

1 группа – осень;

2 группа – зима;

3 группа – весна;

4 группа – лето.

Таблица 8 – Фенологические индикаторы сезонов и подсезонов года

Сезон	Подсезон	Фенологические индикаторы
Осень	Начало осени	
	Золотая осень	
	Предзимье	
Зима	Первозимье	
	Коренная зима	
	Перелом зимы	
Весна	Снеготаяние	
	Оживление весны	
	Разгар весны	
	Предлетье	
Лето	Раннее лето	
	Полное лето	
	Спад лета	

Для экономии времени на уроке таблица 8 заполняется с использованием цифр соответствующих феноиндикаторов (таблица 9). Приведём пример: характерные феноиндикаторы наступления первозимья – установление прочного ледяного покрова, открытие подлёдной рыбалки, и т.д. Таблица группы, заполняющей данные по зимнему сезону, будет выглядеть так:

Фрагмент таблицы 8

Сезон	Подсезон	Фенологические индикаторы
Зима	Первозимье	2
	Коренная зима	3
	Перелом зимы	1

Таблица 9 – Список фенологических индикаторов

Сезоны	Фенологические индикаторы подсезонов
Осень	1. Появление жёлтой окраски листьев у берёз, лип, вязов. 2. Начинается с первого снега и заканчивается установлением устойчивого снежного покрова и ледового покрытия на водоёмах.

<sup>6</sup> В рамках работы фенологического кружка можно предложить игру «Фенология» (определив цели и задачи проекта), где таблица 8 – игровое поле, на котором в правильном порядке надо разложить карточки с названием подсезонов и фенологических индикаторов.

Сезоны	Фенологические индикаторы подсезонов
	3. Листва на деревьях всё сильнее желтеет, начинается интенсивное опадание листьев. Птицы готовятся к отлёту
Зима	1. Начинается с заметного увеличения продолжительности светового дня. Полуденные капли, звонкое пение синиц. 2. Установление прочного ледяного покрова, открытие подлёдной рыбалки. 3. Период с самыми низкими температурами и частыми метелями. Длится до февраля
Весна	1. Зацветает мать-и-мачеха. Полностью сходит снег. Прилетают птицы, на берёзе распускаются листья. 2. Начинается с таяния снега, заканчивается началом сокодвижения и набуханием почек деревьев. 3. Обильно зацветают рябина и сирень. 4. Деревья и кустарники интенсивно набирают зелень. Цветут сады. Индикатор фазы – цветущая черёмуха
Лето	1. Начало цветения липы мелколистной, созревание плодов чёрной и красной смородины. Стихает пение соловья, появляются кузнечики. 2. Начало цветения шиповника, калины, жасмина. 3. Удлинение ночи, выпадение холодной росы на заре

По окончании работы учитель проверяет правильность выполнения работы, предлагает обсудить в группе и сформулировать ответ на вопрос: «Совпадают ли фенологические и календарные сроки наступления сезонов года? Почему? Приведите примеры.»

*Учебная задача 2 (групповая форма работы).* Изучение плана действий по организации фенологических наблюдений

Учитель знакомит обучающихся с правилами проведения фенологических наблюдений:

1. Наблюдения проводятся за объектами (видами растений и животных), которые хорошо известны наблюдателю.

2. Наблюдение должно быть подробно записано и внесено в календарь в тот же день, когда оно проводилось.

3. Наблюдения должны быть регулярными: в весенний и осенний периоды не реже одного раза в 2–3 дня (в связи с быстрой сменой явлений).

4. Наблюдения удобнее проводить группой в составе 3-5 человек.

*Вопросы для беседы*

1. Почему наблюдение должно быть записано и внесено в календарь в день его проведения?

2. Почему наблюдения в осенний и весенний сезоны должны проводиться не реже одного раза в 2-3 дня?

3. Как вы думаете, какие объекты в нашем населённом пункте можно выбрать для проведения наблюдений за сезонными изменениями?

Учитель обобщает ответы обучающихся и предлагает несколько вариантов объектов наблюдения. Затем предлагает группам выбрать тему из предложенного списка или сформулировать свою:

- «Наблюдение за деревом (клён, берёза, дуб, лиственница)»
- «Наблюдение за кустарником»
- «Наблюдение за водоёмом» (таблица 12)

Учитель обращает внимание обучающихся на то, что фиксировать необходимо не только сезонные изменения, но и метеорологические данные: температуру воздуха, осадки, продолжительность дня, высоту солнца над горизонтом. Они доступны на сайтах прогноза погоды (Гидрометцентр, GISMETEO, Яндекс. Погода и др.). Наиболее полно представлены данные на сайте «Восход Солнца» (<https://voshod-solnca.ru>). Важно учесть, если школа расположена в небольшом населённом пункте, то для получения данных с указанных сайтов необходимо выбирать ближайший крупный населённый пункт.

Для фиксации результатов наблюдений обычно используется табличная форма (таблица 11). Учитель объясняет, какие метео данные обучающиеся представляют в табличной форме. Условные обозначения для дневника наблюдений они используют те же, что и в курсе «Окружающий мир» при наблюдении за погодой.

Обучающиеся под руководством учителя изучают инструкцию «Как организовать фенологическое наблюдение»:

1. Выберите участок для наблюдения. Это может быть часть пришкольной территории или участок около вашего дома.

2. Начертите план выбранного участка с указанием сторон горизонта, дорог, зданий поблизости или сделайте фотографию. Постарайтесь определить, какие виды деревьев и кустарников растут на выбранных вами участках.

3. Опишите участок по плану, указав название населённого пункта:

- примерный размер;
- освещённость солнцем;
- состав растительности.

4. В дневнике наблюдений фиксируйте даты изменения в природе, температуру воздуха, осадки, продолжительность дня, высоту солнца над горизонтом.

5. Если наблюдение ведётся за определённым деревом, то следует описать его вид и указать характеристики:

- примерная высота;
- диаметр ствола на уровне груди;
- высота прикрепления кроны;
- примерный диаметр кроны (определить по проекции кроны на земле);
- наличие повреждений;
- присутствие на дереве мхов, лишайников и др.

Учитель предлагает дополнить свои наблюдения фотографиями и напоминает, что ни одно растение не должно быть повреждено в результате проводимых наблюдений!

### **3. Оценочно-рефлексивный этап**

#### *Вопросы для беседы*

1. Что изучает наука фенология?
2. Назовите цель и задачи предстоящего наблюдения за природой.
3. Для чего нужны фенологические наблюдения?

#### **4. Домашнее задание**

Сбор материалов фенологических наблюдений в осенний период в своём населённом пункте (таблицы 11, 12, 13).

**Материалы к уроку**  
*Приложение 1 к уроку*

Таблица 10 – Словарь проекта

<b>Термин</b>	<b>Определение</b>
Наблюдение	Научный метод, заключающийся в целенаправленном изучении объектов окружающей действительности
Фенологические наблюдения	Наблюдения за сезонными явлениями и процессами в жизни растений и животных, предсказание сроков их наступления

Фенология	Наука о закономерностях сезонного развития природы
Фенологический сезон	Часть года, которая характеризуется определённым состоянием живой и неживой природы
Фенологический индикатор	Заметное природное явление, характеризующее наступление или окончание определённого времени года
Среднесуточная температура	Среднее значение температур за сутки. Определение среднесуточной температуры воздуха: через равные промежутки времени измеряется температура, затем все показания суммируются и делятся на количество измерений. Например, измерения проводили два раза в сутки: днём температура воздуха +10°C, а ночью 0°C. Определяем среднесуточную температуру $(10+0):2=5$ . Значит $t_{\text{среднесут.}} = +5^{\circ}\text{C}$
Анабиоз	Состояние организма, при котором жизненные процессы (дыхание, сердцебиение) временно прекращаются, однако могут возобновиться до нормального уровня при благоприятных условиях

Приложение 2 к уроку

Пример оформления дневника наблюдений в табличной форме.

Таблица 11 – Дневник наблюдений. Осень.

Место наблюдения \_\_\_\_\_

Время наблюдения с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

Описание участка \_\_\_\_\_

Объект наблюдения: Дерево/кустарник \_\_\_\_\_

(название растения)

Осенние явления должны отмечаться во 2-ой половине суток.

Сезонные изменения объекта наблюдения	Дата <sup>7</sup>	Метеонаблюдения				
		Продолжительность дня	Высота солнца над горизонтом	Температура воздуха, t° C	Осадки	Ветер
начало созревания плодов						
начало осеннего изменения окраски						
начало листопада						
окончание листопада						
<b>Сопутствующие природные явления</b>						
начало лёта осенней паутины						
исчезновение бабочек, ос, божьих коровок, мух						
массовый отлёт стрижей						
исчезновение различных видов певчих птиц						

<sup>7</sup> Если календарь погоды заполняется отдельно, то достаточно заполнять только графу «дата»

Сезонные изменения объекта наблюдения	Дата <sup>7</sup>	Метеонаблюдения				
		Продолжи тельность дня	Высота солнца над горизонтом	Темпера тура воздуха, t° С	Осад ки	Ветер
начало и конец появления пролётных стай уток, гусей, журавлей						
<b>Метеоявления</b>						
первый иней на почве						
первый заморозок в воздухе						
первый снег						

Приложение 3 к уроку

Таблица 12 – Наблюдение за водоёмом

Место наблюдения \_\_\_\_\_

Время наблюдения с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Объект наблюдения: \_\_\_\_\_

(название водоёма)

Природные явления	Дата <sup>8</sup>	Метеонаблюдения				
		Продолжи тельность дня	Высота солнца над горизонтом	Температура воздуха, t° С	Осадки	Ветер
Исчезновение водных насекомых и улиток						
Отлёт водных птиц: уток, чаек, цапель, куликов						
Появление первого ледового покрова						
Полное покрытие водоёма льдом						
Наращение толщины льда						
Толщина льда на водоёмах на протяжении зимы						
Взлом льда						
Начало ледохода						
Конец ледохода						
Полное исчезновение льда						
Начало паводка						
Конец паводка						
Появление водных насекомых						
Появление головастиков и малька						

<sup>8</sup> Если календарь погоды заполняется в уголке природы коллективно, то индивидуально достаточно заполнять только графу «дата».



## Урок по теме «Фенологические наблюдения в осенний сезон. Анализ полученных результатов<sup>9</sup>»

**Цель:** систематизация и анализ результатов фенологических наблюдений за осенний сезон.

### **Задачи:**

- продолжать формирование умения составлять описание сезонных изменений в природе на основе полученных результатов наблюдения в осенний период;
- устанавливать эмпирические зависимости между продолжительностью дня, высотой Солнца над горизонтом и сезонными изменениями в природе своей местности на основе анализа данных наблюдений;
- продолжать формирование умения анализировать, обобщать и формулировать выводы.

**Тип урока:** урок-практикум.

### **Планируемые результаты**

#### *Личностные*

- развивать интерес к познанию природы своего края;
- ориентироваться на современную систему научных представлений географических наук об основных закономерностях развития природы, осмысление опыта наблюдений.

#### *Метапредметные*

- выявлять и характеризовать существенные признаки географических процессов и явлений; систематизировать географическую информацию в разных формах;
- формулировать суждения, выражать свою точку зрения; сопоставлять свои суждения по географическим вопросам с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; публично представлять результаты выполненной работы;

---

<sup>9</sup> Дата проведения урока планируется по окончании фенологического осеннего сезона.

- оценивать соответствие результата цели условиям; признавать своё право на ошибку и такое же право другого.

### *Предметные*

- представлять результаты фенологических наблюдений и наблюдений за географическими объектами, погодой в различной форме (табличной, графической, географического описания).

**Форма работы:** групповая.

**Оборудование и материалы:** ИКТ-оборудование, презентация (или подборка иллюстраций), раздаточный материал.

**Ключевые понятия:** фенологический календарь, феноиндикаторы, характеристика фенологического сезона.

### **1. Организационно-мотивационный этап**

Учитель приветствует обучающихся и формулирует тему урока, обращая внимание на то, что на уроке они будут изучать полученные данные наблюдений и анализировать результаты фенологических наблюдений за осенний период.

Учитель читает стихотворение:

Славная осень! Здоровый, ядрёный  
Воздух усталые силы бодрит;  
Лёд неокрепший на речке студёной  
Словно как тающий сахар лежит.

*Н.А. Некрасов*

### *Вопросы для беседы*

1. Как вы понимаете слова «Здоровый, ядрёный воздух усталые силы бодрит»?
2. Какие изменения в природе произошли в течение осеннего периода в нашем населённом пункте?
3. Есть ли сходство между природными явлениями, происходившими в нашей местности и описанными в стихотворении Н.А. Некрасова?

### **2. Содержательно-процессуальный этап**

Учитель, обобщив ответы обучающихся, предлагает выполнить задания.

*Задание 1 (индивидуальная форма работы с последующим обсуждением в классе)*

Прочитайте текст. Определите причины листопада и изменения окраса листвы осенью.

### **Текст**

С наступлением осени листья растений приобретают жёлтую и красную расцветку. Происходит это в результате замедления, а затем и прекращения выработки хлорофилла.

Листопад – обязательное условие роста и развития деревьев. С приходом холодного времени года почва начинает промерзать. Деревья не получают нужное количество влаги и питательных веществ. Жизненные процессы начинают останавливаться и растения сбрасывают листву.

*Составлено по открытым источникам сети Интернет*

Обучающиеся с помощью учителя выделяют и выстраивают причинно-следственную логическую цепь рассуждений, подтверждая их данными наблюдений.

1. Причина изменения окраса листьев – замедление и прекращение выработки хлорофилла. Какие изменения в природе происходят осенью, останавливающие выработку хлорофилла? (*Уменьшается количество солнечного света – день становится короче.*)

2. Причины листопада – недостаток влаги и питательных веществ – наступление холодного времени года. Почему наступает холодное время года? (*Высота Солнца над горизонтом уменьшается – световой день становится короче – температура воздуха снижается.*)

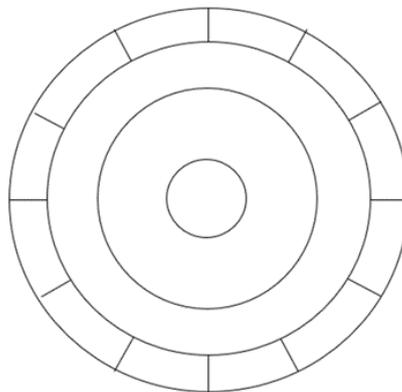


Рисунок 2 Бланк схемы «Фенологический календарь»

### *Задание 2 (групповая форма работы)*

1. Проанализируйте данные фенологических наблюдений и определите, какие феноиндикаторы указывают на начало и окончание осеннего фенологического сезона в вашей местности. Установите их даты.

2. По результатам исследования посчитайте, сколько суток длится фенологический осенний сезон в вашей местности.

3. На бланке схемы «Фенологический календарь» (Рисунок 2) на внешнем кольце подпишите названия месяцев года. Обозначьте границы осеннего фенологического сезона (Текст 1).

4. Подпишите на схеме продолжительность осеннего фенологического сезона.

### *Задание 3 (групповая форма работы)*

Используя данные календаря погоды (метеоданные) и результаты фенологических наблюдений, составьте краткую характеристику осеннего сезона в своей местности по плану.

План описания:

1. Даты наступления и окончания фенологического осеннего сезона. По каким природным явлениям (феноиндикаторам) вы это определили?
2. Изменения, происходящие с объектом за период наблюдения.
3. Наибольшая и наименьшая температуры воздуха, закономерность изменения температуры за указанный промежуток времени.
4. Виды осадков и время их выпадения (в начале, в конце или в течение всего сезона), преобладающий вид осадков.
5. Преобладающие направления ветров.
6. Количество пасмурных и солнечных дней за период наблюдения.
7. Изменения продолжительности дня и ночи.
8. Факторы, обуславливающие изменения в природе в осенний период.

### **3. *Оценочно-рефлексивный этап***

Представление учителю результатов работы каждой группы:

- дневник наблюдений (Текст 1, таблица 15);

- схема «Продолжительность фенологических сезонов и подсезонов своей местности»;
- краткая характеристика осеннего сезона в своей местности.

#### 4. Рефлексия

Выберите 1-2 предложения и закончите их.

сегодня я узнал...

было трудно...

я понял, что...

я научился...

я смог...

было интересно узнать, что...

меня удивило...

мне захотелось...

#### 5. Домашнее задание

Начало наблюдений за изменениями в природе в зимний период (*Текст 1*).

**Материалы к уроку**  
*Приложение 1 к уроку*

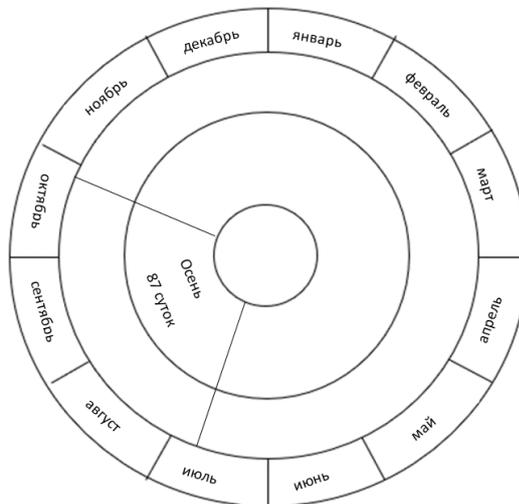


Рисунок 3 Пример выполнения работы на бланке «Фенологический календарь» по итогам наблюдения за осенний сезон [25]

*Приложение 2 к уроку*

#### Текст 1

##### Зимние явления

Выявление выносливости в ходе проведения наблюдения за степенью перезимовки выбранных древесных растений.

Объект наблюдения: Дерево – 1-2 вида \_\_\_\_\_  
(название вида)

Зимостойкость оценивают по 5-балльной системе по наличию повреждений и общему состоянию растений весной, в начале вегетации.

### Критерии зимостойкости

- **отличная зимостойкость (5)** – признаков повреждений нет;
- **хорошая (4)** – следы обмерзания имеются, но очень слабые, не отражающиеся на жизнедеятельности растений (замедленное распускание почек);
- **удовлетворительная (3)** – наблюдаются слабые повреждения (лёгкое подмерзание цветочных почек, слабое потемнение древесины или сердцевины побегов, подмерзание концов молодых проростков);
- **плохая (2)** – сильные повреждения, вызывающие длительное заболевание или угнетение растения (гибель цветочных или ростовых почек);
- **очень плохая (1)** – гибель всего растения.

Приложение 3 к уроку

Таблица 14 – Зимние явления

№ п/п	Название растений	Зимостойкость	Метеоявления			Поведение животных (птицы, кошки, собаки)
			Даты оттепелей	Даты сильных метелей	Даты самой низкой t° С	
1.						
2.						

Приложение 4 к уроку

Таблица 15 – Дневник наблюдений. Весна

Место наблюдения \_\_\_\_\_  
 Время наблюдения с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
 Объект наблюдения: Дерево/кустарник \_\_\_\_\_  
 (название растения)

Гидрометеонаблюдения	Дата	Метеонаблюдения				
		Продолжительность дня	Высота солнца над горизонтом	t° С	Осадки	Ветер
день первой капли						
первые проталины (появление пятен обнажённой земли)						
первые проталины около деревьев						
начало интенсивного таяния снега						

Гидрометеонаблюдения	Дата	Метеонаблюдения				
		Продолжительность дня	Высота солнца над горизонтом	t° С	Осадки	Ветер
полное исчезновение снегового покрова						
последний заморозок в воздухе						
последний заморозок на почве						
<b>Сезонные изменения объекта наблюдения</b>						
распускание почек: раздвигание чешуек – видны кончики зелёных листьев						
развёртывание первых листьев						
начало цветения						
массовое цветение						
образование молодой поросли						
<b>Сопутствующие природные явления</b>						
зацветание мать-и-мачехи, красного клевера, одуванчиков						
появление различных насекомых						
прилёт различных видов птиц (обязательно отметить первое появление грачей на гнездовьях – «грачевниках»)						
первое кукование кукушки						

*Примечание.* Если календарь погоды заполняется отдельно, то достаточно заполнять только графу «дата».

### *Методический комментарий*

Урок по теме «Фенологические наблюдения в зимний сезон и анализ их результатов» аналогичен по целям, задаче и структуре уроку «Фенологические наблюдения в осенний сезон и анализ их результатов», т. е. на занятии обучающиеся

систематизируют и анализируют результаты наблюдений, дополняют схему «Фенологический календарь». На основе анализа сезонных явлений и метеорологических данных составляют краткую характеристику зимнего периода в своей местности: обобщение результатов метеорологических наблюдений за указанный период; выявление причин и следствий наблюдаемых в природе процессов и явлений; установление эмпирических зависимостей между температурой воздуха, продолжительностью дня и высотой Солнца над горизонтом; описание и объяснение состояния наблюдаемых природных объектов.

Данный урок можно провести в учебное время, используя отведённый резерв времени, или во внеурочное время, ориентируясь на примерные сроки окончания зимнего фенологического сезона.

Урок, на котором подводятся итоги межпредметного проекта, обозначен в тематическом планировании ФРП ООО как заключительный урок-практикум «Сезонные изменения в природе своей местности».

**Фрагмент урока-практикума, включающего работу по анализу результатов наблюдений за весенний период. Подведение итогов за весь период наблюдений**

**Урок по теме «Сезонные изменения в природе своей местности»**

**Цель:** устанавливать зависимость между временем года, температурой воздуха, высотой Солнца над горизонтом и продолжительностью дня.

**Задачи:**

- продолжать формирование умения анализировать полученные данные наблюдений;
- продолжать формирование умения составлять описание сезонных изменений в природе на основе результатов наблюдения;
- формулировать суждения, выражать свою точку зрения о взаимосвязях между изменениями компонентов природы.

**Тип урока:** комбинированный.

**Планируемые результаты**

*Личностные*

- развивать ценностное отношение к природе своей малой родины;
- формировать установку на осмысление наблюдений.

*Метапредметные*

- выявлять причинно-следственные связи при изучении географических объектов, процессов и явлений;
- делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения.

*Предметные*

- оформлять и презентовать результаты фенологических наблюдений и наблюдений за погодой;
- устанавливать на основе анализа данных наблюдений эмпирические зависимости между временем года, продолжительностью дня, высотой Солнца над горизонтом и температурой воздуха.

**Формы работы:** индивидуальная, групповая.

**Оборудование:** дневник наблюдения, схема «Фенологический календарь».

**Ключевые понятия:** сезонные изменения в природе, продолжительность дня, высота Солнца над горизонтом, температура воздуха.

*Методический комментарий*

На предыдущем этапе проекта обучающиеся дополнили схему «Фенологический календарь» и она приняла завершённый вид. На основе анализа сезонных явлений и метеорологических данных составили характеристику весеннего сезона в своей местности.

На уроке обучающиеся под руководством учителя подводят итоги наблюдений, выделяют причины сезонных изменений в природе в своей местности.

Приведём примеры заданий, которые учитель предлагает выполнить обучающимся.

*Задание 1 (парная форма работы)*

1. Используя результаты наблюдения определите, как изменялись по сезонам года:

- высота Солнца над горизонтом;
- продолжительность дня;
- температура воздуха.

2. Приведите примеры природных явлений, которые отмечены в ваших дневниках. Определите причины и следствия в приведённых вами примерах.

