

Государственное автономное негосударственное образовательное учреждение  
Свердловской области «Дворец молодёжи»  
Детский технопарк «Кванториум, г. Верхняя Пышма»

Принята на заседании  
научно-методического совета  
ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»  
Протокол № 5 от 30.05.2024 г.

Утверждена директором  
ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»  
А. Н. Слизько  
Приказ № 663-д от 30.05.2024 г.

Рабочая программа  
по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе

**«КОДиУМ» модуль «Гео»**  
Возраст обучающихся: 8-10 лет

Авторы-составители общеразвивающей программы:  
Березин А.П. Ботников Е.В.,  
Вохмина Т.С., Емшанов К.О.,  
Куролина Т.Ю., Трифонова О.В.,  
Яналина Е.В.

Разработчик рабочей программы:  
Яналина Е.В.,  
педагог дополнительного  
образования

методист:  
Есаулкова А.Д.

г. Верхняя Пышма, 2024

## 1. Пояснительная записка

### 1.1. Особенности обучения в текущем учебном году по программе модуля

<b>Особенности организации образовательной деятельности</b>	<p>В 2023–2024 году на освоение программы запланировано 144 часа, с учетом праздничных дней, и дней для обучения педагогов на образовательной сессии.</p> <p>Программа модуля знакомит обучающихся технологиями и инструментами для изучения и понимания окружающего мира. При освоении содержания программы, обучающиеся усвоят основные географические понятия и закономерности, научатся пользоваться базовыми геоинформационными сервисами, узнают, как читать и интерпретировать различные виды карт, понимать их структуру, основные принципы построения туристического маршрута. Занятия по дополнительной общеразвивающей программе проводятся со всем составом учебной группы, объединенных по возрастному признаку и индивидуально при подготовке обучающихся к фестивалям, выставкам, конкурсам.</p> <p>Количество обучающихся, одновременно находящихся в группе, составляет 10–12 человек</p>
<b>Режим занятий в 2022-2023 учебном году</b>	<p>Длительность одного занятия составляет 2 академических часа с перерывом 10 минут; периодичность занятий – 2 раза в неделю.</p> <p>В период дистанционного обучения учебное занятие сокращается до 30 минут, периодичность 2 раз в неделю.</p>
<b>Цель модуля</b>	<p><b>целью является</b> создание условий для формирования у обучающихся знаний о мире современной техники, развития интереса и мотивации к инженерно-техническому твор-</p>

	честву, конструкторской и изобретательской деятельности.
<b>Задачи модуля</b>	<p><b>Задачи</b></p> <p><b>Обучающие:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать первоначальные знания по географии, картографии, ориентированию на местности, геоинформационным системам и разработке туристических маршрутов;</li> <li>- сформировать цифровые навыки учащихся, информационную и технологическую грамотность с использованием простейших программных продуктов из сферы геоинформатики;</li> <li>- обучить первоначальным аспектам работы с картой и условными обозначениями;</li> <li>- сформировать у обучающихся представление об этапах развития Земли, о ее строении, включая внешние оболочки: литосферу, атмосферу, гидросферу;</li> </ul> <p><b>Развивающие:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– развивать трудовые умения и навыки: планирование рабочей деятельности по реализации замысла, предвидение результата и его достижения, внесение корректировок в первоначальный замысел;</li> <li>– формировать навыки работы с различными источниками информации, умение самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую информацию;</li> <li>– познакомить с правилами индивидуального и коллективного безопасного поведения при работе с компьютерной техникой, санитарно-гигиеническими нормами;</li> <li>– формировать навык изложения мысли в четкой логической последовательности, отстаивания точки зрения, ана-</li> </ul>

	<p>лиза ситуации и самостоятельного поиска ответов, путем логических рассуждений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– развивать умение планирования создания продукта от идеи до действующего прототипа/макета, с учетом выстраивания межпредметных связей в области математики, физики, мехатроники.</li> </ul> <p><b>Воспитательные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способствовать развитию умения отстаивать свою точку зрения при учёте мнений других обучающихся;</li> <li>– формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики;</li> <li>– способствовать воспитанию уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, с альтернативным мнением и деятельностью;</li> <li>– формировать ценности здорового и безопасного образа жизни;</li> <li>– формировать основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления.</li> </ul>
<b>Формы занятий</b>	Очная. Дистанционный формат занятий в условиях распространения COVID-19.
<b>Изменения, внесённые в общеразвивающую программу, необходимые для обучения</b>	При отклонении от календарного учебного графика в течение учебного года вносятся корректировки.
<b>Планируемые результаты</b>	<p><b>Предметные результаты:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы географии, картографии, ориентирования на</li> </ul>

местности, геоинформационных систем и разработки туристических маршрутов.