*Задание 2 (индивидуальная форма работы; задание выполняется по вариантам)*

1. Заполните таблицу 16, указав причины представленных сезонных явлений.

Таблица 16 – Сезонные явления в природе и их причины

**Вариант 1**

Сезонные явления	Причины
Увеличилась высота Солнца над горизонтом	
Увеличилась продолжительность дня	
Повысилась температура воздуха	
Растаял снег	
На деревьях набухли почки	

**Вариант 2**

Сезонные явления	Причины
Уменьшилась высота Солнца над горизонтом	
Уменьшилась продолжительность дня	
Понижилась температура воздуха	
Деревья сбрасывают листву	
Установился снежный покров	

2. Сформулируйте вывод о взаимосвязях между изменениями компонентов природы.

На заключительном этапе урока важно сообщить обучающимся, что выполненная проектная работа имеет большое практическое значение: они приобрели начальные умения анализировать данные наблюдений; выявлять причины и следствия природных явлений; приобрели навык составления прогноза изменений в природе. Кроме того, результаты наблюдений имеют большое практическое значение и могут быть востребованы для проведения сравнительного анализа результатов многолетних наблюдений в ходе изучения темы «Атмосфера» (6 класс).

## 2.2. Пример организации учебной деятельности обучающихся по формированию межпредметного понятия

### Фрагмент урока «География – наука о планете Земля»

(Тема «Введение. География – наука о планете Земля»)

#### Планируемые результаты

##### *Личностные*

- ориентироваться в деятельности на современную систему научных представлений географических наук об основных закономерностях развития природы и общества, о взаимосвязях человека с природной и социальной средой;
- овладевать читательской культурой как средством познания мира для применения различных источников географической информации при решении познавательных и практико-ориентированных задач;
- применять географические знания для решения задач в области окружающей среды.

##### *Метапредметные*

- выявлять и характеризовать существенные признаки географических объектов, процессов и явлений;
- устанавливать существенный признак классификации географических объектов, процессов и явлений, основания для их сравнения;
- использовать географические вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать суждения, выражать свою точку зрения по географическим аспектам различных вопросов в устных и письменных текстах;
- признавать своё право на ошибку и такое же право другого.

##### *Предметные*

- приводить примеры географических объектов, процессов и явлений, изучаемых различными ветвями географической науки;
- приводить примеры методов исследования, применяемых в географии;
- находить в тексте аргументы, подтверждающие тот или иной тезис.

**Ключевые понятия:** географические объекты, географические явления, географические процессы.

Разработку данного урока предлагаем в виде технологической карты (таблица 17) [11].

Таблица 17 – Технологическая карта урока «География – наука о планете Земля»

Базовое содержание урока		Деятельностный компонент урока (структура деятельности обучающегося)	Творческий/личностный компонент урока	Учебно-познавательные и учебно-практические вопросы и задания
Смысловые блоки содержания	Конкретизация задач учителя			
<i>Организационно-мотивационный этап урока</i>				
Актуализация опорных знаний	Учитель предлагает ответить на вопросы: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Какие науки вы изучали в начальной школе?</li> <li>• Какой школьный предмет изучает природу?</li> <li>• Какие ещё науки, изучающие природу, вы знаете?</li> </ul>	Обучающиеся отвечают на вопросы: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Называют различные науки из курса начальной школы.</li> <li>• Выделяют учебный предмет «Окружающий мир».</li> <li>• Называют естественные и общественные науки, содержание которых рассматривали в рамках учебного предмета «Окружающий мир».</li> <li>• Вспоминают и называют науки о природе, объясняя предмет изучения каждой</li> </ul>	В ходе беседы отдельная группа обучающихся проводит систематизацию данных о науках: размещает названия наук, озвученных одноклассниками, на доске (готовые карточки на магнитной доске или записывают мелом/маркером). Формируется основа построения «Древа географических наук»	—
Мотивация	Учитель объявляет начало акции «Мой	Выбирают карточки, демонстрирующие географические	—	На ваших партах находится комплект иллюстраций.

Базовое содержание урока		Деятельностный компонент урока (структура деятельности обучающегося)	Творческий/личностный компонент урока	Учебно-познавательные и учебно-практические вопросы и задания
Смысловые блоки содержания	Конкретизация задач учителя			
	географический опыт»	объекты (таблица 18)		Отберите карточки, на которых представлены географические объекты
<i>Содержательно-процессуальный этап урока</i>				
Постановка учебной задачи	Учитель предлагает выделить ключевые признаки «географических объектов» и признаки, объясняющие, почему не были выбраны другие карточки; подводит обучающихся к формулировке учебно-познавательной задачи	Обучающиеся формулируют признаки географического объекта	—	—
Решение учебной задачи	Учитель предлагает рассмотреть две иллюстрации, демонстрирующие один и тот же географический объект в разные хронологические периоды ( <i>Текст 1</i> ). Учитель организует обсуждение вопроса: «Какие причины обусловили изменения	Обучающиеся по группам изучают предложенный материал, составляют описание изменений, произошедших с географическими объектами, и формулируют предположение о причинах этих изменений	Для выполнения задания учитель предлагает использовать дополнительные источники географической информации, представленные в классе	1. Составьте устно описания произошедших изменений географических объектов. 2. Сформулируйте предположение о том, что стало причиной каждого изменения

Базовое содержание урока		Деятельностный компонент урока (структура деятельности обучающегося)	Творческий/личностный компонент урока	Учебно-познавательные и учебно-практические вопросы и задания
Смысловые блоки содержания	Конкретизация задач учителя			
	географического объекта?»			
<i>Рефлексивно-оценочный этап урока</i>				
Закрепление нового учебного знания	Учитель предлагает обучающимся объяснить причины НЕ выбора остальных карточек	1. Обучающиеся выделяют две дополнительные группы карточек. 2. Формулируют их обобщённые названия: «географические явления» и «географические процессы»	—	1. На сколько групп вы могли бы разделить оставшиеся карточки? 2. Какие обобщённые названия вы дали бы каждой из дополнительных групп
<i>Домашнее задание</i>				
Объяснение домашнего задания	Учитель предлагает проанализировать информацию, представленную в задании «Река Лена – географический объект» (Текст 2) и привести аргументы, подтверждающие или опровергающие заголовки	Обучающиеся знакомятся с материалами задания, изучают их, формулируют уточняющие вопросы по выполнению домашнего задания	Учитель обращает внимание обучающихся на все информационные элементы задания, указывает возможности использования каждого источника информации, объясняет порядок учебных действий при выполнении домашнего задания	

**Материалы к уроку**  
*Приложение 1 к уроку*

Таблица 18 – Географические объекты, явления и процессы

Географические объекты	Географические явления	Географические процессы
• моря (Чёрное море, Средиземное море, Карибское море)	• землетрясение	• дрейф материков

<ul style="list-style-type: none"> <li>• заливы (Персидский залив, Мексиканский залив)</li> <li>• проливы (Магелланов пролив, Гибралтарский пролив, пролив Ла-Манш)</li> <li>• реки (Нил, Волга, Амазонка, Инд, Миссисипи)</li> <li>• озера (Байкал, Каспийское море, Виктория, Чад)</li> <li>• полуострова (полуостров Индокитай, Аравийский полуостров, Скандинавский полуостров)</li> <li>• острова (Сахалин, Куба, Гренландия)</li> <li>• архипелаги (Новая Земля, Японские острова)</li> <li>• горные хребты (Кавказ, Гималаи, Анды, Альпы)</li> <li>• горные вершины (Эверест (Джомолунгма), Эльбрус, Монблан)</li> <li>• пустыни (Сахара, Гоби, Намиб)</li> <li>• ледники (ледник Ламберта, ледник Федченко, ледник Белуха)</li> <li>• глубоководные желоба (Марианская впадина, Филиппинский желоб)</li> <li>• равнины и низменности (Русская равнина, Западно-Сибирская равнина, Амазонская низменность)</li> <li>• искусственные каналы (Суэцкий канал, Панамский канал)</li> <li>• мосты (Золотые ворота в Сан-Франциско, Магдебургский водный мост в Германии, Крымский мост в России)</li> <li>• транспортные магистрали (Московская кольцевая автомобильная дорога, автомобильная трасса «Урал», Транссибирская магистраль)</li> <li>• отдельные здания (Московский Кремль, Исакиевский собор, Лувр, Эмпайр-стейт-билдинг)</li> <li>• аэропорты: Шереметьево (Россия), Орли (Франция), Кансай (Япония)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• извержение вулкана</li> <li>• выпадение осадков (дождь, снег, роса, изморозь)</li> <li>• туман</li> <li>• наводнение</li> <li>• оползень</li> <li>• сель</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• вулканизм</li> <li>• почвообразование</li> <li>• горообразование</li> <li>• атмосферная циркуляция</li> <li>• круговорот воды в природе</li> <li>• образование ледникового покрова</li> <li>• денудация (разрушение горных пород)</li> <li>• аккумуляция (накопление обломков горных пород)</li> </ul>
---	--	---

Приложение 2 к уроку

## Текст 1

Иллюстрации изменений географических объектов



Рисунок 4 Вулканический остров Анак-Кракатау 30.12.2018 г. [50]



Рисунок 5 Вулканический остров Анак-Кракатау 17.12.2018 г. [50]

Вулканический остров Анак-Кракатау в Индонезии расположен в акватории Тихого океана, в Зондском проливе, который отделяет острова Ява и Суматра. В результате извержения одноименного вулкана остров изменил форму, а значительная часть конуса вулкана разрушилась.



Рисунок 6 Остров Мон-Сен-Мишель в разное время суток [51, 52]

Мон-Сен-Мишель – небольшой скалистый остров, превращённый в остров-крепость, на северо-западном побережье Франции. Остров является единственным обитаемым из трёх гранитных образований бухты Сен-Мишель.



Рисунок 7 Пик Маттерхорн тогда и сейчас [53]

Альпы – это самый высокий и длинный горный хребет, который расположен на территории Европы. Стоит подчеркнуть, что они не являются самыми-самыми в мире, потому что Кавказские горы выше, а Уральские – длиннее. В Альпах имеется множество горных пиков, одним из которых является Маттерхорн. Он располагается на границе между Швейцарией и Италией и возвышается на 4478 м. Главной особенностью пика Маттерхорн является то, что он имеет форму пирамиды, стены которой обращены в разные стороны света. В 1960 г. вершина была покрыта большим количеством снега. А вот в 2005 г. снега стало намного меньше. После этого вы всё ещё не верите в климатические изменения и глобальное потепление?

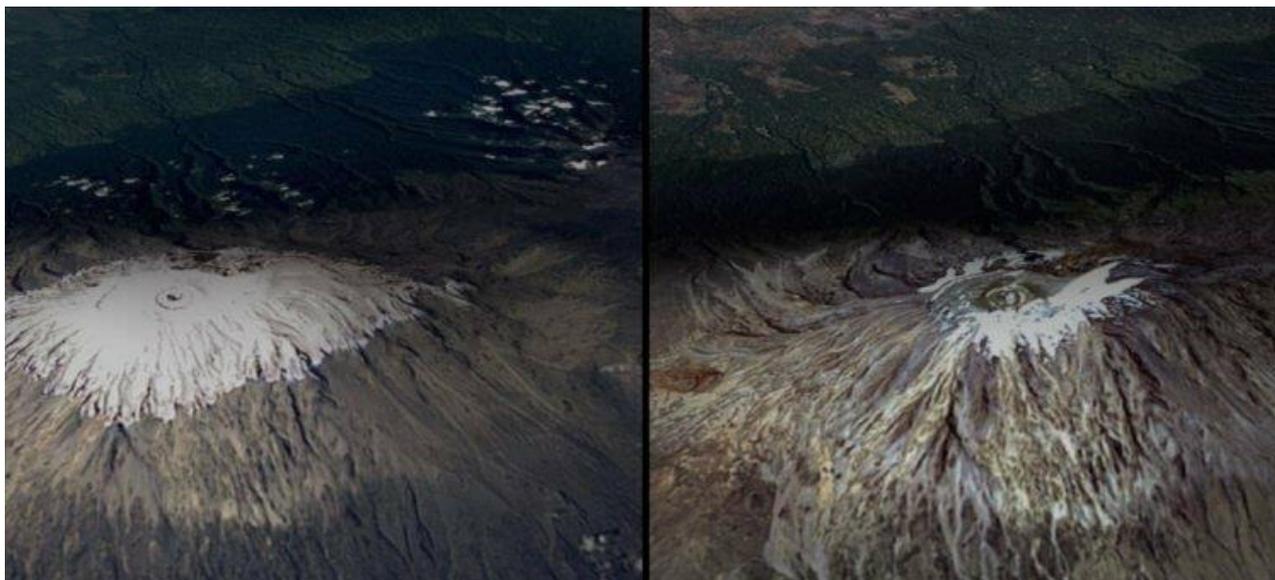


Рисунок 8 Вершина Килиманджаро тогда и сейчас [54]

Килиманджаро – самый высокий вулкан Африки. Он расположен на северо-востоке Танзании. Его высота равна 5885 м. Последний раз извержение происходило примерно 200 тысяч лет назад. Во время последнего Ледникового периода его вершина покрылась снежной шапкой. Но вот уже несколько столетий подряд снег на его вершине стремительно тает. По подсчётам учёных за последние 100 лет вершина Килиманджаро лишилась 80% снежного покрова. Но исчезновение снежной шапки связано не с потеплением, а с отсутствием снегопадов. Однако и в этом виноваты люди – вырубка лесов уменьшает количество водяных паров.

*Приложение 3 к уроку*

### **Что такое географический объект?**

Географическим объектом может именоваться любой объект на нашей планете, который обладает относительно устойчивым положением относительно Земли. Это значит, что можно определить его координаты (широту и долготу), которые указывают на расположение объекта. Например, самолёт или катер не считаются географическими объектами, так как они перемещаются в пространстве относительно Земли. При этом объект не обязательно должен быть единым телом. Так, лес состоит из множества деревьев, но все вместе они образуют единый географический объект.

На самом деле географические объекты могут перемещаться, но очень медленно. Материки двигаются друг относительно друга со скоростью несколько сантиметров в год. Однако это движение слишком медленное и может не учитываться. По сути, географическим объектом можно назвать любой объект, который возможно указать на карте.

*Составлено из открытых источников сети Интернет*

#### *Задания*

1. Прочитайте текст «Что такое географический объект?». Подчеркните слова в тексте, с помощью которых можно составить определение понятия «географический объект».
2. Изучите схему «Географические объекты». Предложите вариант дополнения представленной схемы.

## Географические объекты



Приложение 4 к уроку

### Текст 2

Река Лена – географический объект

1. Используя текст, представленную фотографию и контурную карту, приведите не менее двух доказательств того, что река Лена является географическим объектом.



Рисунок 9 Река Лена [55]



Рисунок 10 Контурная карта

Река Лена протекает в азиатской части материка Евразия, относится к бассейну Северного Ледовитого океана. Исток реки Лена находится на склонах Байкальского хребта, в районе озера Байкал. Впадает река в море Лаптевых. В верхнем течении Лена течёт на восток, а в районе Якутска делает разворот и далее течёт на север.

Река Лена имеет четыре крупных притока: Витим, Олекма, Алдан (правые притоки) и Вилюй (левый приток). Длина Лены – 4400 км. Питание в основном снеговое. Половодье происходит весной, паводки бывают летом, а межень – осенью.

Лена имеет большое транспортное значение, так как по ней осуществляется перевозка грузов. Навигация возможна в течение тёплого времени года, после ледохода. Здесь обитают многие породы ценных рыб, таких как сибирский осётр, пелядь, сиг, муксун, хариус, щука, судак.

*Составлено по открытым источникам сети Интернет*

*Методический комментарий*

Приведём пример правильного варианта ответа:

1. Обучающийся показал и подписал реку Лену на контурной карте.
2. Обучающийся определил и указал, что река Лена протекает по территории материка Евразия.

### **2.3. Примеры организации учебной деятельности обучающихся по работе с источниками географической информации**

**Урок по теме «Различия глобуса и географических карт. Способы перехода от сферической поверхности глобуса к плоскости географической карты. Искажения на карте» (Тема 2 «Географические карты»)**

Рассмотрим подходы к организации учебной деятельности обучающихся, направленной на формирование умений работать с различными источниками географической информации: анализировать, интерпретировать информацию, преобразовывать один вид информации в другой (текстовую и графическую в табличную форму).

Новыми содержательными элементами, обозначенными в федеральной рабочей программе в теме «Географические карты» являются: *способы перехода от сферической поверхности глобуса к плоскости географической карты, искажения на карте [8]*.

Карта является важным источником информации. Задача учителя – научить свободно воспринимать, читать и использовать географические карты для решения учебных и ситуационных задач.

С целью формирования картографической грамотности важно систематизировать и логически выстроить учебный материал для дальнейшего успешного решения учебных и практико-ориентированных задач.

Предлагаем разработку урока, являющегося первым в изучении темы «Географическая карта».

Урок составлен с использованием деятельностного подхода. Учитель –тьютор сопровождает обучающихся в процессе получения новых знаний в ходе учебной деятельности и при решении учебных заданий, направленных на достижение планируемых результатов.

**Тип урока:** комбинированный.

**Цель урока:** формирование представлений об изображениях земной поверхности на глобусе и географической карте.

**Задачи:**

- создать условия для формирования умений находить сходство и различия в изображении земной поверхности на глобусе и географической карте;
- создавать условия для формирования представления об искажениях на карте;
- создавать условия для формирования представления о градусной сетке;
- развивать умения выявлять причинно-следственные связи, формировать умение анализировать факты при работе с текстом;
- формировать понимание о способах перехода от сферической поверхности глобуса к плоскости географической карты;
- формировать понимание ценности научного познания.

**Планируемые результаты**

*Личностные*

- знакомить с современной системой научных представлений географических наук в области картографии.

*Метапредметные*

- выявлять закономерности в рассматриваемых фактах в процессе решения задачи;
- формулировать суждения, формировать умения выражать свою точку зрения;
- владеть способами самоконтроля и рефлексии, объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности.

*Предметные*

- усвоить особенности изображения земной поверхности на глобусе и географической карте;
- усвоить понятие «градусная сеть».

**Формы работы:** фронтальная, групповая, парная, индивидуальная.

**Методы и приёмы работы:** эвристическая беседа, работа с текстом и иллюстративным материалом, познавательная деятельность.

**Оборудование:** учебник «География. 5 класс», глобус, карта полушарий, контурные карты.

### ***1. Организационно-мотивационный этап***

#### *Вопросы для беседы*

1. Как вы думаете, когда у человека появилась необходимость изображать окружающую его действительность? (*С возникновением необходимости путешествовать.*)

2. Какие виды изображения земной поверхности вам известны? (*Глобус, карта, чертёж(план), фото, рисунок.*)

3. Чем отличаются указанные вами виды изображения земной поверхности? (*Способом изображения земной поверхности.*)

**Учитель.** Сегодня на уроке мы узнаем об особенностях изображения земной поверхности на глобусе и географической карте, а также поймём, что такое градусная сеть и какие задачи с её помощью можно решить.

### ***2. Содержательно-процессуальный этап***

В ходе эвристической беседы<sup>10</sup> учитель подводит обучающихся к ответам на вопросы.

**Учитель.** Из курса «Окружающий мир» вы уже знаете, что такое глобус и карта. Глобус – трёхмерная уменьшенная модель Земли. Карта – это уменьшенное изображение земной поверхности на плоскости с помощью условных знаков.

---

<sup>10</sup> Вопросно-ответная форма обучения, при которой учитель не сообщает обучающимся готовых знаний, а умело поставленными вопросами побуждает их самих на основе уже имеющихся знаний, наблюдений, личного жизненного опыта подходить к новым понятиям, выводам и правилам.

Как вы думаете, можно ли карту также называть моделью Земли? Обсудите этот вопрос в паре. На обсуждение 2-3 минуты. Учитель выслушивает ответы, при необходимости корректирует их.

*Вариант ответа.* Глобус имеет примерно такую же форму, как планета; он объёмный (трёхмерный); ось вращения так же, как и у планеты, наклонена. Вращая глобус вокруг оси, мы получаем представление о движении Земли.

Карта – это изображение земной поверхности на плоскости, однако полного представления о Земле как о планете карта не даёт.

*Задания обучающимся*

1. Сравните глобус и географическую карту. Перечислите преимущества и недостатки изображения поверхности Земли на глобусе и географической карте.

2. Какое изображение Земли удобнее использовать в походе?

*Вариант ответа*

*Преимущества использования глобуса:*

– получить общее представление о расположении континентов и океанов.

*Недостатки использования глобуса:*

– нельзя увидеть всю поверхность одновременно;

– неудобен в использовании для крупных масштабов, в полевых условиях.

*Преимущества использования карты:*

– более подробное изображение географических объектов;

– карта полушарий позволяет окинуть взглядом изображение всей земной поверхности;

– легче проводить измерения;

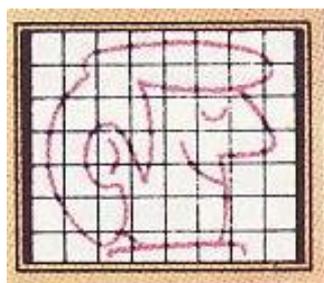
– карты проще изготавливать, транспортировать и хранить.

*Недостатки использования карты:*

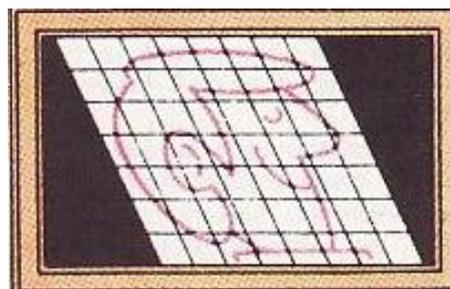
– наличие искажений, т.к. невозможно шарообразную поверхность изобразить на плоской поверхности без искажений.

Давайте подумаем, а как перенести сферическую поверхность Земли на плоскость.

Переносить изображение можно с помощью сети (Рисунок 11.)



А



Б

Рисунок 11. Преобразование изображения при переходе от одной сети к другой [47]

При изменении сети произошло изменение рисунка: профиль на рисунке 11б оказался вытянутым по сравнению с рисунком 11а, все детали изображения остались в тех же клетках.

Для переноса изображения с глобуса на плоскость карты также используется сеть.

### *Задание 1 (групповая форма работы)*

Прочитайте текст. Найдите ответы на вопросы в конце текста.

### **Текст**

#### Градусная сеть

На глобусе вы видите линии, которые, пересекаясь, образуют сеть. Она состоит из окружностей. Из курса математики известно, что мера окружности  $360^\circ$  выражается в градусах. Поэтому сеть называется градусной.

*Параллели* – окружности, расположенные параллельно экватору. Полуокружности, проведённые от одного полюса к другому и имеющие одинаковую длину, называются *меридианы*. Параллели и меридианы на карте чаще всего проводят через  $10^\circ$ ,  $20^\circ$  или  $30^\circ$ . По градусной сети определяют направления. Меридианы проведены на глобусе по линии север-юг, а параллели – запад-восток.

Как перенести градусную сеть с глобуса на плоскость? Возьмём полый стеклянный шар и нанесём градусную сеть. Установим шар против экрана. С другой стороны, на уровне экватора поместим источник света. На экране отобразится градусная сеть. Перенесём изображение с глобуса при помощи градусной сети

на плоскость и получим карту полушария. В результате работы мы сделали проекцию сферического изображения на плоскости (Рисунок 12).

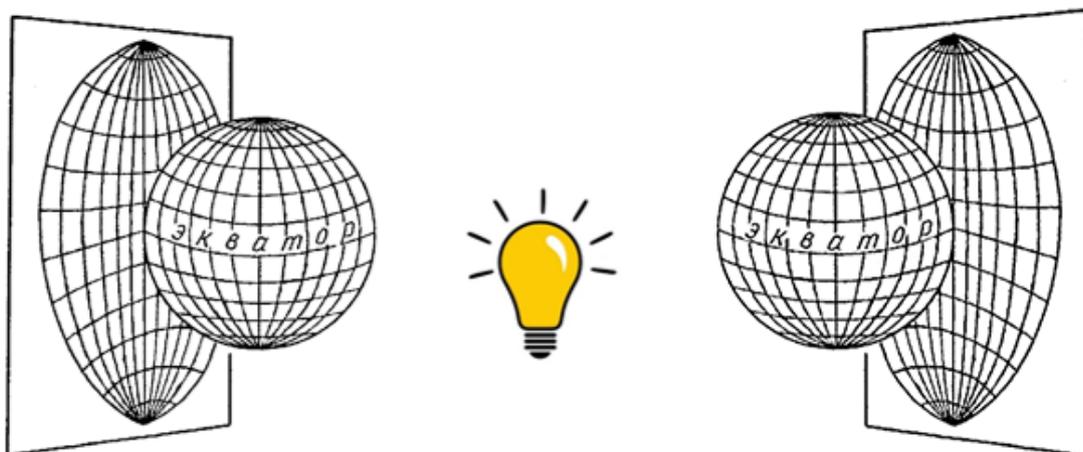


Рисунок 12 Перенос градусной сети с глобуса на плоскость

### *Вопросы для беседы*

1. Почему сеть на глобусе называется градусной?
2. Как называются линии градусной сети, параллельные экватору?
3. Найдите и покажите на карте полушарий экватор и параллели (в направлении к полюсам).
4. Какое направление на карте показывают экватор и параллели?
5. Как называются линии, проведённые от полюса к полюсу?
6. Как они расположены по отношению к экватору?
7. Найдите и покажите на карте полушарий меридианы.
8. Какое направление на карте они показывают?

### *Задание 2 (фронтальная форма работы)*

Сравните линии (параллели и меридианы) градусной сети глобуса и карты полушарий (Рисунок 13). Заполните таблицу 19.

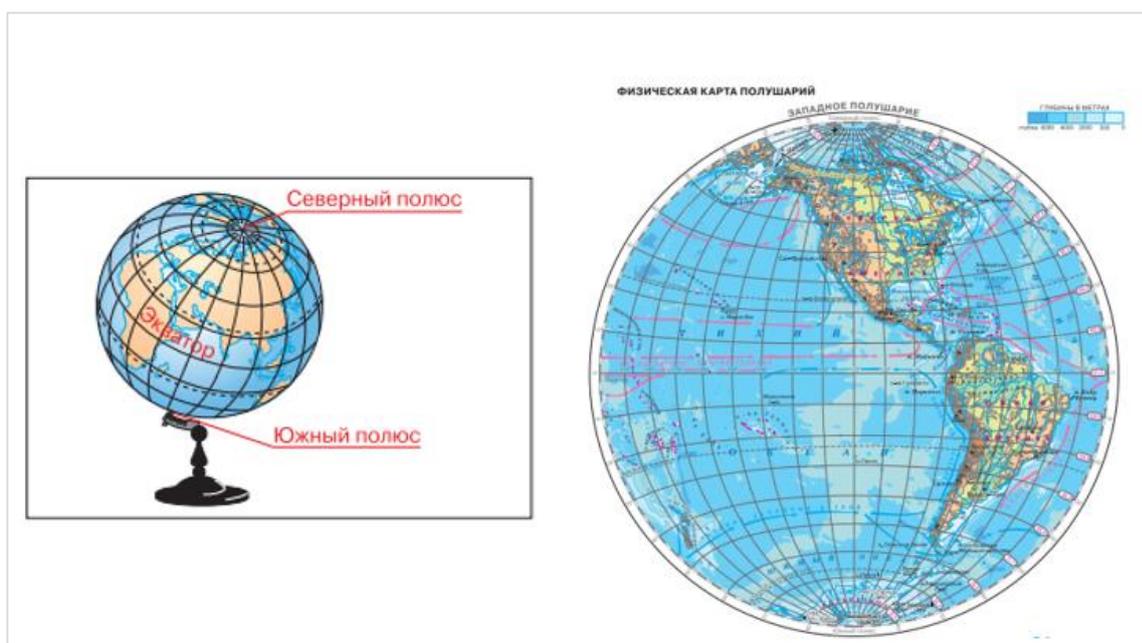


Рисунок 13 Градусная сеть на глобусе и карте полушарий [30]

Таблица 19 – Сравнение градусной сети на глобусе и карте

Пример заполнения таблицы

Меридианы	Параллели
<b>Как изображены на глобусе</b>	
полуокружности одинаковой длины	окружности разной длины: чем ближе к полюсам, тем короче
<b>Как изображены на карте (на плоскости)</b>	
средний меридиан каждого полушария – прямая линия, остальные – дуги	экватор – прямая линия, остальные – дуги

Вывод: \_\_\_\_\_

*Вариант ответа.* При проецировании сферы на плоскость происходят искажения градусной сети, или линии градусной сети имеют искажения при переносе со сферической поверхности на плоскость.

Градусная сеть карты спроецирована. Как вы думаете в каких единицах она представлена? Почему?

*Подсказка:* для ответа воспользуйтесь информацией текста «Градусная сеть».

*Вариант ответа.* В градусах, потому что градусную сеть глобуса спроецировали на плоскость. Это та же градусная сеть, но перенесённая на плоскость.

*Задание 3 (парная форма работы)*

1. Изучите карту полушарий. Через какое число градусов нанесены параллели и меридианы на этой карте?

2. Определите, где указаны значения параллелей, меридианов? (*Параллели показаны по контуру полушария, а меридианы – на экваторе*).

3. Найдите на контурной карте в западном полушарии два четырёхугольника, сторонами которых являются параллели и меридианы, и заштрихуйте их:

А) четырёхугольник со сторонами:

- экватор и любая параллель  $20^\circ$ ;
- меридианы  $170^\circ$  и  $180^\circ$ .

Б) четырёхугольник со сторонами:

- экватор и любая параллель  $20^\circ$ ;
- меридианы  $110^\circ$  и  $120^\circ$ .

4. Какой вывод можно сделать? (*Четырёхугольники не одинаковые по площади в центре и у края карты. При переносе изображений со сферической поверхности на плоскость образуются искажения от центра к краям полушарий, т.к. происходит трансформация градусной сети*).

Характер искажений на картах зависит от вида картографической (градусной) сети, с помощью которой переносят изображения материков (Рисунок 14).

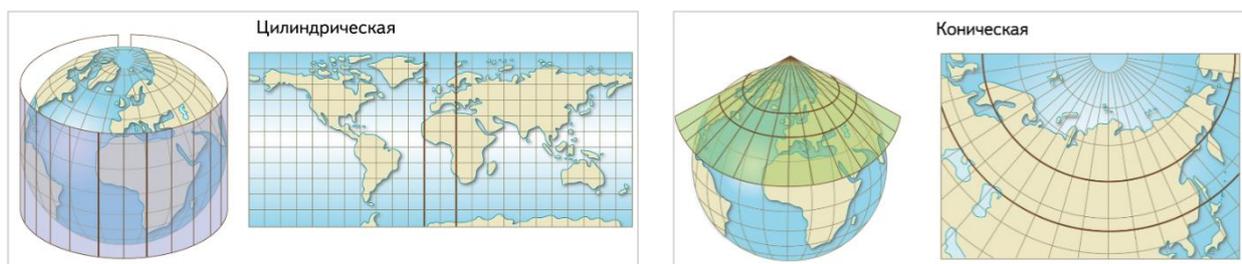


Рисунок 14 Картографические проекции [43]

Есть карты, на которых сильно искажается соотношение площадей, но сохраняется равенство углов (например, в цилиндрической проекции). Такие проекции называют равноугольными.

На других картах, сохраняется соотношение площадей за счёт искажения углов (например, в конической проекции) – это равновеликие проекции. Чем больше искажения углов, тем меньше искажения площадей, и наоборот. Проекция, которая была бы одновременно равноугольной и равновеликой, быть не может!

Известный картограф Андрей Войцехович Гедымин точно описал это свойство проекций в стихотворной форме:

Изучая суть проекций,  
 Надо помнить положение:  
 С переходом сферы в плоскость  
 Неизбежны искажения.  
 Карты вовсе не безгрешны  
 И в пределах разных норм  
 Нарушают верность линий,  
 Площадей, углов и форм

*Гедымин А.В.*

### ***3. Оценочно-рефлексивный этап***

Закончите предложения:

Я узнал, что...

Я умею ...

Осталось непонятным...

### ***4. Домашнее задание***

Найдите на физической карте полушарий полуострова Индостан и Скандинавский. Определите, площадь какого из полуостровов менее искажена при изображении на карте. Свой ответ аргументируйте.

## **Фрагмент урока «Земля в Солнечной системе. Гипотезы возникновения Земли»**

(Тема «Земля – планета Солнечной системы»)

**Цель:** формирование знаний о происхождении Солнечной системы и планеты Земля.

**Задачи:**

- создавать условия для формирования представлений о Солнечной системе, влиянии Космоса на планету Земля, форме и размерах Земли;
- развивать умения сравнивать объекты по заданным основаниям (сравнивать Землю и планеты Солнечной системы);
- формировать умение преобразовывать информацию из одной формы в другую;

- формировать понимание ценности научного познания.

## Планируемые результаты

### *Личностные*

- ориентироваться на современную систему научных представлений географических наук в области картографии.

### *Метапредметные*

- устанавливать существенный признак основания для сравнения объектов;
- выбирать, анализировать и интерпретировать географическую информацию различных видов и форм представления;
- оценивать соответствие результата цели и условиям.

### *Предметные*

- приводить примеры планет земной группы;
- сравнивать Землю и планеты Солнечной системы по заданным основаниям.

**Методы и приёмы работы:** эвристическая беседа, работа с текстом и иллюстративным материалом, познавательная деятельность.

**Оборудование:** дневник наблюдения, схема «Фенологический календарь».

**Формы работы:** групповая, парная, индивидуальная.

**Ключевые понятия:** геоцентрическая модель, гелиоцентрическая модель, астероид, метеоритный кратер.

Тема «Земля – планета Солнечной системы» относится к одной из важных в изучении географии, способствующих формированию целостной научной картины мира. Одним из важнейших звеньев мировоззрения является знание о происхождении и эволюции Земли как планеты Солнечной системы. Многие процессы и явления, происходящие на планете Земля, являются следствием влияния космоса.

### *Задание*

1. Прочитайте текст «Влияние космоса на Землю и жизнь людей».

### **Текст**

#### Влияние космоса на Землю и жизнь людей

Космос оказывает огромное влияние на нашу планету. Важнейшее небесное

тело для Земли – Солнце. Благодаря Солнцу на Земле поддерживается комфортная для жизни температура. Солнце служит источником тепла и света, основным двигателем процессов, происходящих на планете.

Вспышки на Солнце вызывают магнитные бури, которые приводят к возникновению полярных сияний, сильных гроз, сбоям в работе электроники и оказывают влияние на здоровье людей.

Из-за притяжения Луны и Солнца дважды в сутки возникают приливы и отливы воды в Мировом океане. Это воздействие космоса на нашу планету человек научился использовать в своей жизни. Приливные гидроэлектростанции используют энергию приливов и отливов (Рисунок 15).

Сила притяжения Земли тоже влияет на небесные тела. Огромное количество небольших астероидов сгорает в атмосфере. Однако периодически происходят столкновения с очень крупными небесными телами, имеющие катастрофические последствия. Учёные предполагают, что вымирание динозавров было вызвано падением крупного метеорита. При столкновении с нашей планетой менее крупных астероидов на поверхности Земли образовалось множество кратеров (Рисунок 16).

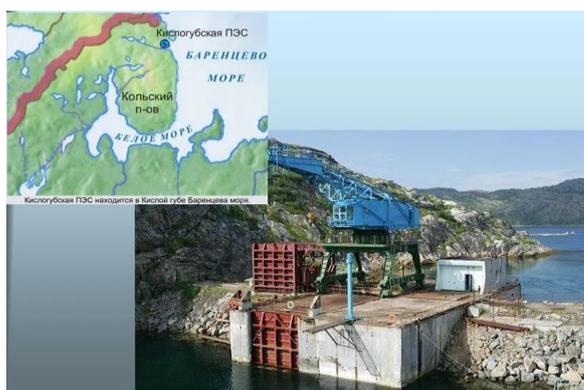


Рисунок 15 Кислогубская приливная электростанция [56]



Рисунок 16 Озеро Лонар (Индия) в метеоритном кратере [42]

Используя текст, составьте схему «Влияние космоса на Землю и жизнь людей».

*Методический комментарий*

Приведём пример составленной схемы (Рисунок 17).

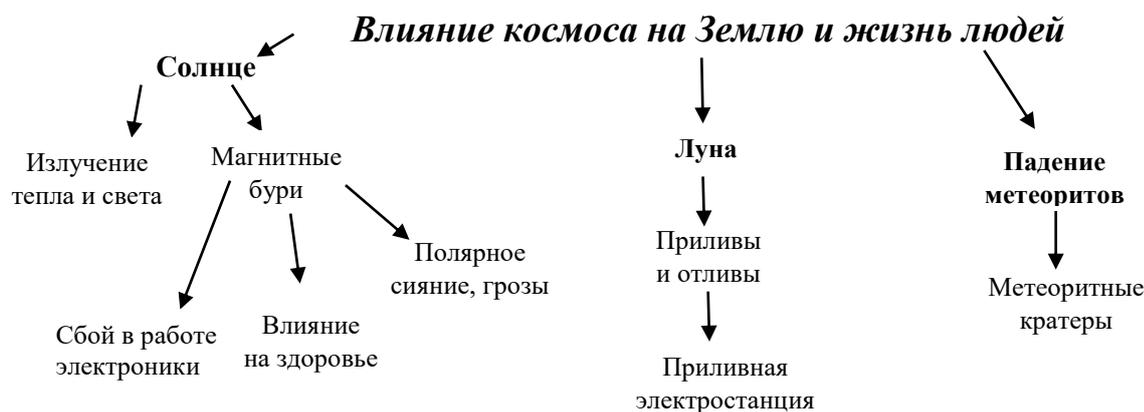


Рисунок17 Схема «Влияние Космоса на Землю и жизнь людей»

**Урок по теме «Рельеф дна Мирового океана. Части подводных окраин материков. Срединно-океанические хребты. Острова, их типы по происхождению. Ложе океана, его рельеф»** (Тема «Литосфера — каменная оболочка Земли»)

Предлагаем разработку урока с использованием частично-поискового и проблемного методов, направленных на формирование познавательных, коммуникативных УУД.

**Тип урока:** урок изучения нового материала.

**Цель урока:** сформировать представление о рельефе дна Мирового океана, о типах островов по происхождению.

**Задачи:**

- создавать условия для формирования у обучающихся целостного представления о рельефе дна океана, классификации островов по происхождению;
- формировать умения делать выводы, формулировать суждения, выражать свою точку зрения;
- воспитывать интерес к познавательной деятельности, получению новых знаний.

**Планируемые результаты**

*Личностные*

- понимать ценности научного познания: ориентация в деятельности на современную систему научных представлений географических наук об основных закономерностях развития природы.

*Метапредметные*

- устанавливать существенный признак классификации географических объектов, процессов и явлений;
- принимать цель совместной деятельности в процессе познавательной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;
- самостоятельно составлять алгоритм решения географических задач и выбирать способ их решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей.

*Предметные*

- усвоить значение терминов «шельф», «материковый склон», «срединно-океанический хребет», «островные дуги», «желоба», «котловины»;
- сформировать представление о типах островов по происхождению.

**Формы работы:** фронтальная, групповая, парная.

**Методы и приёмы работы:** эвристическая беседа, работа с текстом, работа с картой, аэрофотоснимки и снимки из космоса.

**Оборудование и материалы:** ИКТ-оборудование, физическая карта полушарий, карта «Рельеф дна Мирового океана», аэрофотоснимки и снимки из космоса.

**Ход урока*****1. Организационно-мотивационный этап****Вопросы для беседы*

1. Что скрывается под толщей воды Мирового океана?
2. Как вы думаете, есть ли на морском, океаническом дне неровности, как на суше, или напротив, там абсолютно ровная поверхность?
3. Какие способы изучения рельефа дна Мирового океана вы знаете?

Предложите свои способы изучения.

Сегодня на уроке мы будем изучать рельеф дна Мирового океана.

***2. Содержательно-процессуальный этап****Задание 1 (парная форма работы)*

1. Сравните изображения океанов на поверхности Земли, представленные на физической карте полушарий и карте «Рельеф дна Мирового океана».

2. Какие сведения об океанах можно получить, изучив:

- физическую карту полушарий;
- карту «Рельеф дна Мирового океана».

3. Как вы думаете, можно ли судить о рельефе дна Мирового океана по физической карте полушарий? (*Можно судить о неровности дна Мирового океана.*)

*Задание 2 (индивидуальная форма работы с последующим обсуждением)*

1. Прочитайте текст «Исследование дна океана» (*Текст 1*).

2. Была ли в тексте информация, известная вам?

3. Была ли в тексте информация, которая противоречит вашим представлениям/убеждениям?

4. Что вы узнали нового?

5. Что вам непонятно и требует разъяснения?

**Учитель.** Изучив текст, вы узнали, что в настоящее время на дне Мирового океана выделяют три зоны. Рассмотрим каждую из них подробнее.

*Задание 3 (индивидуальная форма работы с последующим обсуждением)*

1. Прочитайте текст «Подводная окраина материков» (*Текст 2*).

2. Из каких частей состоит подводная окраина материков?

3. Как вы понимаете, что такое шельф, материковый склон?

*Задание 4 (фронтальная форма работы)*

1. Найдите на физической карте полушарий острова Баффинова Земля (Северная Америка) и Новая Земля (Евразия). Эти острова относятся к материковым. Как вы думаете, почему?

2. На физической карте полушарий найдите материки Африка и Австралия. У какого материка шельф более широкий? Как вы это определили?

3. На физической карте полушарий найдите моря Японское и Лаптевых. Какое из морей можно назвать шельфовым? Почему?

*Методический комментарий*

Для полноты представления о подводной окраине материков желательно

демонстрировать космический снимок рельефа дна Северного Ледовитого океана (Рисунок 18).

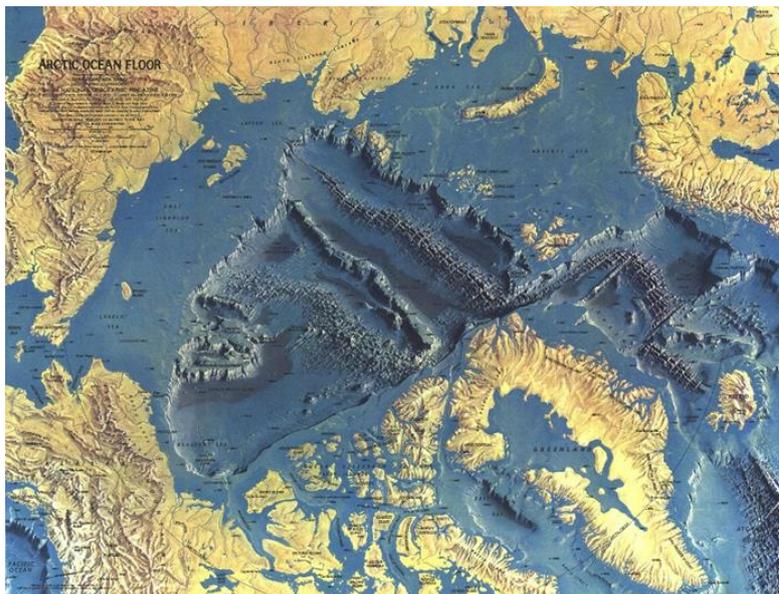


Рисунок 18 Космический снимок рельефа дна Северного Ледовитого океана [41]

*Задание 5 (парная форма работы)*

1. Прочитайте текст «Переходная зона и ложе океана» (Текст 3).
2. Какие формы рельефа характерны для переходной зоны?
3. Какие формы рельефа встречаются на ложе океана?
4. На физической карте полушарий найдите в Тихом океане Алеутские, Марианские и Филиппинские острова, относящиеся к островным дугам.
5. Сопоставьте физическую карту полушарий и карту «Землетрясения и вулканы». Как вы думаете, можно ли назвать эти острова вулканическими? Приведите аргументы.
6. В Тихом океане у Алеутских, Марианских и Филиппинских островов расположены глубоководные океанические желоба. Как они обозначены на карте? Какова их глубина и форма?
7. Найдите и покажите на физической карте полушарий котловину в Тихом океане. Определите её глубину.
8. Проведите сравнение котловин и желобов по плану:
  - а) местоположение в зоне Мирового океана;
  - б) глубина;

в) форма.

9. На схеме подпишите, на каком из поперечных разрезов изображены котловина, жёлоб.



### *Методический комментарий*

Рекомендуется использовать космический снимок рельефа дна Тихого океана (Рисунок 19), предложив обучающимся найти и показать формы рельефа переходной зоны – островные дуги, желоба, ложе океана.

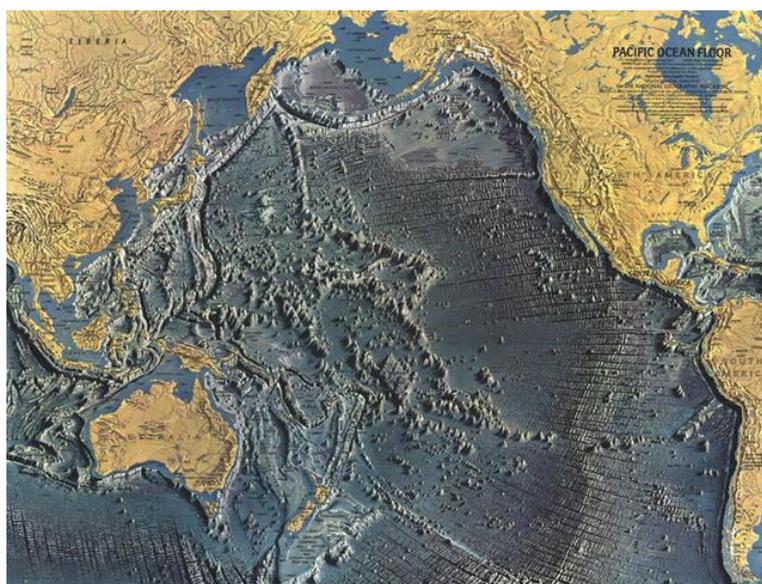


Рисунок 19 Космический снимок рельефа дна Тихого океана [40]

По окончании выполнения заданий учитель организует фронтальную беседу:

1. Какие два типа земной коры взаимодействуют в переходной зоне?
2. Вспомните теорию движения литосферных плит и объясните, почему в переходной зоне часто происходят землетрясения и извержения вулканов?