- простейшие программные продукты из сферы геоинформатики.

- этапы развития земли, её строение, включая внешние оболочки: литосферу, атмосферу, гидросферу.

уметь:

- работать с картой и условными обозначениями.

- использовать цифровые навыки, информационную и технологическую грамотность при работе с простейшими программными продуктами из сферы геоинформатики.

***Личностные результаты:***

- способность доброжелательно относиться в окружающему миру, умение работать в коллективе;

- понимание необходимости уважительного отношения к другому человеку, его мнению и деятельности;

- умение ответственно относиться к учению и труду, способность довести до конца начатое дело;

- умение работать в группе и коллективе в процессе проектной и учебно-исследовательской деятельности;

- риторические навыки и знания, связанные с использованием профессионального языка;

***Метапредметные результаты:***

- навыки системного подхода к процессу разработки исследовательской и проектной деятельности;

- навыки создания удобных и понятных презентаций в программе PowerPoint;

- знание правил индивидуального и коллективного

	<p>безопасного поведения при работе с компьютерной техникой, санитарно-гигиеническими нормами;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыки работы с различными источниками информации, самостоятельный поиск, извлечение и отбор необходимой информации;</li> <li>- умение работать с различными источниками информации, извлекать и анализировать необходимую информацию из открытых источников.</li> </ul>
<p><b>Формы проведения промежуточной и итоговой аттестации в текущем учебном году</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- входное, текущее, промежуточное и итоговое тестирование;</li> <li>- педагогический анализ выполнения учащимися творческих заданий;</li> <li>- педагогическое наблюдение;</li> </ul>

## 1.2. Основные характеристики образовательного процесса

1.	Количество учебных недель	36
2.	Количество учебных дней	72
3.	Количество часов в неделю	4
4.	Количество часов на учебный год	144
5.	Начало занятий	16.09.2024
6.	Выходные дни	31.12.2024–08.01.2025
7.	Окончание учебного года	07.06.2025
8.	<b>Расписание</b>	
	<b>Гео1-2</b> Яналина Е.В., пдо	<b>СР-ПТ</b> <b>10.30-11.00</b> <b>11.10-11.40</b>
	<b>Гео1-3</b> Яналина Е.В., пдо	<b>СР-СБ</b> <b>14.30-15.00</b> <b>15.10-15.40</b>
	<b>Гео1-4</b> Яналина Е.В., пдо	<b>СР-СБ</b> <b>15.50-16.20</b> <b>16.30-17.00</b>
	<b>Гео 1-5</b> Яналина Е.В., пдо	<b>СР-СБ</b> <b>17.10-17.40</b> <b>17.50-18.20</b>

## 2. Календарный учебный график

№ п/п	Название блока, темы/кейса	Количество часов			Формы аттестации/контроля	
		Всего	Теория	Практика		
<b>1.</b>	<b>Компьютерная грамотность</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>5</b>		
1.1	Вводное занятие. Что такое география? Беседа «Что значит быть честным».	2	1	1	Тестовые задания (входная диагностика)	Сентябрь
1.2	Microsoft Word	2	1	1	Практическая работа	
1.3	Microsoft Excel	2	1	1	Практическая работа	
1.4	Microsoft PowerPoint	4	2	2	Самооценка	
<b>2.</b>	<b>Науки о Земле</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>8</b>		
2.2	Теории происхождения Земли	2	1	1	Устный опрос	Сентябрь
2.3	Календарь истории Земли	4	2	2	Устный опрос	Сентябрь-октябрь
2.4	Материки	6	3	3	Устный опрос	
2.5	Турнир на знание материков и стран	2	0	2	Тестирование	Октябрь
<b>3.</b>	<b>Изображение Земли</b>	<b>18</b>	<b>8</b>	<b>10</b>		
3.1	Представление людей о Земле с древности до наших дней	2	0	2	Устный опрос Тестирование	Октябрь
3.2	Формы и размеры Земли	2	1	1		
3.3	Что такое глобус?	2	1	1	Устный опрос	
3.4.	Что такое карта? Виды карт	4	2	2	Тестирование	Октябрь-ноябрь
3.5.	Масштаб. Виды масштабов	4	2	2	Решение задач	Ноябрь
3.6	Географические координаты. Широта и долгота	4	2	2	Практическая работа	
<b>4.</b>	<b>Оболочки Земли. Литосфера</b>	<b>20</b>	<b>9</b>	<b>11</b>		