**Учитель.** Как вы уже знаете, литосферные плиты не только сталкиваются (как в Тихом океане), но и расходятся. В местах расхождения литосферных плит

на поверхность Земли изливается лава и застывает, образуя валообразные поднятия. Это срединно-океанические хребты. В некоторых местах вершины хребтов поднимаются над уровнем моря, образуя острова. Например, остров Исландия.

#### *Задания обучающимся*

1. Найдите о. Исландия в северной части Срединно-Атлантического хребта. Какую информацию об этом острове можно получить, используя карту «Землетрясения и вулканы»?

2. Какие явления можно наблюдать на о. Исландия. Почему?

3. Найдите и назовите срединно-океанические хребты в Индийском и Тихом океанах. Верно ли утверждение: «Все они занимают срединное положение в океанах?» Почему?

#### *Задание 6 (работа в парах)*

Сравнение горных систем суши и дна Мирового океана.

1. Прочитайте текст.

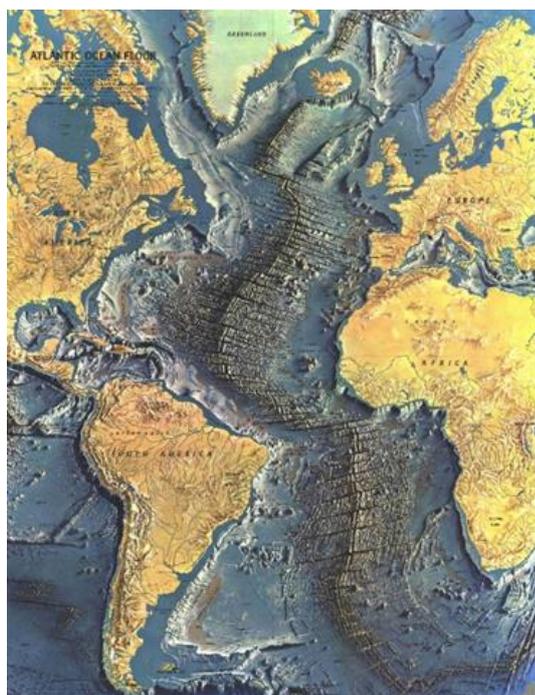
#### **Текст**

Срединно-океанические хребты – крупнейшие формы рельефа дна Мирового океана. Они образуют единую систему горных сооружений протяжённостью свыше 60 тыс. км. Это в несколько раз больше, чем длина Анд, самой длинной горной системы Земли. Относительная высота срединно-океанических хребтов от 2000 м до 3000 м, ширина 250-450 км (на отдельных участках до 4000 км).

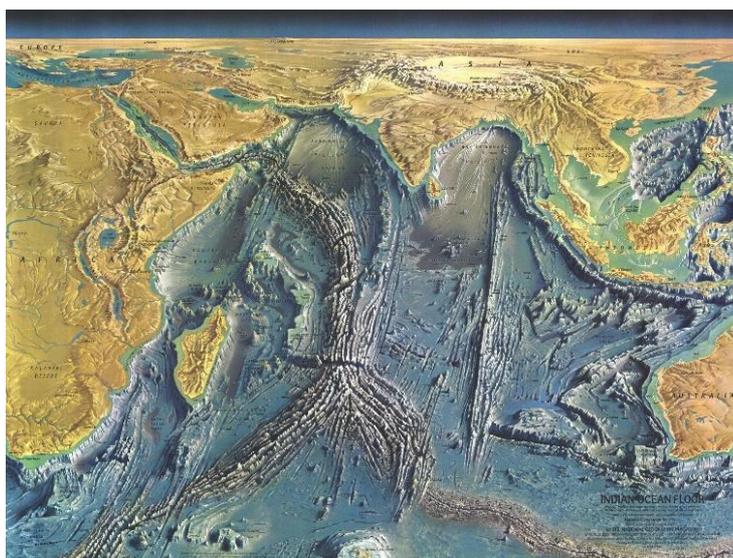
2. Какие факты о размерах срединно-океанических хребтов приведены в тексте?

3. Горы различаются по высоте: низкие, средние, высокие. К каким из них можно отнести срединно-океанические хребты?

4. Назовите признаки, по которым горные системы дна Мирового океана и суши отличаются. *(По протяжённости, ширине хребтов.)*



а)



б)

Рисунок 20 Космический снимок рельефа дна океанов: а) Атлантического; б) Индийского [39]

### *Методический комментарий*

Необходимо обратить внимание обучающихся на то, что срединно-океанические хребты образуют единую систему, проходя через все океаны.

### **3. Оценочно-рефлексивный этап**

#### *Задание 7 (индивидуальная форма работы)*

1. Составьте список известных вам форм рельефа дна Мирового океана, распределив их на горные и равнинные (таблица 20).

Таблица 20 – Горные и равнинные формы рельефа на дне Мирового океана

Горные формы рельефа	Равнинные формы рельефа

2. Острова различаются в зависимости от происхождения и их расположения на дне Мирового океана. Заполните схему 2 «Типы островов по происхождению», применив полученные на уроке знания.

### Типы островов по происхождению



*Примечание.* Курсивом в схеме показаны правильные варианты ответов.

#### 4. Домашнее задание

Бог морей Посейдон составил и отправил людям рассказ в рисунках о происхождении коралловых островов, которые встречаются в тропических широтах (Рисунок 21).

Чтобы послание было понятно всем жителям Земли, подписи были сделаны на английском языке.

1. Рассмотрите Рисунок 21. Переведите подписи к рисункам с английского на русский язык и составьте описание (4-5 предложений) того, как происходит образование кораллового острова – атолла.

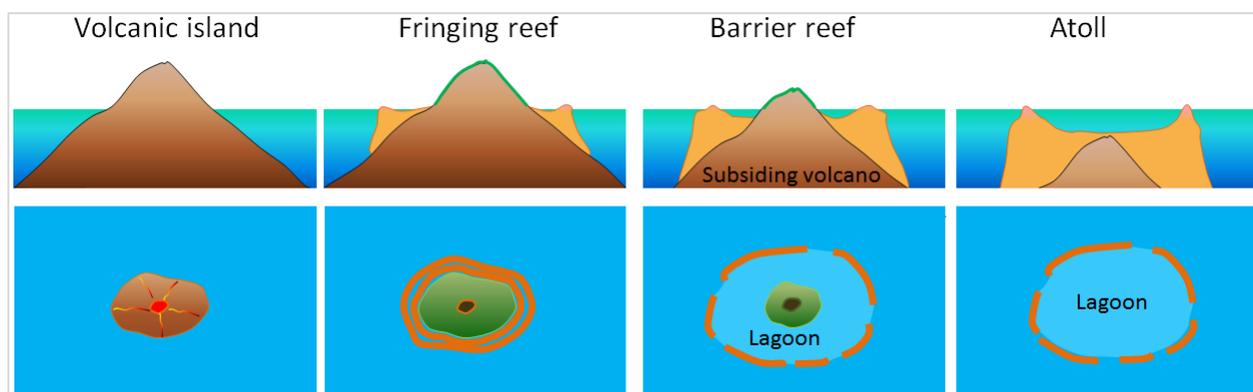


Рисунок 21 Послание Посейдона [56]

2. Дополните схему 2 «Типы островов по происхождению».

### Текст 1

#### Исследование дна океана

Первые представления географов о характере рельефа дна Мирового океана были такими: ровная плоская поверхность, не имеющая ни гор, ни впадин. В ходе научной экспедиции по исследованию океана на корвете «Челленджер» (с 1872 по 1876 гг.) было опровергнуто представление о том, что океаническое дно – это ровное песчаное пространство.

Систематическое изучение рельефа дна Мирового океана началось с изобретения эхолота в начале XX в. Принцип действия этого прибора в следующем: на дно посылают звуковые сигналы. Звук, отражаясь от поверхности, поднимается обратно. Зная скорость распространения звука в воде, можно вычислить глубину и выяснить характер глубинного рельефа (Рисунок 22).

Широкое использование эхолотов, а также подводных аппаратов и космических спутников, способных делать снимки подводного дна – всё это позволяет получить представление о рельефе дна Мирового океана. Учёные уверены, что он не менее сложный, чем рельеф суши. В настоящее время на дне Мирового океана выделяют три зоны:

- 1) подводная окраина материков;
- 2) ложе океана;
- 3) переходная зона.

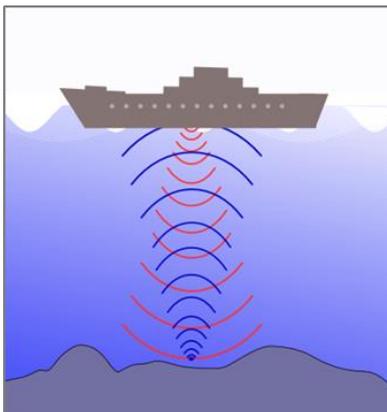


Рисунок 22 Принцип работы [38]

Несмотря на многолетние усилия, только небольшая часть рельефа дна Мирового океана нанесена на карты с высокой точностью. В 2017 г. при поддержке ООН стартовал проект «Seabed 2030» («Морское дно 2030») [26]. На основе полученных данных была создана точная карта дна океана. Активно используются роботизированные аппараты, которые способны проводить акустическую эхолокацию в автономном режиме.

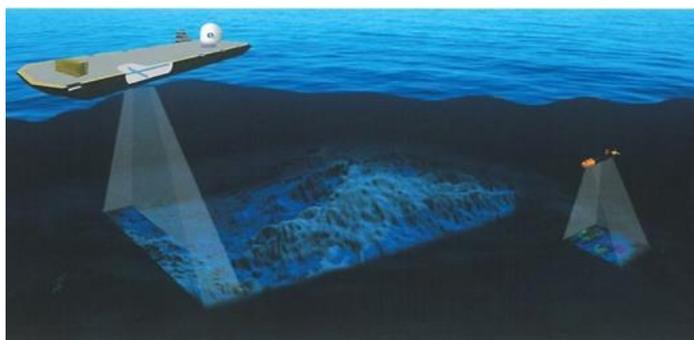


Рисунок 23 Подводное картографирование в рамках проекта «Seabed 2030» [36]

## Текст 2

## Подводная окраина материков

Граница между материком и океаном проходит не на суше, а под водой. Поэтому та часть материка, которая находится под водой, получила название подводной окраины. Она делится на две большие части:

- **материковую отмель** или **шельф** (глубины до 100-200 м);
- **материковый склон** (глубины в 2000-3000 м).

На шельфе ведут добычу полезных ископаемых, таких как нефть, природный газ и некоторых других. Здесь находится основная зона мирового морского рыболовства.

На подводной окраине материков расположены материковые острова.

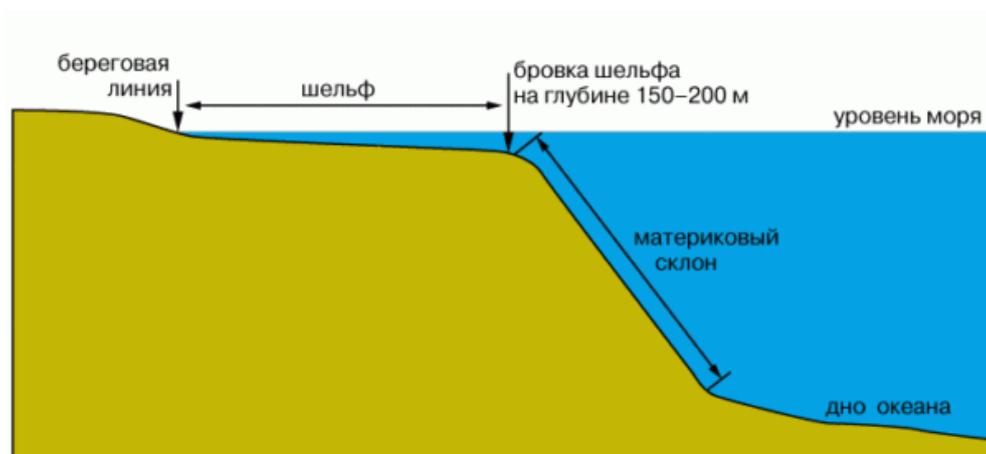


Рисунок 24 Материковая отмель и материковый склон [37]

## Текст 3

## Переходная зона и ложе океана

Между подводной окраиной материка и ложем океана расположена зона, имеющая очень сложный рельеф. Лучше всего она выражена у восточных берегов Евразии. Она включает дуги островов и глубоководные океанические желоба — длинные узкие понижения дна океанов глубиной свыше 6000 м. Самый глубокий на Земле океанический жёлоб — Марианский — расположен в западной части Тихого океана вблизи Марианских островов.

В переходной зоне часто происходят землетрясения. Именно здесь расположены многие действующие вулканы нашей планеты.

Ложе океана занимает глубоководную часть дна Мирового океана, т.е. более 70% его площади. Здесь распространена океаническая земная кора. На ложе океана, как и на суше, есть горы и равнины. Равнины ложа океана называют котловинами. Котловины отделяются друг от друга подводными хребтами и возвышенностями.

## 2.4. Примеры организации учебной деятельности исследовательского характера

Предлагаем варианты заданий, которые можно использовать на уроках географии при организации исследовательской деятельности.

### **Задание «Летние каникулы»**

Семья Кати переезжает жить в Австралию на время работы папы по контракту. Переезд решили осуществить летом, когда закончится учебный год. Катя была очень рада провести каникулы в этой удивительной стране перед началом следующего учебного года. Каково же было её удивление, когда она узнала, что летние каникулы у австралийских школьников будут только через полгода!

Объясните, почему в Австралии и в России летние каникулы не совпадают?

### *Методический комментарий*

Задание рекомендуется использовать на уроке по теме «Земля – планета Солнечной системы»: на начальном этапе урока для создания проблемной ситуации и мотивации; на оценочно-рефлексивном этапе при выявлении уровня усвоения учебного материала урока.

Задание направлено на формирование умений применять полученные знания для объяснения влияния формы Земли на различие в количестве солнечного тепла, получаемого земной поверхностью на разных широтах в разные сезоны года.

При формулировании ответа обучающиеся демонстрируют знания о следствиях вращения Земли вокруг Солнца. Если эти знания усвоены, то школьники без труда смогут использовать их для объяснения подобных жизненных ситуаций.

### **Задание «Сезонные изменения»**

Бабушка Никиты живёт в Лазаревском районе города-курорта Сочи. 18 сентября у бабушки юбилей и семья Никиты приняла решение в выходные дни поехать к ней на день рождения. По дороге в аэропорт Никита смотрел в окно, любуясь деревьями, одетыми в красно-жёлтый наряд. Прилетев в Сочи, Никита с удивлением отметил, что в городе цветут цветы и листва на деревьях зелёная.

Объясните, почему в один и тот же день 18.09.2022 г. (Рисунок 25, 26) состояние природы в городах Москва и Сочи неодинаково?

*Методический комментарий*

Задание рекомендуется использовать при создании проблемной ситуации в начале урока по теме «Неравномерное распределение солнечного света и тепла на поверхности Земли».



Рисунок 25 Москва. 18 сентября<sup>11</sup>



Рисунок 26 Сочи. 18 сентября

**Задание «Белые ночи в Санкт-Петербурге»**

Белые ночи в Санкт-Петербурге – удивительное природное явление, которое наблюдается в июне месяце. В это время в ночные часы на улице сумерки. Тысячи туристов со всего света приезжают в Санкт-Петербург полюбоваться белыми ночами.

*Ответьте на вопросы:*

1. Определите координаты городов. Сравните их с координатами Санкт-Петербурга. В каких городах не будут наблюдаться белые ночи?

- a. Осло (Норвегия)
- b. Хельсинки (Финляндия)
- c. Санкт-Петербург (Россия)
- d. Москва (Россия)
- e. Владивосток (Россия)

<sup>11</sup> Рисунки 25 и 26 взяты из открытых источников Интернет

2. Какие факторы повлияли на существование такого природного явления, как «белые ночи»? (*Движение Земли вокруг Солнца, осевой наклон и шарообразность Земли, географическая широта.*)

3. Какие достопримечательности в Санкт-Петербурге привлекают туристов? Кратко расскажите об одной из них.

#### *Методический комментарий*

Задание исследовательского и межпредметного характера, направлено не только на формирование интереса к познанию природы, но и на воспитание ценностного отношения к историческому наследию и объектам культурного наследия нашей страны. Оно может быть использовано учителем в качестве комплексного домашнего задания. Ответ на 3 вопрос обучающиеся формулируют по желанию или часть задания выполняется на уроке, а часть – дома.

### **2.5. Организация практико-ориентированной учебной деятельности обучающихся**

*Практическая работа «Определение направлений и расстояний по карте полушарий»*

**Цель:** формирование умения определять по карте направления и расстояния между объектами.

**Оборудование:** физическая карта полушарий, нить длиной 20 см.

**Задача:** научиться определять направления по географической карте с помощью градусной сети; научиться определять расстояния с помощью масштаба и градусной сети.

**Форма работы:** парная с последующим обсуждением в группе.

#### **Ход работы**

Обучающиеся выполняют задания, используя физическую карту полушарий.

1. В чём отличие определения направлений на географической карте и на плане местности?

2. Сформулируйте правило: «Определение направления на карте».

3. Найдите на карте полушарий точку с координатами:

А) 10° с. ш. и 70° в. д.;

Б) 50° ю. ш. и 0° д.

В каждой точке стрелками покажите направление на С, Ю, В, З.

4. Определите географическое положение материков и океанов относительно друг друга.

А) Северная Америка расположена (*северо-западнее*) Южной Америки, а Антарктида (*южнее*).

Б) Индийский океан омывает Евразию (*с юга*), а Африку (*с востока*).

5. Определите расстояние на местности от экватора к Южному полюсу по меридианам  $0^\circ$  и  $70^\circ$  в. д., используя масштаб карты.

*Инструкция.* Для измерения расстояния по  $70^\circ$ -му меридиану воспользуйтесь нитью. Приложите её к дуге меридиана, а затем к шкале линейки. Определив длину в сантиметрах, воспользовавшись масштабом, выразите это расстояние в километрах.

6. Определите расстояние в градусах от экватора до Южного полюса по меридианам  $0^\circ$  и  $70^\circ$  в. д.

*Инструкция.* Чтобы узнать расстояние в градусах между двумя точками, надо определить, между какими параллелями они находятся, определить разницу в градусах и умножить на 111 км. Помните! Все меридианы имеют одинаковую длину в градусах;  $1^\circ$  любого меридиана равен 111 км.

7. Сравните и объясните полученные результаты измерений при выполнении заданий 5 и 6.

8. Закончите предложение «С помощью меридианов и параллелей можно определить ...».

**6 класс****3. Методические подходы в достижении планируемых результатов освоения основной образовательной программы учебного предмета «География»**

Цель изучения учебного предмета «География» в 6 классе – продолжить формирование системных знаний об основных закономерностях развития природы на планете Земля, о процессах и явлениях, наблюдаемых в природе. В данном разделе будут рассмотрены методы и приёмы организации учебной деятельности обучающихся с целью достижения комплекса образовательных результатов (личностных, метапредметных и предметных) на примере изучения обновлённых программных вопросов предметного и метапредметного содержания курса.

**3.1. Формирование межпредметных понятий в учебной деятельности обучающихся**

Планирование и реализацию межпредметных связей рассмотрим на примере урока по теме «Движения вод Мирового океана: волны, течения, приливы и отливы. Океанические течения. Тёплые и холодные течения. Стихийные явления в Мировом океане. Способы изучения и наблюдения за загрязнением вод Мирового океана». Это один из вопросов содержания в программе курса 6 класса. С межпредметными понятиям «изучение» и «наблюдение» обучающиеся знакомились в начальных классах в курсе «Окружающий мир». На уроке учителю важно акцентировать внимание обучающихся на этих понятиях и продемонстрировать, как и где их можно применить в ходе изучения учебного материала. Предлагаемый материал может быть использован на разных этапах урока.

**Урок по теме «Движения вод Мирового океана: волны, течения, приливы и отливы. Океанические течения. Тёплые и холодные течения. Стихийные явления в Мировом океане. Способы изучения и наблюдения за загрязнением вод Мирового океана» (Раздел «Оболочки Земли», тема «Гидросфера»)**

**Тип урока:** открытие «новых» знаний.

**Цель урока:** выявление причин возникновения движения океанических вод; определение следствий этих движений; выделение опасных и неопасных для человека движений океанических вод.

**Задачи:**

- 1) формировать понятия: «волна», «прилив», «отлив», «океаническое течение»;
- 2) формировать представление о причинах возникновения разных видов волн и географии океанических течений;
- 3) выявлять источники загрязнения Мирового океана, определять способы решения проблем загрязнения вод Мирового океана;
- 4) развивать умение самостоятельно и критически мыслить, определять главное в потоке информации, анализировать и делать выводы;
- 5) совершенствовать навыки работы с текстом, развивать познавательный интерес и кругозор обучающихся по географии;
- б) воспитывать бережное отношение к природным богатствам океана.

**Планируемые результаты**

*Личностные*

- применять географические знания для решения задач в области окружающей среды;
- формировать активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде.

*Метапредметные*

- устанавливать признаки межпредметных понятий;
- устанавливать существенные признаки географических понятий, основания для их сравнения;
- объяснять причины достижения/недостижения результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту; оценивать соответствие результата цели.

*Предметные*

- приводить примеры изменений в гидросфере в результате деятельности человека (мир и Россия);

- приводить примеры использования воды в процессе хозяйственной деятельности людей.

**Формы работы:** фронтальная, индивидуальная.

**Методы и приёмы работы:** приёмы технологии развития критического мышления.

**Оборудование:** раздаточный материал, географические и экологические словари.

**Ключевые понятия:** способы изучения, способы наблюдения, экологическая безопасность, загрязнения, загрязняющие вещества.

### Ход урока

#### *1. Организационно-мотивационный этап*

На данном этапе учитель актуализирует имеющиеся знания у обучающихся о движении вод в океане. С целью развития интереса к изучению темы рекомендуется использовать легенды: об «острове погибших кораблей» или «летучем голландце», а также цитаты из романа Ж. Верна «Дети капитана Гранта».

#### *2. Процессуально-содержательный этап*

Данный этап включает несколько организационных блоков: знакомство с типами движения вод Мирового океана, анализ географической карты мира с целью определения расположения тёплых и холодных океанических течений, а также составление их сравнительной характеристики, знакомство со стихийными явлениями в Мировом океане.

Использование следующего элемента учебной деятельности на уроке направлено на *«присвоение» обучающимися межпредметных понятий*. Учитель формулирует вопрос: «Перечислите, какие способы изучения и наблюдения за загрязнением вод Мирового океана вам известны». Далее он предлагает дать определения двух межпредметных понятий: с одним из них обучающиеся знакомились на уроках «Окружающего мира» в начальных классах, а с другим будут работать при изучении данной темы. Обучающиеся выдвигают свои предложения.

Учитель формулирует вывод: «Это знакомые вам межпредметные понятия: способы изучения и способы наблюдения. «Загрязнение» является *новым* межпредметным понятием.

Для организации деятельности с межпредметным понятием учитель использует приём «Выглядит, как... Звучит, как...». Обучающиеся закрывают глаза, а учитель произносит несколько раз каждое межпредметное понятие. Обучающиеся подбирают зрительные и слуховые ассоциации, которые возникают для озвученных межпредметных понятий, и записывают их в таблицу 21.

Учитель предлагает двум обучающимся записать определения понятий на доске (в ходе обсуждения могут быть внесены уточнения в записанные определения).

Затем обучающиеся под руководством учителя предлагают в виде схемы показать последовательность действий при формулировании понятия (*Схема 3*). Используя её, обучающиеся самостоятельно формулируют понятие «загрязнение» (при необходимости используют справочную литературу).

### **3. Оценочно-рефлексивный этап**

На данном этапе учитель предлагает каждому обучающемуся одним предложением озвучить собственное достижение на данном уроке.

#### *Методический комментарий*

Данный фрагмент урока демонстрирует возможности использования предметного географического содержания для работы с межпредметными понятиями. В ходе работы обучающиеся учатся строить ассоциативные ряды по предложенным понятиям, развивая критическое мышление, и извлекать нужную информацию из источников географической информации/словарей.

**Материалы к уроку**  
*Приложение 1 к уроку*

Таблица 21 – «Выглядит, как ... Звучит, как»

«Выглядит, как ... Звучит, как» [13, 14]

Озвучивает учитель	Выглядит, как	Звучит, как
<i>Способы изучения</i>	<i>приборы, книги</i>	<i>анализирую, сравниваю, ищу ответы</i>
<i>Способы наблюдения</i>	<i>смотрю на объект; записываю, что вижу</i>	<i>монотонно, регулярно</i>
<i>Загрязнение</i>	<i>грязь, мусор, выброс, свалка</i>	<i>гадко, скверно</i>

*Примечание:* курсивом в таблице показаны варианты ответов.

**Формулирование определения понятия**

**Термин (понятие)** = **родовое понятие** + **видовые признаки**

*Методический комментарий*

Учитель на примере определения понятия «наблюдение» выделяет родовое понятие и видовые признаки:

Наблюдение – это специально организованное, целенаправленное, более или менее длительное активное восприятие объектов и явлений.

Родовое понятие – восприятие (объектов, явлений и пр.).

Видовые признаки – специально организованное, целенаправленное, разное по длительности активное действие.

*Приложение 3 к уроку***Список справочной литературы**

1. Большой толковый словарь русского языка: современная редакция / Д.Н. Ушакова. – М.: Дом Славянской книги, 2008.
2. Гражданская защита. Энциклопедический словарь. Под общ. ред. В. А. Пучкова / МЧС России. – М.: ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2015.
3. Львов М.Р. Словарь антонимов русского языка. Под ред. Л.А. Новикова. – М.: Русский язык. 1984.
4. Словарь русского языка: в 4-х т. РАН, ин-т лингвистич. исследований; Под ред. А.П. Евгеньевой. – М: Рус. яз.; Полиграфресурсы, 1999.
5. Словарь экологических терминов: методическое пособие / Сост.: З.Г. Сайфуллина, А.М. Мингажева. – Уфа: ГБУ ДО РДЭБЦ, 2017.

**3.2. Организации работы с источниками географической информации**

Географическая информация может быть представлена не только текстами, но и большим разнообразием графической информации. Как например, карты, картосхемы, статистические таблицы или графики/диаграммы и др. Предлагаем разработки организации учебной деятельности с использованием разных видов географической информации.

**Урок по теме «Вода в атмосфере. Влажность воздуха. Образование облаков. Облака и их виды. Туман. Образование и выпадение атмосферных осадков. Виды атмосферных осадков» (Раздел «Оболочки Земли», тема «Атмосфера»)**

**Цель урока:** создать условия для формирования у обучающихся знаний о воде в атмосфере и процессах, связанных с её преобразованием.

**Задачи:**

- различать виды облаков и связанные с ними типы погоды; проводить измерения основных элементов погоды с использованием аналоговых и (или) цифровых приборов (термометр, барометр, анемометр, флюгер);
- различать относительную и абсолютную влажность воздуха;
- называть причины образования облаков, тумана;
- различать виды атмосферных осадков;
- оценивать достоверность имеющейся информации;
- находить и использовать в учебном процессе информацию о глобальных изменениях климата;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога.

**Тип урока:** открытие «новых» знаний.

**Планируемые результаты**

*Личностные*

- применять современную систему научных представлений географических наук для решения повседневных задач.

*Метапредметные*

- выбирать и анализировать географическую информацию о разнообразии облаков;
- находить и интерпретировать информацию, представленную в различных источниках.

*Предметные*

- называть причины образования облаков.

**Формы работы:** фронтальная, парная.

**Методы работы:** частично-поисковый.

**Оборудование:** раздаточные материалы, Атлас облаков, учебник «География» (6 класс).

**Ключевые понятия:** атмосферные осадки, облака, виды облаков.

## Ход урока

### 1. Организационно-мотивационный этап

Учитель предлагает обучающимся высказать свои предположения о том, откуда берётся вода на небе, прежде чем пролиться дождем на Землю.

### 2. Процессуально-содержательный этап

На данном этапе учитель предлагает выполнить учебные задачи, в процессе выполнения которых обучающиеся осваивают основное содержание темы урока.

В ходе закрепления изученного материала обучающиеся, используя рисунок «Виды облаков» (Рисунок 27) и Атлас облаков [17], анализируют предложенную информацию и заполняют таблицу «Характеристика видов облаков» (Таблица 22). Далее в парах обсуждают результаты работы.

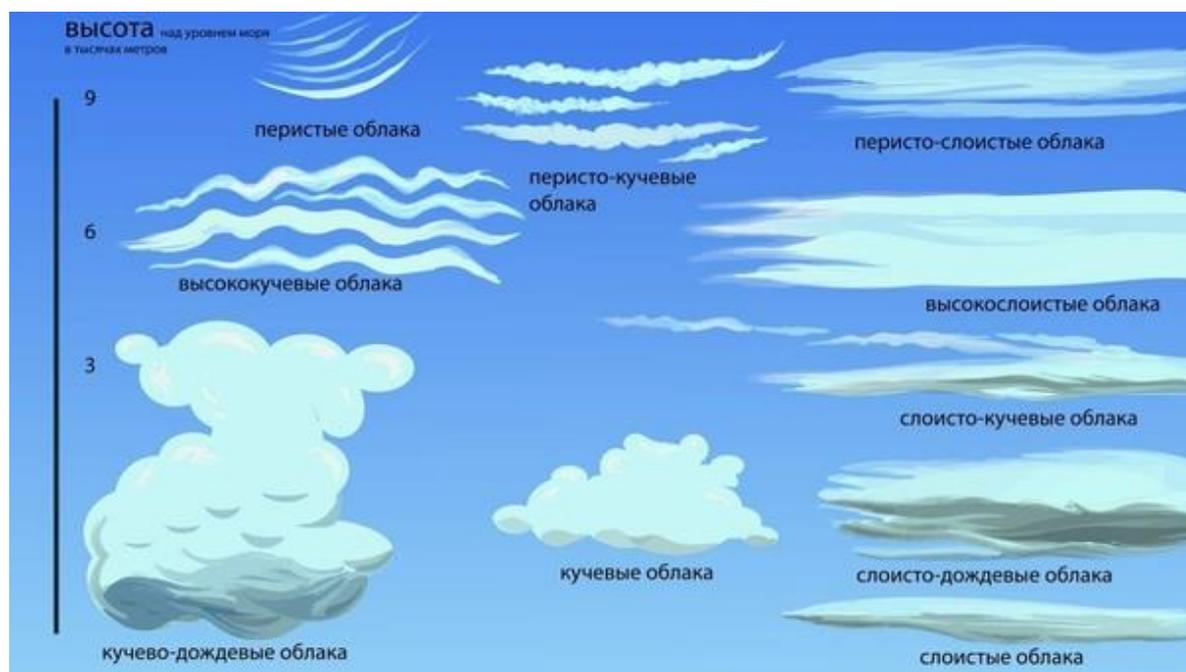


Рисунок 27 Виды облаков [49]

Таблица 22 – Характеристика видов облаков

Характеристика видов облаков

Вид облаков	Внешний вид	Высота, на которой формируются	Причина образования облаков	Вид осадков
Слоистые	Серые валы, сплошное покрытие неба	менее 2 км	Контакт тёплого и холодного воздуха	Затяжные морозящие осадки

<i>Кучевые</i>	<i>Похожи на белую вату или серые горы и башни</i>	<i>от 2 до 10 км</i>	<i>Подъём тёплого воздуха вверх и его постепенное охлаждение</i>	<i>Ливневые осадки</i>
<i>Перистые</i>	<i>Вид перьев, волн, вуали</i>	<i>от 10 до 12 км</i>	<i>Контакт тёплого и холодного воздуха в верхних слоях атмосферы</i>	<i>Без осадков</i>

*Примечание:* курсивом в таблице показаны варианты ответов.

В процессе подведения итогов работы учитель предлагает на основе представленного описания погоды определить тип облаков.

1. «Был морозящий дождь... лес на круто поднимающемся берегу реки ронял жёлтые листья, и сам он был чистым, замкнутым под серым небом...» (По А.Н. Марасову). (Слоистые облака.)

2. «Стал наконец накрапывать дождик, и вдруг, где-то уж очень близко, верескнул с раскатом удар, хлынул, как из ведра, ливень, и бестолково задул, нагибая деревья и крутя пылью, ветер» (по А.Ф. Писемскому). (Кучевые или кучево-дождевые облака.)

### 3. Оценочно-рефлексивный этап

В ходе данного этапа учитель предлагает составить прогноз погоды, опираясь на характеристику одного из видов облаков. В качестве источника информации рекомендуется использовать Атлас облаков [9].

### 4. Домашнее задание

1. Составьте прогноз погоды, используя предложенный информер (Рисунок 28).

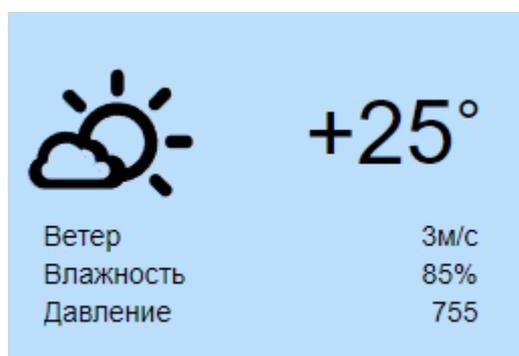


Рисунок 28. Погодный информер.

2. Используя региональный прогнозный информер, составьте прогноз погоды для населённого пункта, находящегося на территории вашего региона.

*Методический комментарий*

Представленный фрагмент урока демонстрирует возможность на этапе закрепления изученного материала организовать работу с текстовыми и схематичными источниками географической информации, представить полученные результаты в форме таблицы.

**Урок по теме «Основные метеорологические данные и способы отображения состояния погоды на метеорологической карте. Профессия метеоролог. Стихийные явления в атмосфере»** (Раздел «Оболочки Земли», тема «Атмосфера»)

**Цель урока:** формирование умения самостоятельно применять знания в новых условиях.

**Задачи:**

- объяснять элементы и явления погоды;
- устанавливать взаимосвязи между элементами и явлениями погоды;
- извлекать информацию из различных источников географической информации.

**Тип урока:** урок комплексного применения знаний.

**Планируемые результаты**

*Личностные*

- овладевать читательской культурой как средством познания мира для применения различных источников географической информации при решении познавательных и практико-ориентированных задач.

*Метапредметные*

- выбирать, анализировать и интерпретировать географическую информацию различных видов и форм представления;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие географических объектов, процессов и явлений.

### *Предметные*

- проводить измерения основных элементов погоды с использованием аналоговых и (или) цифровых приборов;
- читать легенду метеорологических карт.

**Формы работы:** индивидуальная.

**Методы работы:** частично-поисковый.

**Оборудование:** синоптическая (метеорологическая) карта региона проживания обучающихся.

**Ключевые понятия:** погода, метеорология, климат, синоптическая (метеорологическая) карта.

### **Ход урока**

#### ***1. Организационно-мотивационный этап***

На данном этапе учитель демонстрирует синоптическую (метеорологическую) карту региона, где находится школа, и предлагает составить прогноз погоды на ближайшие дни.

#### ***2. Процессуально-содержательный этап***

Организация учебной деятельности по освоению умения читать синоптическую (метеорологическую) карту начинается со знакомства с легендой и её условными знаками.

Учитель демонстрирует ряд погодных информеров, в которых отражается информация, представленная на синоптической (метеорологической) карте. Эта работа направлена на формирование умения по чтению информации, представленной в разных формах. Таким образом, обучающиеся осваивают умение трансформации одних условных обозначений в другие.

#### ***Задания обучающимся***

1. Карта погоды составлена на 20 декабря (Рисунок 29). В каком из показанных на карте городов на следующий день вероятно существенное повышение температуры воздуха?

2. Изучив синоптическую (метеорологическую) карту состояния погоды в регионе проживания, составьте короткий прогноз погоды на ближайшие два дня.

3. Изучив синоптическую (метеорологическую) карту региона, в котором вы живёте, укажите, в каком населённом пункте в ближайшее время возможно повышение/понижение температуры воздуха.

### 3. Оценочно-рефлексивный этап

Обучающиеся оценивают результаты своей работы на уроке:

Я справился...

Задание вызвало у меня затруднение, связанное ...

У меня остались вопросы по работе с синоптической (метеорологической) картой ...

### Методический комментарий

В материалах к уроку приводится пример синоптической карты (Рисунок 29), используя которую обучающиеся выполняют задания.

### Материалы к уроку

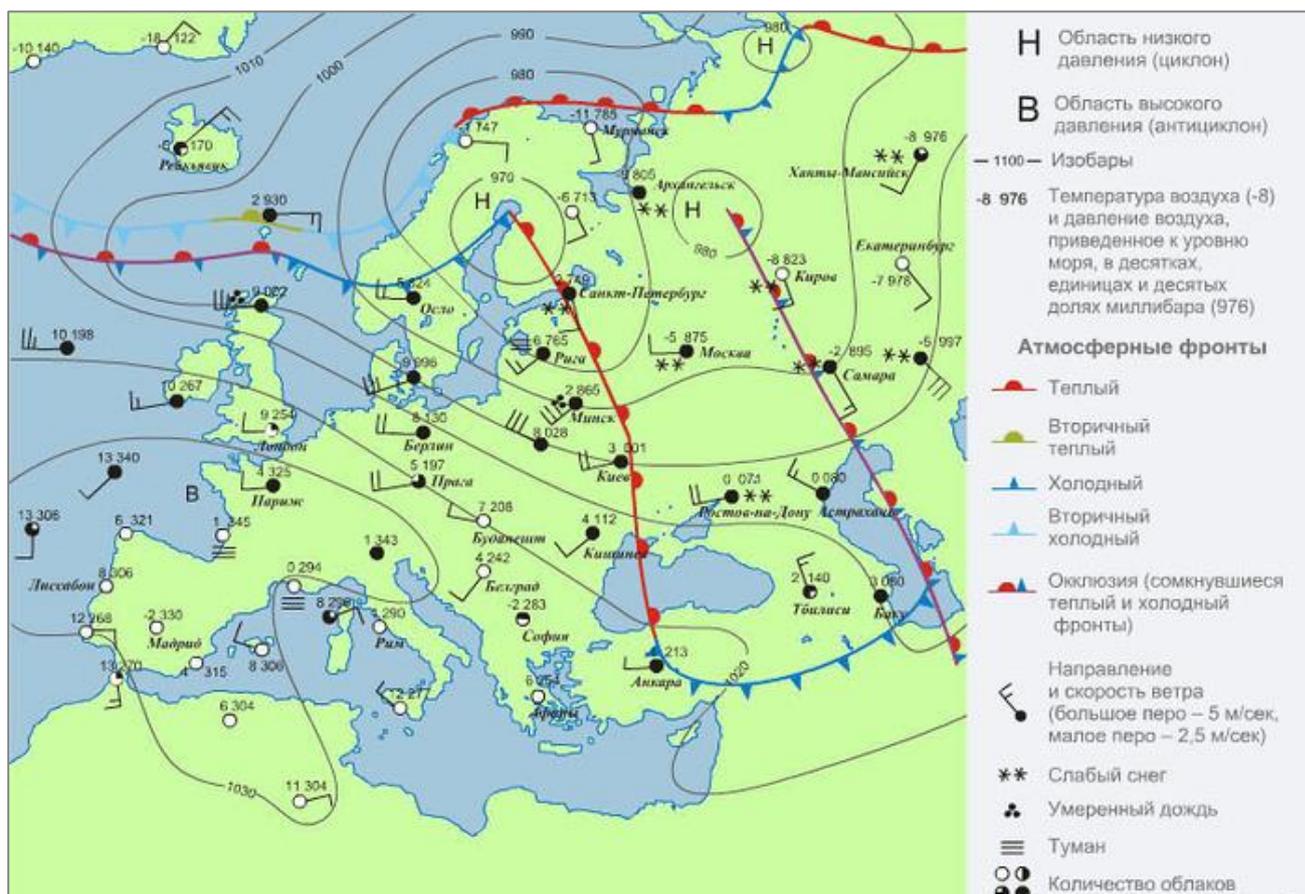


Рисунок 29 Пример синоптической карты [48]

### 3.3. Формирование исследовательских умений при организации учебной деятельности обучающихся

Урок по теме «Человек как часть биосферы. Распространение людей на Земле» (Раздел «Оболочки Земли», тема «Биосфера»)

**Цель урока:** расширить знания и представления обучающихся о человеке как части биосферы и направлениях его расселения по планете.

**Задачи:**

- организовать деятельность обучающихся по изучению и первичному закреплению учебного материала о распространении людей на Земле и человеческих расах;

- развивать умения анализировать, выделять главную мысль, описывать, работать самостоятельно с текстом учебника;

- продолжить формирование умения работать самостоятельно и в парах;

- создать условия для развития познавательной активности, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся.

**Тип урока:** открытие «нового» знания.

**Планируемые результаты**

*Личностные*

- ориентироваться на современную систему научных представлений географических наук об основных закономерностях развития природы и общества.

*Предметные*

- объяснять взаимосвязь человека и биосферы.

*Метапредметные*

- анализировать, сравнивать и обобщать факты; выявлять причины;
- интерпретировать и трансформировать информацию из разных географических источников;
- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;

- уметь вести диалог, принимать позицию участников диалога.

**Формы работы:** индивидуальная, групповая.

**Методы работы:** исследовательский.

**Оборудование:** текстовые материалы из дополнительных источников географической информации.

**Ключевые понятия:** биосфера, человек.

### Ход урока

#### *1. Организационно-мотивационный этап*

Учитель предлагает обучающимся прочитать и сформулировать тезис-противоречие.

«Выйдя из животного мира, «Человек разумный» по сей день остается одним из его членов, хотя и находится на особом положении. Царство животных, подцарство многоклеточных, раздел двусторонне-симметричных, класс млекопитающих, отряд приматов, подотряд обезьян, надсемейство человекообразных, семейство людей с единственным в мире видом «*Homo sapiens*» – вот то скромное место, которое занимает человек на полке многомиллионной библиотеки видов живой природы, который соответствовал бы данному высказыванию.»

*Д. Эттенборо*

В завершении учитель подводит итоги обсуждения.

#### *2. Процессуально-содержательный этап*

**Учитель.** По мнению специалистов для того, чтобы сохранить природное равновесие, необходимо, чтобы 1/3 часть суши и 1/3 часть океана оставались нетронутыми цивилизацией. Прочитайте текст и предложите способы сохранения природного равновесия на планете.

#### **Текст**

2020-й г. можно назвать переломным моментом в истории отношений человека и живой природы: начиная с него мир людей стал больше, чем вся биосфера, вместе взятая.

Новые расчёты общей массы всего, что создано человеком, – от кроссовок до небоскрёбов – показали, что в 2020-м г. она впервые превысила совокупную массу

биосферы. Отныне мир людей превышает все деревья, грибы и планктон, всю живую биомассу, вместе взятую. К такому выводу пришла команда учёных из израильского Института Вейцмана, статья которых опубликована в журнале *Nature*.

Исторически этот процесс развивался и развивается в обоих направлениях: деятельность людей приводит одновременно и к увеличению массы произведённых вещей («антропогенной массы»), и к сокращению массы биосферы. По данным Рона Мило (Ron Milo) и его коллег, на заре развития человечества биосфера планеты весила порядка двух триллионов тонн, а сегодня она почти вдвое ниже. Тем временем «антропогенная масса» заметно прибавила.

Начиная с 1900 г. объёмы извлекаемых и используемых минеральных ресурсов увеличивались в два раза каждые 20 лет и сегодня достигли 30 млрд т в год. Всё это количество извлекается из земной литосферы и превращается в произведенные продукты: топливо, строительные материалы, металлы, инфраструктуру.

По расчётам авторов исследования, противоположные тренды должны пересекаться около 2020 г. ( $\pm 6$  лет): общая сухая масса биосферы Земли и «антропогенная масса» сравнялись, составив примерно по 1,1 трлн т. Если тренд продолжится, то в середине или конце 2030-х годов масса «мира людей» превысит и «сырую» массу биосферы, с учётом заключённой в живых организмах воды.

*Источник: Эльхачам Э., Бен-Ури Л., Грозовски Дж. и др.*

*Глобальная масса, созданная человеком, превышает всю живую биомассу.*

*Журнал Nature декабрь 2020).*

*[Электронный ресурс]. URL: <https://doi.org/10.1038/s41586-020-3010-5>*

*(дата обращения: 17.05.2023)*

#### *Дополнительные задания для работы с текстом*

1. Сформулируйте проблему, о которой говорит автор данной публикации.
2. Требуется ли принимать срочные меры для решения проблемы? Организации какого уровня должны принять участие в её обсуждении (международный, государственный, региональный, локальный)?

### *Методический комментарий*

Учебную деятельность обучающихся с использованием данного текста рекомендуем организовать при изучении вопроса «Человек как часть биосферы». Рекомендуем организовать дискуссию на тему «Человек – царь природы или её часть?». В ходе работы с текстом у обучающихся формируется умение «выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и данных наблюдений с учётом предложенной географической задачи».

В ходе дальнейшей работы обучающиеся под руководством учителя знакомятся с картой расселения древних людей, составляют характеристику человеческих рас и изучают характер их современного расселения на Земле.

### **3. Оценочно-рефлексивный этап**

На данном этапе учитель предлагает обучающимся представить результаты своего мини-исследования, выявляя роль человека как части биосферы.

#### **3.4. Краткая характеристика программных практических работ**

##### *Практическая работа «Сравнение двух рек (России и мира) по заданным признакам»*

**Цель:** формировать у обучающихся умения проводить сравнение рек по заданным признакам.

**Форма организации и проведения:** индивидуальная.

**Оборудование:** географический атлас, дополнительные источники географической информации, план сравнения рек.

#### **Ход работы**

Учитель раскрывает цель выполнения практической работы. Предлагает обучающимся выбрать две реки на физической карте мира, которые они будут сравнивать в ходе выполнения работы.

В процессе фронтальной беседы формируется перечень, определяется последовательность признаков и строится план, по которому будет проводиться работа (таблица 23).

Примерный перечень признаков сравнения может быть следующим (таблица 23).

Таблица 23 – План сравнения рек

Пункты плана сравнения	Река 1	Река 2
Название реки		
Материк, по территории которого река протекает		
Направление течения реки		
Исток (название места, высота над уровнем моря)		
Устье (название места, высота над уровнем моря)		
Тип реки, характер течения		
Величина падения реки		
Величина уклона		
Режим реки		
Тип питания реки		
Хозяйственное использование реки		

По окончании работы обучающиеся формулируют вывод о сходстве и различиях двух рек.

*Практическая работа «Характеристика одного из крупнейших озёр России по плану в форме презентации»*

**Цель:** формировать у обучающихся умение составлять географическую характеристику одного из крупнейших озёр России и оформлять её в виде презентации.

**Форма организации и проведения:** парная.

**Оборудование:** географический атлас, дополнительные источники географической информации, шаблон презентации.

**Ход работы**

Учитель формулирует цель выполнения практической работы. Формирует рабочие пары участников и распределяет объекты для характеристики (озёра России).

Знакомит обучающихся с шаблоном презентации, напоминает правила оформления презентации.

Варианты выполнения практической работы: выполнение практической работы в компьютерном классе (в ходе урока) или дома (в качестве домашнего задания).

В шаблоне презентации важно отразить следующие разделы:

- Название озера и его изображение.
- Характеристика географического положения озера.
- История происхождения озера.
- Глубины: средняя, наибольшая, наименьшая.
- Свойства вод озера.
- Характер берегов.
- Обитатели озера.
- Хозяйственное использование.
- Экологическое состояние озера.

Можно предложить обучающимся подобрать дополнительный материал: легенды о происхождении, упоминание озера в былинах, сказках, народных песнях, пословицах и поговорках и др.

*Практическая работа «Составление перечня поверхностных водных объектов своего края и их систематизация в форме таблицы»*

**Цель:** формировать у обучающихся умение самостоятельно выбирать форму представления географической информации.

**Форма организации и проведения:** групповая (по 4-5 человек).

**Оборудование:** географический атлас (карта) своего региона, школьный географический атлас.

### **Ход работы**

Учитель формулирует цель выполнения практической работы. Каждая группа характеризует один гидрологический объект (реки, озёра, каналы, водохранилища,

родники/источники, ледники и пр.). Каждый участник составляет список своих гидрологических объектов, далее группа систематизирует их в форме таблицы 24.

Таблица 24 – Характеристика гидрологической сети региона

Водный объект	Краткая характеристика	Дополнительная информация
<b>Реки</b>		
1.		
2.		
<b>Озёра</b>		
1.		
2.		

*Практическая работа «Представление результатов наблюдения за погодой своей местности»*

**Цель:** формировать у обучающихся умение представлять и систематизировать географическую информацию в разных формах.

**Форма организации и проведения:** индивидуальная.

**Оборудование:** календарь погоды, шаблоны «графика температур», «розы ветров».

### Ход работы

В ходе работы анализируются следующие показатели погоды: атмосферные осадки, температура приземного слоя воздуха, направление ветра. Учитель предлагает воспользоваться памятками построения графика среднесуточной температуры и розы ветров, а также раздает шаблоны для их построения.

Учитель формулирует цель выполнения практической работы. Обучающиеся, используя календарь наблюдений за погодой, определяют месяц года, по которому они будут проводить анализ и обобщение данных состояния погоды. В работе используют шаблоны для составления графика среднесуточных температур, розы ветров. Учитель объясняет правила составления каждого графического элемента. Представив анализируемую информацию в графическом виде, обучающиеся составляют характеристику погоды за месяц.

### *Памятка составления графика среднесуточных температур*

1. На шаблоне графика среднесуточных температур отметьте на горизонтальной оси время, в которое были произведены измерения температуры воздуха (например, 1 ч, 7 ч, 13 ч, 19 ч).

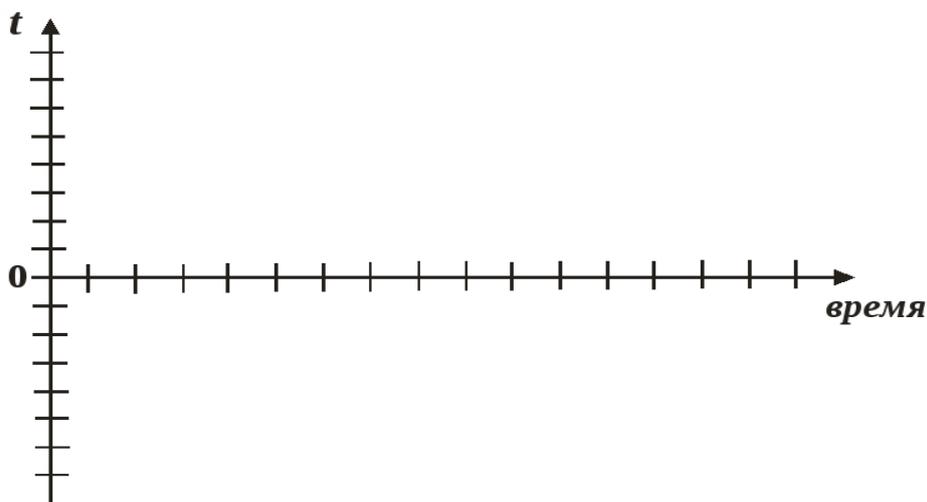
2. На вертикальной оси укажите значение температур воздуха (вверх от пересечения с осью  $Y$  – положительные температуры, вниз – отрицательные). Шаг деления выберите самостоятельно.

3. Из Календаря погоды выберите значения температур в указанные сутки по определённым значениям времени.

4. Из точки, указывающей определенное значение времени, опустите перпендикуляр вверх/вниз (в зависимости от показателя температуры воздуха) до пересечения с нужными значениями температур. Поставьте точку.

5. Полученные точки соедините плавной линией. Озаглавьте полученный график.

### *Шаблон графика среднесуточных температур*



### *Памятка построения розы ветров*

Чтобы правильно нарисовать розу ветров, нужно вспомнить, в каком направлении дует определённый ветер. Например, северный ветер дует с севера на юг, поэтому на розе ветров отмечается на северной оси.

1. На каждой оси шаблона розы ветров поставьте отметки по количеству дней месяца, в течение которых был зафиксирован ветер соответствующего направления.

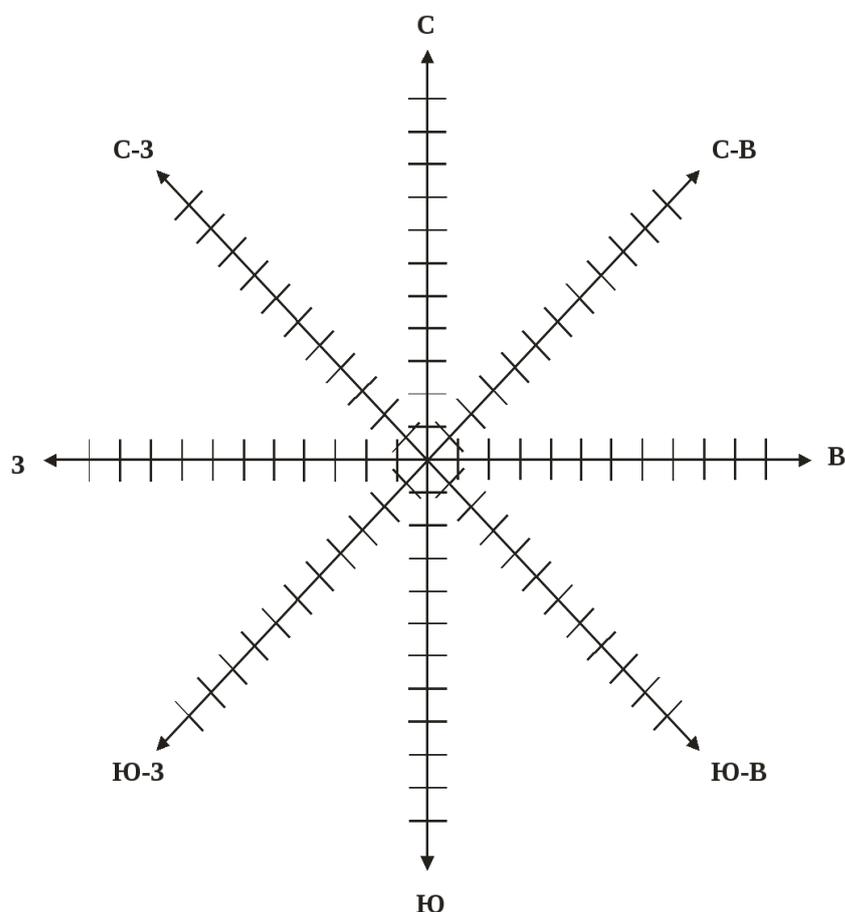
Для этого используйте данные «Календаря погоды» и систематизацию информации о направлении ветра в следующей форме.

Направление ветра	С	С-В	В	Ю-В	Ю	Ю-З	З	С-З	Без ветра (штиль*)
Количество дней									

\*Штиль – это безветренная или тихая погода со слабым ветром, скорость которого не превышает 0,5 м/сек.

2. Последние отметки на каждой линии стороны света отметьте цветным карандашом или ручкой и соедините их между собой.

*Шаблон для построения розы ветров*



*Практическая работа «Анализ графиков суточного хода температуры воздуха и относительной влажности с целью установления зависимости между данными элементами погоды»*

**Цель:** формировать умения обучающихся устанавливать зависимость между температурой воздуха и его относительной влажностью на основе анализа графиков

суточного хода температуры воздуха и относительной влажности.

**Форма организации и проведения:** индивидуальная с взаимопроверкой в парах.

**Оборудование:** таблица суточных изменений температуры воздуха и относительной влажности (трое-четверо суток).

#### **Ход работы**

Учитель формулирует цель практической работы. Предлагает проанализировать подготовленные для работы данные суточных изменений температуры воздуха и относительной влажности. Далее на предложенном графическом шаблоне обучающиеся строят два графика: изменение среднесуточной температуры, изменение относительной влажности в течение суток. Завершающим этапом действий обучающихся, должно стать формулирование выводов о том, какова зависимость между данными показателями.

#### *Практическая работа «Характеристика растительности участка местности своего края»*

**Цель:** формировать у обучающихся умения находить и систематизировать информацию о состоянии окружающей среды своей местности; описывать растительность, устанавливать связи между компонентами природы

**Форма организации и проведения:** экскурсия в природу, работа в парах.

**Оборудование:** план характеристики растительности территории; атласы-определители животных и растений своего края; Красная книга своего региона.

#### **Ход работы**

Учитель проводит инструктаж по технике безопасности и правилам поведения в природе. Озвучивает цель проведения практической работы. Под руководством учителя обучающиеся знакомятся с инструкцией о проведении работы в полевых условиях и дальнейшей камеральной обработке материалов, собранных в ходе экскурсии. Рекомендуемое количество времени на проведение экскурсии 2 ч, в ходе которой рекомендуется организовать сбор материалов по теме данной и

последующей практической работы «Характеристика локального природного комплекса по плану».

### *Инструкция «Сбор природного материала»*

#### 1. Правила поведения в природе

- Ваша одежда должна соответствовать сезону, быть удобной и аккуратной.
- Исключите из экипировки дорогие украшения.
- Ваша обувь должна быть удобной и чистой, запрещается модельная обувь на высоком каблуке.
- При себе вам необходимо иметь минимальный набор вещей в зависимости от содержания и особенностей работы на природе.
- Прослушайте информацию педагога об участке изучаемой местности и маршрутах передвижения.
- Прослушайте информацию педагога о наличии в данной местности опасных животных, пресмыкающихся, насекомых, ядовитых растений, плодов и грибов.
- Выполняйте указания педагога.

#### 2. Действия по сбору необходимой информации

- Обозначьте границы изучаемого участка местности (по желанию составьте план местности территории).
- Составьте описание изучаемого участка местности, охарактеризовав особенности всех компонентов природы (рельеф, климат, внутренние воды, почвы) и указав характер их взаимного влияния.
- Изучите растительный мир участка: видовое разнообразие, особенности строения растений разных видов, особенности приспособления к условиям жизни.
- Укажите растения, занесённые в Красную книгу (при их наличии).

#### 3. Подготовка отчёта

- Выделите основные разделы отчёта.
- Распределите работу в паре.
- Проанализируйте собранный материал.

- Составьте характеристику растительности изучаемого участка местности.

Выделите причины.

- Оформите отчёт.

*Практическая работа «Характеристика локального природного комплекса по плану»*

**Цель:** формировать у обучающихся умение объяснять взаимосвязи компонентов природно-территориального комплекса.

**Форма организации и проведения:** экскурсия в природу, групповая работа.

**Оборудование:** план характеристики локального природного комплекса.

### **Ход работы**

Учитель формулирует тему практической работы и предлагает обучающимся самим определить цель работы.

Для выполнения практической работы рекомендуется использовать природный материал, собранный в ходе экскурсии (Практическая работа «Характеристика растительного участка местности своего края»), а также данные календаря наблюдений за погодой и результаты практической работы «Представление результатов наблюдения за погодой своей местности». Учитель может использовать справочную литературу по теме выполняемой практической работы. Характеристику локального природного комплекса обучающиеся составляют по плану:

1. Название природного комплекса.

2. Влияние на компоненты комплекса света, тепла и влаги.

3. Почвы, характерные для комплекса.

4. Преобладающая растительность.

5. Животный мир.

6. Влияние хозяйственной деятельности человека на все компоненты изучаемого природного комплекса

На основе составленной характеристики обучающиеся формулируют вывод о взаимосвязи и взаимозависимости компонентов природного комплекса.

### 3.5. Комплексное домашнее задание

Домашнее задание выполняет не только функцию закрепления изученного на уроке материала, но и проверку его практической направленности или погружение в предмет. Предлагаем разработку домашнего задания в виде ситуационной задачи.

**Ситуационная задача «Как растения и животные приспособились к жизни в своих природных зонах»** (Раздел «Оболочки Земли», тема «Природные зоны Земли»)

#### Текст

Живут организмы в определённых местах, и каждый из них обязательно приспособлен к своей среде обитания. Из-за того, что всем здесь живущим приходится приспосабливаться к одним и тем же воздействиям извне, организмы из одной среды становятся похожими между собой. Зная это экологическое правило, можно уже по внешности предположить, вместе обитают эти существа или нет, а также в какой среде живёт данный организм. На планете выделяют 4 среды обитания: водную, подземную, воздушную и внутриорганизменную. Рассмотрим среды, формируемые природными компонентами. Итак, начнем с колыбели жизни на планете – водной среды.

**У обитателя водной среды** (Рисунок 30) должны быть определённые приспособления, многие из которых можно обнаружить и в его внешности. Для того чтобы плавать, нужны соответствующие форма тела и покров, облегчающие движение в воде. С помощью особых конечностей они могут передвигаться.

Перечислим некоторые особенности строения организмов, обитающих в воде: форма тела сплюснута с боков (карась), форма тела сплюснута в спинно-брюшном направлении (пиявка), форма тела круглая в поперечном сечении (угорь), форма тела каплевидная (жук-плавунец), форма тела торпедообразная (кальмар); тело покрыто слизью (рыба), поверхность тела очень гладкая («полированная»), поверхность тела твёрдая (морская черепаха), мягкий слой на поверхности твёрдого корпуса (кит); конечности имеют плавательную перепонку (лягушка), конечности преобразованы в плавники (дельфин), конечности преобразованы в ласты (тюлень); наличие

приспособлений к движению: плавательная перепонка вокруг тела или специальная типа «зонтик» (каракатица, медуза), водоструйный («реактивный») двигатель (кальмар, личинка стрекозы), хвост с плавником (рыба); дыхание при помощи жабр (рыба), дыхательной трубки (ранатра), воздухозаборника (водяные жуки, клопы), задержке воздуха под водой (паук серебрянка), приспособления для задержки воздуха под водой (жуки-плавунцы).

Окраска водных животных обусловлена распределением света в воде. Когда смотрите сверху, то видите тёмное дно, а при взгляде из воды – светлое небо. Отсюда характерная приспособительная окраска всех живущих в воде. Верхняя часть тела у них тёмная, маскирует их на фоне тёмного дна, а нижняя – светлая, маскирует на фоне светлого неба. Из-за этой особенности окраска *большинства водных жителей двуцветная: тёмный верх и светлая нижняя (брюшная) сторона.*



Рисунок 30 Обитатели водной среды [44]

**Организмы, обитающие в почве** (Рисунок 31), живут по своим правилам. У них также есть специальные приспособления, которые касаются формы тела, покровов, конечностей и др.

Приспособления почвенных обитателей касаются всех наружных частей организма: формы тела и конечностей, покрова, органов чувств. Каждая из этих структур должна либо способствовать продвижению в плотной среде, либо не мешать этому процессу. Поэтому у кротов шерсть плотная и короткая, а у червей имеются слизистые выделения кожи, позволяющие скользить. Форма тела обитателей почвы компактная или удлинённая, но без выростов, которые могли бы цепляться за частицы почвы. Конечности, если они имеются, короткие и сильные. Для облегчения передвижения в плотной среде у организмов часто присутствуют специальные приспособления: копательные конечности крота имеют длинные твёрдые когти, у слепушонка есть копательные зубы. Почва практически не пропускает свет, поэтому органы зрения не развиты. Компенсацией вынужденной слепоты является развитие тактильной чувствительности и наличие особых чувствительных волосков (вибрисов) по всему телу. Воздушный состав почвы также изменчив. У её обитателей развиваются приспособления к недостатку кислорода (асфиксии) в виде систем лакун (полостей, в которых хранится кровь, насыщенная кислородом). Также при дыхании не используется кислород.

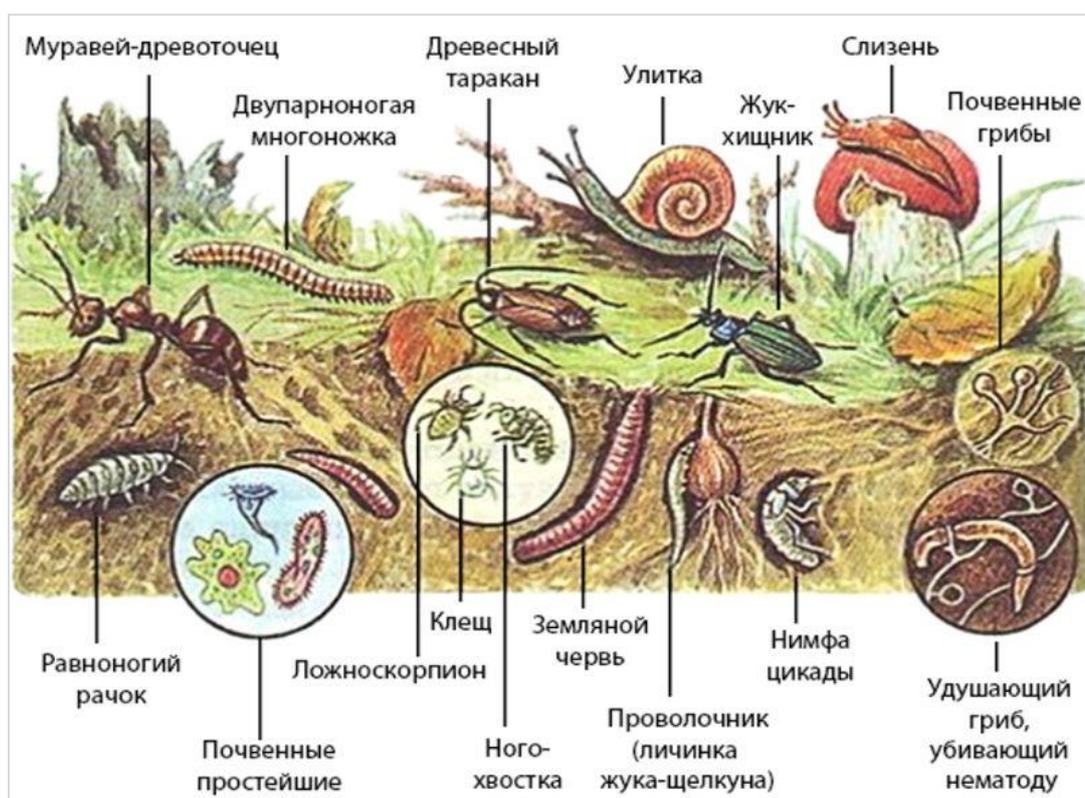


Рисунок 31 Обитатели почвенной среды [45]

**Жители наземно-воздушной среды обитания** (Рисунок 32) очень многообразны по своим приспособлениям, так как эта среда самая многообразная по условиям. Общим является то, что жизнь на границе земля-воздух вынуждает иметь собственный опорный скелет (внешний, как у насекомых, пауков, улиток; или внутренний, как у птиц, рептилий, зверей и др.) и развитую мышечную систему, позволяющую совершать активные и разнообразные передвижения. Есть животные, бегающие по твёрдой поверхности, есть лазающие, есть летающие. Вы уже знаете систематическую классификацию живых организмов, но в данном случае все организмы удобно разделить на подгруппы, обладающие сходным способом передвижения.

Наиболее специфичны среди обитателей наземно-воздушной среды, конечно, летающие формы. Внешними приспособлениями к полёту являются обтекаемая форма тела (у птиц), несущие поверхности для образования подъёмной силы и планирования (крылья птиц и насекомых), облегчённая конструкция (кости и другие структуры, заполненные воздухом).

У бегающих животных тоже появляются отличительные особенности, по которым легко узнать хорошего бегуна, а если он передвигается прыжками, то прыгуна: мощные длинные конечности у бегуна – все (гепард, муравей); у прыгуна – только задние (кузнечик, лягушка), защита частей конечностей (копыта, мозоли).

Лазающие организмы имеют особенные приспособления, обеспечивающие возможность опоры на другую структуру: изменяется форма тела, особенности конечностей, хвоста, когтей. Если лазание обеспечивает форма тела или хвост, то эти структуры становятся длинными и гибкими (хвост у шимпанзе, тело у змеи); если конечности, то они становятся хватательными с развитыми пальцами и когтями (орангутанг, ленивец). Во всех случаях увеличивается количество мышечной массы той части, которая участвует в обеспечении лазания.

Встречаются животные, которые комбинируют разные способы передвижения. Например, большинство насекомых может одновременно хорошо летать и бегать.

*По материалам портала «ЭкоДело» [Электронный ресурс]*

*URL: [https://ecodelo.org/2143-92\\_prisposobleniya\\_k\\_konkretnoi\\_srede\\_obitaniya-kakuyu\\_ekologiyu\\_prepodavat\\_malenkim\\_detyam](https://ecodelo.org/2143-92_prisposobleniya_k_konkretnoi_srede_obitaniya-kakuyu_ekologiyu_prepodavat_malenkim_detyam)*

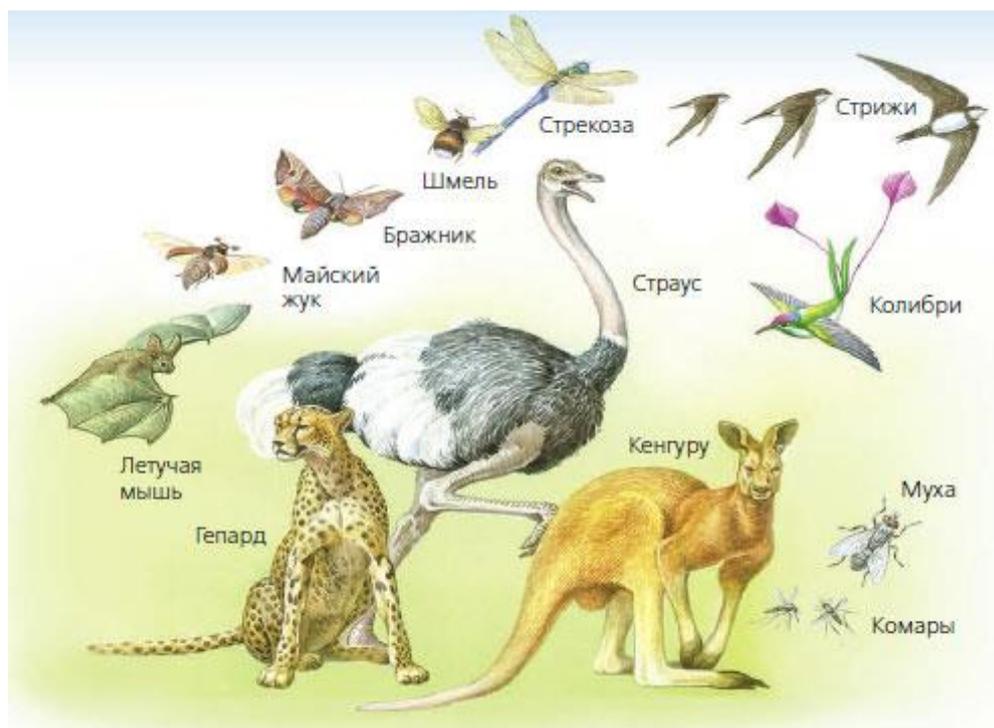


Рисунок 32 Обитатели наземно-воздушной среды [46]

Учитель предлагает обучающимся выбрать природную зону, характеристику представителей растительного и животного мира которой предстоит выполнить.

#### *Задания обучающимся*

1. Укажите двух представителей флоры и двух представителей фауны, обитающих в выбранной вами природной зоне.

2. Используя тематические карты атласа, составьте характеристику природно-климатических условий выбранной природной зоны (температурный режим, характер увлажнения, количество сезонов и пр.).

3. Укажите, какие есть приспособления растений и животных к жизни в природно-климатических условиях рассматриваемой природной зоны.

4. Представители какой природной среды обитают в изучаемой природной зоне.

5. Выберите 1-2 представителей животного мира, обитающих в рассматриваемой природной зоне, перечислите их характерные признаки как представителей своей среды обитания.

### *Методический комментарий*

Ситуационную задачу «Как растения и животные приспособились к жизни в своих природных зонах» рекомендуется использовать при изучении темы «Природные зоны Земли». Работу можно организовать как индивидуально, так и в парах. Основными источниками информации являются предложенный текст, школьный географический атлас. В качестве дополнительного материала учитель подбирает фотографии типичных представителей животного мира каждой природной зоны (Рисунок 33). При решении ситуационной задачи обучающиеся используют полученные знания об особенностях приспособления животных к жизни в разных природных средах (курс «Биология», тема «Организм и среда обитания», 5 класс), климатических условиях и природных зонах.

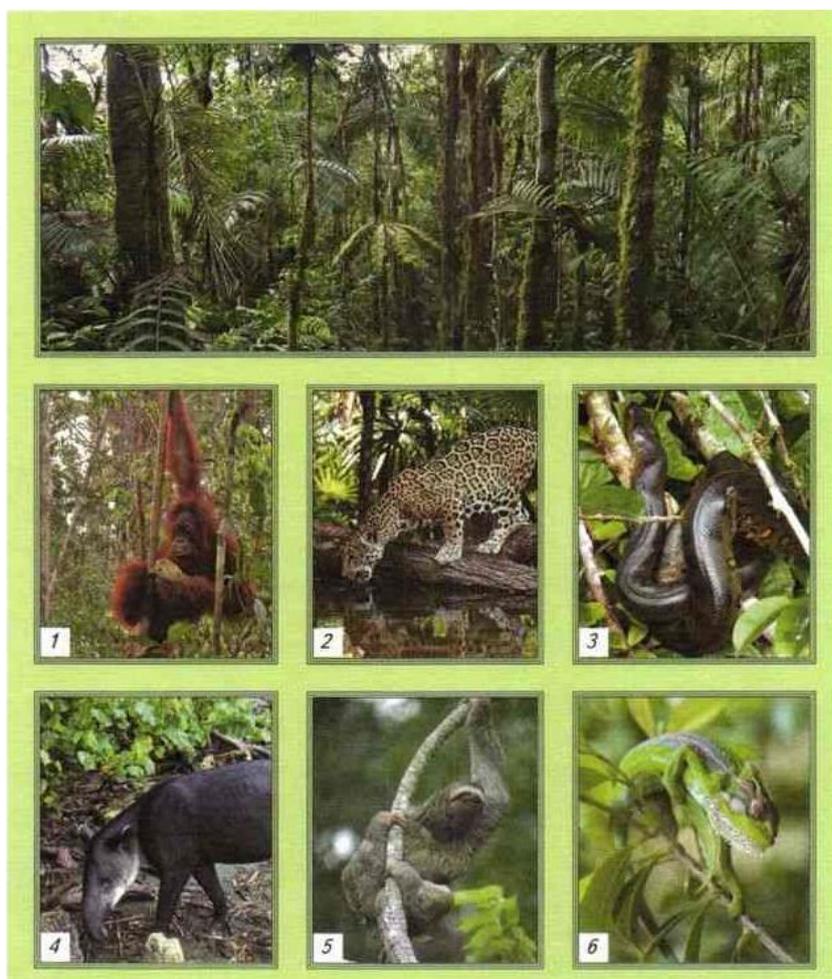


Рисунок 33 Растительный и животный мир влажных экваториальных лесов: 1 – орангутанг; 2 – леопард; 3 – анаконда; 4 – тапир; 5 – ленивец; 6 – хамелеон [27]

#### 4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ХРЕСТОМАТИЙНОГО МАТЕРИАЛА В УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

##### Сборник текстов по темам курса «География»

*5 класс*

*Тема «Введение. География — наука о планете Земля»*

**Текст 1**

*Географические процессы и явления: в чём отличие?*

Учёные выделяют такие понятия, как «географические процессы» и «географические явления». Важно понимать разницу между ними. Основное свойство процесса – его протяжённость во времени, при этом он часто может быть не заметен для человека. В качестве примера можно привести движение материков (тектонические процессы), горообразование и эрозия пород, таяние или нарастание льдов на полюсах планеты.

В свою очередь географические явления относительно кратковременны и являются следствиями географических процессов. При этом явления должны быть заметны для человека. Например, такое явление, как землетрясение, порождается процессом движения литосферных плит, а ураганы, смерчи и штормы происходят из-за климатических процессов.

Часто граница между процессами и явлениями весьма условна. В частности, формирование пещер в разных литературных источниках называют и карстовым процессом, и карстовым явлением.

Таким образом, можно дать следующее определение. Географический процесс – это постоянно протекающий в географической оболочке Земли процесс, который способствует её изменению.

*По материалам портала «ТОПоГИС» [Электронный ресурс]*

*URL: <https://topogis.ru/chto-vliyaet-na-geograficheskiye-ob-yekty.php>*

*Пример задания для работы с текстом*

1. Сформулируйте определения «географические явления» и «географические процессы», используя формулировки из текста.

### *Методический комментарий*

Данный текст рекомендуется использовать на первом уроке географии «Что изучает география? Географические объекты, процессы и явления. Как география изучает объекты, процессы и явления. Географические методы изучения объектов и явлений. Древо географических наук» в 5 классе. Обучающиеся осваивают понятия «географические объекты», «географические явления», «географические процессы». Важно сформировать понимание различий в данных понятиях.

### **Текст 2**

#### *Географические процессы – это что?*

Планета Земля никогда не давала скучать своим обитателям. Одни географические процессы и явления нас удивляют и поражают, другие – пугают и заставляют задуматься о никчёмности, слабости человека перед силой и могуществом природы. При этом абсолютно всё, что происходит на нашей планете, тесно взаимосвязано и взаимообусловлено. Какими бывают географические процессы? Что это такое? Чем они отличаются от природных явлений? Давайте разберёмся, что такое явления и процессы в географии.

Для начала стоит отметить, что разницу между этими двумя понятиями не всегда могут чётко обозначить даже маститые профессора-географы. Географические процессы и явления часто путают, называя одно другим. К примеру, образование пещер (грандиозных подземных полостей) иногда называют карстовым процессом, а порой – карстовым явлением. Попробуем разграничить эти два понятия. И для этого нелишним будет обратиться к философии. В методологии этой науки под процессом (от латинского *processus* – «ход», «течение») понимают последовательную смену состояний в развитии чего-либо. А вот явления – это абсолютно всё, что человек способен воспринимать чувственно (то есть увидеть, ощутить, услышать). К примеру, человек может не знать, какие процессы происходят в его организме. Но резкое повышение температуры (в данном случае это можно назвать явлением) подскажет, что что-то не так. Однако вернемся к географии... Географические процессы отличаются временной динамикой, т.е. они изменяются во времени. В свою очередь, природные явления – это своеобразные

индикаторы тех изменений, которые запускают различные географические процессы. Например, извержение крупного вулкана. В данном случае это явление выступает следствием активных тектонических процессов, происходящих в земной коре.

*По материалам портала «ТОПоГИС» [Электронный ресурс]  
URL: <https://topogis.ru/chto-vliyayet-na-geograficheskiye-ob-yekty.php>*

### *Пример задания для работы с текстом*

1. Постройте схему, демонстрирующую различия понятий «географические явления» и «географические процессы».

### *Методический комментарий*

Данный текст рекомендуется использовать для закрепления представлений о различиях географических процессов и географических явлений. В ходе работы у обучающихся формируется умение систематизировать географическую информацию в разных формах.

## **6 класс**

### **Тема «Гидросфера»**

#### **Текст 1**

#### *Вода – основа жизни*

Вода покрывает 70% территории планеты. Океаны, озёра, моря, крупные реки и мелкие водоёмы дают жизнь миллиардам живых существ. К примеру, медузы состоят из воды на 99%, рыбы и животные – на 75%, да и в человеке при рождении содержится 86% воды (согласитесь, это много!). Растения также состоят в большей степени из воды, арбуз содержит 96% воды, яблоко – 85%, огурец – 95%, томат – 90%.

Зная вышеперечисленное, тот факт, что человек умрёт без воды, становится очевидным. Если мы теряем всего 2% воды от своей массы, то нас начинает мучить жажда. Не утолив своевременно жажду и увеличив потерю воды в организме до 10%, у человека начинаются галлюцинации. Потеря воды в 12% грозит госпитализацией, а в 20% – смертельным исходом. Кстати, человек за свою жизнь в среднем выпивает 35 т воды.

*По материалам образовательного портала  
«Всё для учителей, воспитателей, учеников» [Электронный ресурс]*

URL:<https://obrazovanie-gid.ru/soobscheniya/soobschenie-interesnye-fakty-o-gidrosfere.html>

### *Пример задания для работы с текстом*

1. Выберите слова автора, которые более точно подтверждают заглавие текста.

Аргументируйте свой выбор.

### *Методический комментарий*

Данный текст рекомендуется использовать при изучении темы «Человек и гидросфера». Предложенный вариант задания направлен не только на обобщение знаний о роли воды на Земле, но и на формирование метапредметного умения «находить сходные аргументы, подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею в различных источниках географической информации».

## ***Тема «Атмосфера»***

### **Текст 2**

Глобальное потепление климата, особенно за последние 20–30 лет, вызывает серьёзную обеспокоенность мирового сообщества, т.к. последствия потепления чреватые серьёзными природными катаклизмами (таяние полярных льдов, подъём уровня Мирового океана, затопление больших площадей низменных участков суши, усиление засух и т.д.).

Данная обзорная статья представляет собой анализ и сопоставление причин колебаний глобальной температуры воздуха, а также прогностический расчёт солнечного излучения на перспективу.

Мнения учёных о причинах и дальнейших тенденциях изменения климата (потепление или похолодание) диаметрально противоположны. Одна группа учёных считает, что причиной потепления является антропогенный фактор: увеличение концентрации парниковых газов (в первую очередь, CO<sub>2</sub>) в атмосфере Земли за счёт антропогенных выбросов в связи с увеличением сжигания топлива. Считается, что увеличение концентрации парниковых газов в атмосфере задерживает (поглощает) тепловое (длинноволновое) излучение Земли, следствием чего является повышение температуры воздуха. Главным аргументом в пользу антропогенного фактора

потепления климата является корреляция между увеличением содержания  $\text{CO}_2$  в атмосфере Земли, что считается связанным с деятельностью человека (увеличение сжигания органического топлива), и повышением температуры воздуха. В связи с этим, для предотвращения дальнейшего потепления климата был разработан Киотский протокол (1997 г.), призывающий промышленно развитые страны сократить выбросы парниковых газов в атмосферу.

Другая группа учёных объясняет потепление климата не антропогенными, а естественными внешними факторами: гелиофизическими, геофизическими, астрономическими. Противники версии антропогенного потепления и сторонники воздействия внешних факторов приводят в пользу своей версии потепления следующие аргументы:

1. Межвековые и внутривековые потепления и похолодания наблюдались в истории климата неоднократно, когда антропогенное воздействие полностью отсутствовало. За последние 7500 лет было 18 глубоких потеплений и похолоданий климата с периодом порядка 200 лет.

2. Анализ дендрологических и гляциологических данных свидетельствует о том, что максимумы концентрации  $\text{CO}_2$  не предшествовали максимумам температуры, а, наоборот, отставали от них по времени в среднем на 200–800 лет. Следовательно, увеличение концентрации  $\text{CO}_2$  – не причина, а следствие потепления. И связано это увеличение  $\text{CO}_2$  не с антропогенной деятельностью, а с дегазацией вод Мирового океана, в котором содержание  $\text{CO}_2$  в 90 раз больше, чем в атмосфере Земли.

3. Способность задерживать (поглощать) длинноволновое излучение Земли у парниковых газов, в частности у  $\text{CO}_2$ , в 100–1000 раз меньше, чем у водяного пара (облачность). Поэтому даже многократное увеличение содержания  $\text{CO}_2$  в атмосфере не способно привести к существенному потеплению.

4. Межвековые и внутривековые колебания глобальной температуры воздуха имеют циклический характер (последовательная смена потеплений и похолоданий), а антропогенное потепление – монотонно возрастающий ход. При этом влияние медленного (антропогенного) повышения температуры воздуха (тренд)  $0,6\text{--}0,8^\circ\text{C}$

за 100 лет на один–два порядка слабее циклических колебаний температуры между её холодными и тёплыми циклами.

*По материалам публикации. «Что ожидает нас в XXI веке: дальнейшее потепление или похолодание климата? Титов В.Б., Кузеванова Н.И., Институт океанологии имени П.П. Ширшова РАН (Москва, Россия) Цифровой журнал «Экология гидросферы» [Электронный ресурс] URL: <http://hydrosphere-ecology.ru/198>*

### *Примеры заданий для работы с текстом*

1. Сформулируйте две точки зрения, которые высказывают разные группы учёных.
2. Какую точку зрения вы разделяете? Объясните ваш выбор.
3. Спрогнозируйте возможное развитие климатических изменений в ближайшие 100 лет<sup>12</sup>.

### *Методический комментарий*

Данный текст рекомендуется использовать при изучении темы «Современные изменения климата». Умение работать с источниками информации, находить прямые указания на формулируемый ответ или интерпретировать/анализировать представленную информацию – важнейшие метапредметные умения. Работая с данным текстом, обучающиеся не просто находят готовый ответ на вопрос, но и выделяют различия в научных взглядах на одну из глобальных проблем современного общества, делают выбор в пользу одной из точек зрения, аргументируют свой выбор. Умение прогнозировать развитие изучаемого процесса – важнейшее как предметное, так и метапредметное умение. Предлагая задание на составление прогноза, учитель может использовать следующий подход. Важно напомнить обучающимся, что прогнозирование – это предвидение возможных результатов, к которым может привести развитие событий без изменений/с изменениями.

Учитель с обучающимися в ходе обсуждения формулирует, какие могут быть методы прогнозирования:

---

<sup>12</sup> Задание повышенной сложности.

I. Ретроспективное прогнозирование: предсказание будущего на основе детального изучения прошлого состояния системы.

II. Географическая аналогия: для прогноза используется возможное сходство одной, лучше изученной системы, с другой – хуже изученной.

III. Экспертные оценки: при составлении прогноза учитываются мнения экспертов-специалистов.

IV. Моделирование: основан на создании пространственно-временной модели системы с применением методов математической статистики.

*Предлагаем алгоритм построения учебной деятельности обучающихся при выполнении задания прогностического типа*

1. Структурирование теоретического знания учебной темы, уже изученной в учебном процессе.

2. Подбор, разработка учебной ситуации, в которой будет использоваться та или иная часть теоретического знания.

3. Деформация ситуации (разрыв определённой географической связи) с целью создания неопределённости, касающейся соответствующего знания.

4. Формулирование вопроса относительно деформированной ситуации.

5. Предложение задания обучающемуся.

6. Вовлечение обучающихся в процесс решения прогностической задачи.

7. Контроль правильности решения задачи; выявление затруднений в самостоятельном поиске или коллективной мыследеятельности; выявление потребности в подсказке.

### ***Тема «Биосфера»***

#### **Текст 3**

Учёные Оксфордского университета предположили, что около 32–38% функционального разнообразия крокодилов может быть утрачено в течение ближайших 100 лет. К таким последствиям может привести утрата благоприятной среды обитания животных, охота на них и другие факторы человеческой деятельности. Учёные отметили, что возможно вымирание в том числе очень важных

для экосистемы видов, например, филиппинского крокодила, контролирующего популяции сельскохозяйственных вредителей.

*По материалам портала «Известия» [Электронный ресурс]*

*URL: <https://iz.ru/>*

*Пример задания для работы с текстом*

1. Перечислите причины исчезновения крокодилов, которые указаны в тексте.
2. Предположите, какие могут быть последствия исчезновения крокодилов для биосферы в целом.

*Методический комментарий*

Данный текст рекомендуется использовать при изучении темы «Исследования биосферы и экологические проблемы». Работая с текстом, обучающиеся учатся устанавливать причинно-следственные связи. Межпредметность при работе с данным текстом реализуется через построение пищевых цепей в природных сообществах. При выполнении задания 2 обучающиеся учатся формулировать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях географических объектов, процессов и явлений.

### ***Тема «Природно-территориальный комплекс»***

#### **Текст 4**

##### *История одной Капли*

Прозрачная струйка воды бежала из незакрытого крана. Вода падала прямо на землю и исчезала, безвозвратно впитываясь в потрескавшуюся от палящих солнечных лучей почву.

Тяжёлая капля воды, робко выглянувшая из этой струйки, с опаской посмотрела вниз. В какую-то долю секунды у неё в голове пронеслась вся её долгая, насыщенная событиями жизнь.

Капелька вспомнила, как, резвясь и играя на солнце, появилась она, Маленькая Капелька, из несмело пробившегося из земли, юного и дерзкого Родника. Со своими

сёстрами, такими же озорными Маленькими Капельками, она резвилась среди шепчущих им ласковые слова берёзок, среди пылающих яркими красками цветов лугов, среди благоухающих лесных трав. Как любила Маленькая Капелька смотреть в чистое высокое небо на лёгкие, как пёрышко, облака, медленно плывущие и отражающиеся в маленьком зеркале Родника!

Капелька вспомнила, как Родник, ставший со временем дерзким и сильным, превратился в шумный поток и, сбивая на своём пути камни, холмики и песчаные насыпи, пронёсся по низине, облюбовывая место для своего нового пристанища.

Так родилась Река, которая вилась, словно серпантин, в обход девственных лесов и высоких гор.

И вот, став зрелой и полноводной, Река приютила в своих водах налима и окуня, леща и судака. Резвилась в тёплых её волнах мелкая рыбёшка, а хищная щука вела на неё охоту. По берегам гнездились множество птиц: утки, дикие гуси, лебеди-шипунны, серые цапли. Наведывались с восходом солнца на водопой козуля и олень, гроза здешних лесов – кабан со своим выводком — был не против отведать самой чистой и вкусной студёной воды.

Нередко на берег приходил Человек, располагался у Реки, в летний зной наслаждался её прохладой, любовался рассветами и закатами, дивился стройному хору лягушек под вечер, с умилением взирал на пару лебедей, поселившихся неподалёку у воды.

А зимой у Речки раздавался детский смех, малыши и взрослые устроили на Реке каток и теперь скользили по сверкающему зеркалу льда на санках и коньках. И где уж тут было усидеть на месте! Капельки наблюдали за ними из-под толщи льда и делили вместе с людьми их радость.

Всё это было. Но было, кажется, так давно!

За столько лет Капелька многое повидала. Узнала она и то, что родники и реки не неиссякаемы. А Человек, тот самый Человек, который так любил бывать на берегу, наслаждаться Рекой, пить холодную ключевую воду, этот Человек берёт эту воду для своих нужд. Да не просто берёт, а расходует её совсем не по-хозяйски.

Вот и сейчас вода вытекала тонкой струйкой из крана, а Капля воды, зажмурившись, отправлялась в пугающее, неизведанное будущее.

«А есть ли у меня будущее? – с ужасом подумала Капля. – Ведь я отправляюсь, кажется, в никуда.»

*По материалам сайта «Сказки» [Электронный ресурс] URL:  
<https://skazki.rustih.ru/kak-tuchka-byla-v-pustyne/>*

#### *Примеры заданий для работы с текстом*

1. Составьте схему путешествия Капли. Озаглавьте её.
2. При необходимости дополните схему, используя знания, полученные в процессе изучения темы «Круговороты веществ на Земле».

#### *Методический комментарий*

Учебную деятельность обучающихся с использованием представленного текста рекомендуется организовать при изучении темы «Круговороты веществ на Земле». Данная работа направлена на формирование умения самостоятельно выбирать форму представления географической информации.

### **Текст 5**

#### *Как Тучка была в пустыне*

Заблудилась однажды Тучка. Попала она в пустыню.

– Как тут красиво! – подумала Тучка, глядя вокруг. – Всё такое жёлтенькое...

Налетел ветер, выровнял песчаные холмы.

– Как тут красиво! – вновь подумала Тучка. – Всё такое ровненькое...

Сильнее стало припекать солнце.

– Как тут красиво! – в очередной раз подумала Тучка. – Всё такое тёплое...

Так прошёл целый день. За ним второй, третий... Тучка всё ещё восторгалась увиденным в пустыне.

Неделя прошла. Месяц. В пустыне было и тепло, и светло. Солнышко облюбовало это место на земле. Ветер часто наведывался сюда.

Не было здесь только одного – голубых озёр, зелёных лугов, пения птиц, всплеска рыб в реке.

Заплакала Тучка. Нет, не видать пустыне ни пышных лугов, ни густых дубрав, не вдыхать её обитателям аромат цветов, не слышать ей звонкую трель соловья.

Нет здесь самого главного – **ВОДЫ**, а, значит, нет и **ЖИЗНИ**.

*По материалам сайта «Сказки» [Электронный ресурс] URL:*

#### *Примеры заданий для работы с текстом*

1. В результате дефицита какого компонента природы происходит формирование природного комплекса «пустыня»?

2. Развитие каких природных компонентов затруднено в случае отсутствия, компонента природы, указанного вами в вопросе 1?

3. Какие приспособления должны быть у живого организма, чтобы приспособиться к природно-климатическим условиям природной зоны «пустыня»?

#### *Методический комментарий*

Данный текст рекомендуется использовать при изучении темы «Природно-территориальный комплекс». В ходе работы с текстом обучающиеся учатся выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и данных наблюдений с учётом предложенной географической задачи, выбирать, анализировать и интерпретировать географическую информацию различных видов и форм представления, выбирать, анализировать и интерпретировать географическую информацию различных видов и форм представления и систематизировать географическую информацию в разных формах.

#### **Текст 6**

В тундре – весна. Звенят большие и малые ручьи. Со стоном взламываются речушки в горах. Дрожат покрытые тонкой плёнкой заморозков рябоватые озёрца, лужи, купели стоячей, остро пахнущей мхом и землёй талой воды.

Вода всюду. Ступишь ногой в мох – и мох сочится. Тронешь мшистую кочку – и кочка сочится. Станешь робко ногой на ледок – и из-под ледка брызнет вода,

звонкая, весенняя. Вся тундра сейчас сплошное болото. Оно оживленно всхлипывает под сапогами, мягкое, податливое, покрытое жёлтой прошлогодней травой и нежным весенним мхом, похожим на цыплячий пух.

Весна входит в тундру робко и неуверенно. Останавливается. Оглядывается. Испуганно замирает под неожиданным нордом, ежится под метельным остом и все-таки идёт, идёт... Уже сполз в лощины снег, но еще не стаял. Уже открылись забереги, но лёд ещё прочен. Уже появился гусь, но ещё нет комара.

*Б.Л. Горбатов «Обыкновенная Арктика» –  
Москва: Молодая гвардия, 1975.*

### *Пример задания для работы с текстом*

1. В тексте подчеркните линией особенности, характерные для природной зоны «тундра».

### *Методический комментарий*

Работа с данным текстом при изучении темы «Глобальные, региональные и локальные природные комплексы» способствует формированию умений выявлять и характеризовать существенные признаки географических объектов, процессов и явлений.

### **Текст 7**

Уже около трёх тысяч лет назад в Древнем Китае были созданы правила охраны, использования, разведения лесов, которые мало чем отличаются от современных. Без осознания отдалённых последствий природопользования такие правила вряд ли могли появиться. Подобные примеры не единичны. Рассмотрим более подробно, в результате чего были утрачены, скажем, плодородные земли Северной Африки.

Сейчас трудно поверить, что нынешние бесплодные территории Северной Африки много веков были едва ли не самой богатой житницей мира. Высокую культуру земледелия карфагенян наследовал победивший Рим (свод агрономических правил, кстати, составлял 28 томов – это к вопросу об отсутствии надлежащих научных знаний). Имперские устремления побудили Рим форсировать развитие

хозяйственной деятельности. Были распаханы земли, которые прежде не распахивались, срублены леса Атласских гор, чего в прежние времена не делали, применены более интенсивные методы земледелия.

В результате получила развитие прогрессирующая эрозия. Потом пришли кочевники, а выпас животных обусловил гибель растительного покрова.

*По материалам публикации Д. Биленкина «XX век: биосфера, час осознания», журнал «Вокруг света», № 12, 1973.*

### *Примеры заданий для работы с текстом*

1. Перечислите действия людей, которые привели к уничтожению плодородия земель Северной Африки.
2. Сформулируйте предположения, какие действия способствовали бы сохранению плодородия почв Северной Африки.
3. Какие методы могут способствовать восстановлению утраченного плодородия почв Северной Африки<sup>13</sup>?
4. Перечислите территории, которые переживают подобную ситуацию в настоящее время. Для выполнения данного задания используйте дополнительные источники информации<sup>14</sup>.

### *Методический комментарий*

Рекомендуется использовать данный текст при изучении темы «Охрана природы». В ходе работы обучающиеся осознают важность данного направления человеческой деятельности. В процессе осуществления учебных действий у обучающихся формируется осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, а также умения выявлять причинно-следственные связи при изучении географических объектов, процессов и явлений и прогнозировать возможное дальнейшее развитие географических объектов, процессов и явлений, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в изменяющихся условиях окружающей среды.

<sup>13</sup> Задание повышенной сложности.

<sup>14</sup> Задание повышенной сложности.

Предлагаем разработку фрагмента урока с включением учебной деятельности по анализу хрестоматийного материала.

**Тема урока** Природная среда. Охрана природы. Природные особо охраняемые территории. Всемирное наследие ЮНЕСКО (Тема «Природно-территориальные комплексы»)

**Цель:** познакомиться с понятиями «природная среда», «охрана природы», «ПООТ», «Памятники Всемирного наследия ЮНЕСКО»; сформировать представление об объектах Всемирного наследия ЮНЕСКО, работе Комитета и Фонда наследия, объектах России на основе изучения и анализа дополнительных источников информации.

**Задачи:**

- приводить примеры особо охраняемых территорий мира и России;
- приводить примеры природных объектов Всемирного наследия ЮНЕСКО;
- называть причины, обуславливающие необходимость охраны природы; сохранения биоразнообразия планеты;
- приводить примеры решения экологических проблем, используя дополнительные источники информации;
- актуализировать знания об объектах Всемирного наследия ЮНЕСКО;
- познакомиться с географическими особенностями некоторых объектов наследия;
- определить размещение объектов Всемирного наследия ЮНЕСКО в мире и России;
- разработать буклет, приглашающий к посещению объекта Всемирного наследия.

**Тип урока:** урок получения новых знаний и первичного закрепления материала.

**Планируемые результаты**

*Личностные*

- бережно относиться к природе и окружающей среде.

*Метапредметные*

- извлекать информацию о памятниках Всемирного наследия ЮНЕСКО из различных источников;
- находить сходные аргументы, подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею в различных источниках географической информации.

#### *Предметные*

- приводить примеры особо охраняемых территорий мира и России;
- приводить примеры природных памятников Всемирного наследия ЮНЕСКО;
- называть причины необходимости охраны природы;
- называть причины необходимости сохранения биоразнообразия планеты.

**Формы работы:** парная.

**Методы работы:** частично-поисковый.

**Оборудование:** раздаточный материал (тексты), листы бумаги А3 для инфографики.

**Ключевые понятия:** природные памятники Всемирного наследия ЮНЕСКО, культурные памятники Всемирного наследия ЮНЕСКО.

### **Ход урока**

#### *Этап закрепление изученного материала*

1. Учитель предлагает обучающимся прочесть два текста, в которых рассказывается об уникальности озера Байкал и рассмотреть фотографии озера Байкал в разные времена года (Рисунки 34 и 35). Третий текст представляет собой свод критериев, по которым принимается решение о включении объектов в список Всемирного наследия ЮНЕСКО. Учитель формулирует задание обучающимся: выделите характеристики, которые соответствуют критериям включения оз. Байкал в список Всемирного наследия ЮНЕСКО.

2. Результат работы с текстом обучающиеся представляют в виде инфографики, ознакомившись с представленным образцом (Рисунок 35).

3. Обучающиеся создают плакат – инфографику «Достоинства оз. Байкал».

#### *Методический комментарий*

Представленный фрагмент урока демонстрирует возможности встраивания в урок работы с хрестоматийным материалом и сопоставления полученных данных.

Рекомендуется организовать работу в парах. Первоначально каждый обучающийся читает тексты, делая пометки на полях. По результатам дальнейшего обсуждения в ходе парной работы обучающиеся создают плакат – инфографику. В процессе работы могут возникнуть затруднения с определением года включения оз. Байкал в список памятников Всемирного наследия ЮНЕСКО. (1996 г.)

## Материалы к уроку

### Текст 1

Озеро, расположенное на юге Восточной Сибири, на границе Иркутской области и Республики Бурятия, относится к числу самых древних водоёмов нашей планеты. Его возраст насчитывает 25 млн лет, а площадь водной поверхности составляет 31,7 км<sup>2</sup>. Это самое глубокое озеро на планете (около 1700 м) и крупнейший естественный резервуар пресной воды – 20% всех мировых запасов. На Байкале сформировалась уникальная пресноводная экосистема, изучение которой имеет непреходящее значение для понимания эволюции жизни на Земле.

### Текст 2

Байкал – древнейшее озеро. По некоторым оценкам возраст его насчитывает 25 млн лет, то есть образовано оно было ещё в Мезозойский период. Байкальская рифтовая система простирается более чем на 2,5 тыс. км, а само озеро находится в рифтовой впадине, имеющей скалистый рельеф. В настоящее время самым глубоким местом водоёма считается отметка 1642 м. Протяжённость озера более 636 км. Огромные размеры сопоставимы, разве что с морем.

Озеро Байкал – крупнейший в мире источник пресной воды (около 20% всех мировых запасов). Магматические образования представляют собой превосходный источник для изучения эволюции земли. На озере можно проследить развитие истории нашей планеты, что является огромной ценностью.

В течение всего времени существования озера образовались уникальные редкие виды наземных и водных организмов, многие из них существуют только на Байкале, то есть являются эндемиками. Например, 27 видов рыб обитает только на этом озере. Численность рачков составляет около 80% зоопланктона. Рачок эпишура встречается только на Байкале, являясь фильтром воды.

На большой глубине озера произрастают пресноводные губки. Это явление удивляет учёных! Такое разнообразие живых организмов объясняется большим содержанием кислорода в Байкальской воде. Даже зимой, когда озеро почти полностью покрывается полотном льда, кислород поступает через огромные трещины, которые образуются в течение всего зимнего периода. Вода настолько прозрачна и чиста, что сквозь толщу льда солнечные лучи всё равно проникают вглубь озера. В самой воде так мало примесей и минеральных солей, что её можно использовать в качестве дистиллированной.

На территории озера произрастает 10 растений, занесённых в Красную книгу. Таким образом, Байкал является одним из самых биоразнообразных озёр на планете.

Байкал – это зона исключительной природной красоты. Оно имеет огромное эстетическое значение в стране и в мире. Глубокая «чаша», окружённая горным хребтом, не может не притягивать взгляды. Озеро опоясывают леса и степи. В окружении озера находят древние захоронения и многочисленные памятники истории, множество заповедников и два крупных зелёных парка. На Байкале 27 островов, самый протяжённый – Ольхон. По площади он сопоставим с такой страной, как Бельгия.



Рисунок 34 Озеро Байкал летом [32]



Рисунок 35 Озеро Байкал зимой [33]



Рисунок 36 Инфографика «Чем известно озеро Байкал» [34]

**Текст 3****Критерии включения объектов в список Всемирного наследия ЮНЕСКО (с 2005 г.)**

I. Включать уникальные природные явления или территории исключительной природной красоты и эстетического значения.

II. Представлять собой выдающиеся примеры отражения основных этапов истории Земли, включая следы древней жизни, значимые геологические процессы, которые продолжают происходить в развитии форм земной поверхности, существенные геоморфологические или физико-географические особенности рельефа.

III. Представлять собой выдающиеся примеры важных, протекающих и в настоящее время экологических и биологических процессов, происходящих в эволюции и развитии наземных, пресноводных, прибрежных и морских экосистем и сообществ растений и животных.

IV. Включать природные ареалы наибольшей важности и значения с точки зрения сохранения в них биологического разнообразия, в том числе ареалы исчезающих видов, представляющие выдающееся мировое достояние с точки зрения науки и сохранения природы.

**Критерии включения объектов в список Всемирного наследия ЮНЕСКО (до 2005 г.)**

I. Являться произведением творческого гения человека.

II. Отражать важность взаимосвязи человеческих ценностей, существующих в течение определенного периода времени или в пределах определенной культурной области, и развития архитектуры или технологии, монументального искусства, градостроительства или ландшафтного планирования.

III. Являться уникальным или, по меньшей мере, исключительным свидетельством культурной традиции или цивилизации, существующей или исчезнувшей.

IV. Представлять собой выдающийся образец типа строения, архитектурного или технологического ансамбля или ландшафта, иллюстрирующего важный этап (этапы) в истории человечества.

*По материалам портала «Фонд охраны природного наследия»  
[Электронный ресурс]*

*URL: <http://www.nhpfund.ru/world-heritage/criteria.html>*

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данном пособии предложены методические материалы по проектированию учебной деятельности на уроках учебного предмета «География» в 5 и 6 классах с использованием различных методов и приёмов, форм изложения учебного материала, современных образовательных технологий и средств обучения.

В методических материалах:

– содержатся методические комментарии к урокам, где рассматриваются вопросы, связанные с изучением отдельных элементов содержания, не рассматривавшихся до введения ФГОС ООО 2021 года;

– даётся описание деятельности учителя и обучающихся на каждом из представленных уроков.

Предложенные материалы носят рекомендательный характер и могут быть скорректированы учителем с учётом образовательных потребностей и интересов образовательной организации и участников образовательных отношений, в первую очередь, обучающихся.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### Приложение 1

#### **Памятка для обучающихся по заполнению таблицы**

1. Прочитайте текст, выделите в нём материал, соответствующий разделам таблицы.
2. Сформулируйте его в краткой форме и занесите в соответствующие графы таблицы.

### Приложение 2

#### **Памятка для обучающихся по составлению схемы**

1. Прочитайте текст, выделите в его содержании главные и соподчиненные понятия.
2. Определите, каким образом эти понятия между собой связаны.
3. Заполните схему соответственно выделенной зависимости.

### Приложение 3

#### **Приёмы, позволяющие формировать умение преобразовывать информацию из одного формата в другой**

- Конструировать текст по опорной схеме.
- Готовить шпаргалку.
- Составлять кластер.
- Формулировать вопросы к предложенному тексту.
- Искать в тексте сведения для составления таблиц или схем.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

### Нормативные документы

1. Концепция развития географического образования в Российской Федерации, принятая на Всероссийском съезде учителей географии, утверждённая Решением Коллегии Министерства просвещения и науки Российской Федерации от 24 декабря 2018 года.
2. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
3. Примерная основная образовательная программа основного общего образования. Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 08 апреля 2015 г. URL: <https://clck.ru/rcgb6> (дата обращения: 10.07.2023).
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (зарегистрирован 05 июля 2021 г. № 64101) // Официальный интернет-портал правовой информации [Электронный ресурс]. URL: <https://clck.ru/357GW7> (дата обращения: 10.07.2023)
5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 16 ноября 2022 г. № 993 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (Зарегистрирован 22 декабря 2022 г. № 71764) // Единое содержание общего образования [Электронный ресурс] URL: <https://clck.ru/34e8ga> (дата обращения: 10.07.2023).
6. Рекомендации по организации и проведению программных практических работ по географии, 2022 г. [Электронный ресурс] URL: <https://clck.ru/34Va6t> (дата обращения: 10.07.2023).
7. Федеральная рабочая программа воспитания. URL: <https://clck.ru/357HRK> (дата обращения: 10.07.2023).
8. Федеральная рабочая программа основного общего образования предмета «География» // Единое содержание общего образования [Электронный ресурс]. URL: <https://clck.ru/33KgwW> (дата обращения: 10.07.2023).

## Научно-методическая литература

9. Атлас облаков / Федер. служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет), Гл. геофиз. обсерватория им. А.И. Воейкова; [Д.П. Беспалов и др.; ред.: Л.К. Сурыгина]. – Санкт-Петербург: Д'АРТ, 2011. [Электронный ресурс] URL: <https://clck.ru/357Nhc> (дата обращения: 10.07.2023).
10. Баранский Н.Н. Методика преподавания экономической географии [Текст]: Пособие для учителей. – Москва: Учпедгиз, 1960.
11. Беловолова Е.А. География: Технологические карты: 9 класс: методическое пособие / Е.А. Беловолова, Е.А. Таможняя. – М.: Вентана-Граф, 2019.
12. Вивюрский В.Я. Исследование эффективности домашней учебной работы учащихся по органической химии. Дис. на соиск. уч. степени канд. пед. наук – М. 1974.
13. Загашев И.О., Заир-Бек С.И., Муштавинская И.В. Учим детей мыслить критически. – СПб: Изд-во «Альянс-Дельта», 2003.
14. Заир-Бек С.И. Развитие критического мышления на уроке. – М.: Просвещение, 2011.
15. Кузнецов А.А. О школьных стандартах второго поколения / А.А. Кузнецов. // Муниципальное образование: инновации и эксперимент. № 2. 2008.
16. Марина А.В. Методика организации фенологических наблюдений при изучении школьного курса биологии 6 класса / А.В. Марина, С.С. Харитоновна. – Текст: непосредственный // Молодой учёный. – 2015. – № 23.2 (103.2). – С. 19-23. – URL: <https://moluch.ru/archive/103/24319/> (дата обращения: 10.07.2023).
17. Методические рекомендации по организации учебной проектно-исследовательской деятельности в образовательных организациях. – URL: <https://clck.ru/y6gA8> (дата обращения: 10.07.2023).
18. Савенков А.И. Путь в неизведанное. Развитие исследовательских способностей школьников. Методическое пособие для школьных психологов. – М.: Генезис, 2005.
19. Общая фенология и методы фенологических исследований: учебное пособие для студентов геогр.-биол. фак. / Авторы-сост.: О.В. Янцер, Е.Ю. Терентьева. – Екатеринбург: Изд-во УрГПУ, 2018.

20. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий: [в 2 т.] / Г.К. Селевко. – М.: НИИ шк. технологий, 2006.

21. «СтатГрад», ОГЭ-2020: тестовые варианты и каталог задач по всем темам с ответами и разборами [Электронный ресурс] URL: <https://yandex.ru/tutor/oge/> (дата обращения: 10.07.2023).

22. Учебно-методический комплекс дисциплины. Методы феномониторинга. Екатеринбург, 2008 // [Электронный ресурс] URL: <https://clck.ru/357HYZ> (дата обращения 10.07.2023).

23. Чечель И.Д. Управление исследовательской деятельностью педагога и учащегося в современной школе. – М.: Сентябрь, 1998. – (Библиотека журнала «Директор школы». Выпуск 7).

24. Хмельницкая Н.Е. Система домашних заданий // Издательский дом «Первое сентября». Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» [Электронный ресурс] <https://clck.ru/357Hji> (дата обращения: 10.07.2023).

### **Список источников иллюстраций**

25. Проект Русское географическое общество «Окружающий мир». – URL: <https://fenolog.rgo.ru/> (дата обращения: 10.07.2023).

26. The Nippon Foundation – Проект GEBCO «Морское дно 2030». – URL: <https://www.mdpi.com/2076-3263/8/2/63> (дата обращения: 10.07.2023).

27. Oceanographers.Ru – проект созданный для общения ученых-океанологов, студентов, изучающих морские науки. – URL: <http://test.oceanographers.ru/?p=43>. (дата обращения: 10.07.2023).

28. Летягин А.А. География. Начальный курс: 6 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / А.А. Летягин; под общ. ред. В.П. Дронова. – Москва: Вентана-Граф, 2020.

29. Начальный курс географии: 5 класс: атлас/И.В. Душина, А.А. Летягин – М.: Просвещение, 2021.

30. География. 5 кл.: атлас (РГО). – 12-е изд., стереотип. – М.: Просвещение, 2022.

31. География. [Электронный ресурс] URL: <https://geographyofrussia.com/vliyanie-kosmosa-na-zemlyu-i-zhizn-lyudej/> (дата обращения: 010.07.2023).

32. География [Электронный ресурс] URL: <https://clck.ru/357HgJ> (дата обращения: 10.07.2023).
33. Озеро Байкал летом [Электронный ресурс] URL: <https://clck.ru/359eSR> (дата обращения: 10.07.2023).
34. Озеро Байкал зимой. [Электронный ресурс] URL: <https://clck.ru/359eex> (дата обращения: 10.07.2023).
35. Будущее России. Национальные проекты. 2020. [Электронный ресурс] URL: <https://clck.ru/359emU> (дата обращения: 10.07.2023).
36. Подводное картографирование в рамках проекта «Seabed 2030». [Электронный ресурс] URL: <https://clck.ru/359mvc> (дата обращения: 10.07.2023).
37. Материковая отмель и материковый склон. [Электронный ресурс] URL: <https://clck.ru/359mxc> (дата обращения: 10.07.2023).
38. Принцип работы эхолота. [Электронный ресурс] URL: <https://clck.ru/359n4Q> (дата обращения: 10.07.2023).
39. Космический снимок рельефа дна океанов: Атлантического и Индийского. [Электронный ресурс] URL: <https://clck.ru/359n7v> (дата обращения: 10.07.2023).
40. Космический снимок рельефа дна Тихого океана. [Электронный ресурс] URL: <https://clck.ru/359n7v> (дата обращения: 10.07.2023).
41. Космический снимок рельефа дна Северного Ледовитого океана. [Электронный ресурс] URL: <https://clck.ru/359n7v> (дата обращения: 10.07.2023).
42. Озеро Лонар (Индия) в метеоритном кратере. [Электронный ресурс] URL: <https://goo.su/pvxP> (дата обращения: 10.07.2023).
43. Картографические проекции. [Электронный ресурс] URL: <https://clck.ru/359f3e> (дата обращения: 10.07.2023).
44. Обитатели водной среды. [Электронный ресурс] URL: <https://clck.ru/359gtm> (дата обращения: 10.07.2023).
45. Обитатели почвенной среды. [Электронный ресурс] URL: <https://clck.ru/359gSF> (дата обращения: 10.07.2023).
46. Плешаков А.А. Природоведение: 5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: [в 4 ч.] / А.А. Плешаков, Н.И. Сонин. – Москва: Дрофа, 2007.

47. Преобразование изображения при переходе от одной сети к другой. [Электронный ресурс] URL: <https://goo.su/VE248> (дата обращения: 10.07.2023).
48. Пример синоптической карты. [Электронный ресурс] URL: <https://clck.ru/359hgd> (дата обращения: 10.07.2023).
49. Виды облаков. [Электронный ресурс] URL: <https://clck.ru/359o7M> (дата обращения: 10.07.2023).
50. Извержение вулкана Анак-Кракатау: до и после. [Электронный ресурс] URL: <https://goo.su/qJvA> (дата обращения: 10.07.2023).
49. Остров Мон-Сен-Мишель в разное время суток. Прилив. [Электронный ресурс] URL: <https://goo.su/aazzu> (дата обращения: 10.07.2023).
50. Остров Мон-Сен-Мишель в разное время суток. Отлив. [Электронный ресурс] URL: <https://goo.su/y33tu0X> (дата обращения: 10.07.2023).
51. Пик Маттерхорн тогда и сейчас. [Электронный ресурс] URL: <https://clck.ru/359iL8> (дата обращения: 10.07.2023).
52. Вершина Килиманджаро тогда и сейчас. [Электронный ресурс] URL: <https://goo.su/wEI7B> (дата обращения: 10.07.2023).
53. Река Лена. [Электронный ресурс] URL: <https://goo.su/QNihXLz>
54. Кислогубская приливная станция. [Электронный ресурс] URL: <https://goo.su/6te2X> (дата обращения: 10.07.2023).
55. Послание Посейдона. [Электронный ресурс] URL: <https://goo.su/Z7msHcY> (дата обращения: 10.07.2023).