4.1	Происхождение горных пород и минералов. Горные породы и минералы Урала	6	3	3	Самооценка	Ноябрь
4.2	Движения земной коры и вулканизм	4	2	2	Устный опрос	Ноябрь-декабрь
4.3	Горы суши. Равнины суши	4	2	2	Практическая работа	Декабрь
4.4	Рельеф Урала	4	2	2	Устный опрос	
4.5	<b>Срез знаний по пройденному материалу</b>	2	0	2	Тестовые задания (промежуточная аттестация)	
<b>5.</b>	<b>Оболочки Земли. Гидросфера</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>8</b>		
5.1	Мировой океан и его части. Течения в Океане. Путешествие по морям и океанам	4	2	2	Устный опрос	Декабрь-январь
5.2	Реки, озёра, болота и искусственные водоемы Урала	4	2	2	Устный опрос	
5.3	Карта гидросистемы нашего региона на космических снимках	2	0	2	Устный опрос	Январь
5.4	Игра «Морской бой» по теме «Гидросфера»	2	0	2	Устный опрос	
<b>6.</b>	<b>Оболочки Земли. Атмосфера</b>	<b>20</b>	<b>7</b>	<b>13</b>		
6.1	Суточный и годовой ход температуры. Анализ графиков хода температур за месяц, год	4	2	2	Устный опрос	Январь
6.2	Атмосферное давление. Ветер. Влажность. Облачность. Осадки	4	2	2	Практическая работа	
6.3	Погода во все времена года. Типы погоды.	4	2	2	Устный опрос	Февраль
6.4	Приборы для наблюдения за погодой	4	0	4	Устный опрос	
6.5	Кейс «Атмосферные	4	1	3	Групповая	

	данные в ГИС»				оценка работ	
<b>7.</b>	<b>Первая карта - план местности</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>8</b>		
7.1	План местности. Условные знаки	4	2	2	Устный опрос	Февраль
7.2	Ориентирование по плану местности	4	0	4	Практическая работа	Март
7.3	Способы ориентирования на местности	2	0	2	Практическая работа	
<b>8.</b>	<b>Туристический маршрут</b>	<b>40</b>	<b>9</b>	<b>31</b>		
8.1	Путешествие по России	4	2	2	Групповая оценка работ	Март
8.2	Урал - опорный край державы	4	2	2	Групповая оценка работ	
8.3	Достопримечательности Свердловская область	4	2	2	Групповая оценка работ	Март-апрель
8.4	Верхняя Пышма	2	1	1	Групповая оценка работ	Апрель
8.5	Экологический туризм	4	2	2	Практическая работа	
8.6	Парк культуры и отдыха глазами детей	12	-	12	Групповая оценка работ	Апрель-май
8.7	Макет Земли	8	-	8	Групповая оценка работ	Май-июнь
8.8	Итоговое занятие. Итоговая аттестация	2	-	2	Тестовые задания (итоговая аттестация)	Июнь
	<b>Итого:</b>	<b>144</b>	<b>50</b>	<b>94</b>		

### 3. Условия реализации общеразвивающей программы

#### *Материально-техническое обеспечение общеразвивающей программы*

Программа реализуется на базе Детского технопарка «Кванториум г. Верхняя Пышма» в учебных аудиториях, оформленных в соответствии с профилем проводимых занятий.

Учебные аудитории, отвечающие требованиям СП 2.4.3648-20 для учреждений дополнительного образования, с индивидуальными рабочими местами (столы, стулья) обучающихся и одним рабочим местом для педагога дополнительного образования.

*Перечень оборудования, технических средств, инструментов для проведения занятий:*

*Оборудование:*

- VR очки HTC VIVO;
- Wi-Fi для поддержания on-line доступа к системе обучения;
- базовый комплект наглядных пособий и методических материалов «Геоинформатика»;
- мультимедийный проектор либо интерактивная доска для показа презентаций;
- персональные компьютеры на каждого обучающегося и преподавателя;
- планшет ударопрочный с предустановленным комплектом программного обеспечения и модулем спутниковой навигации Runbo;
- программно-аппаратный комплекс для управления квадрокоптером - iPad mini 4;
- станция приема и обработки спутниковой информации X-диапазона LoReTT;
- фотоаппарат Canon.

*Расходные материалы:*

- permanent маркеры;
- whiteboard маркеры;

- бумага писчая;
- карандаши;
- картон;
- линейки;
- пластилин;
- шариковые ручки.

*Информационное обеспечение:*

- браузер Google Chrome или любой другой последней версии;
- Геопортал ( Arcgis Online или аналог);
- онлайн сервис Google Earth;
- операционная система Windows 10;
- ПО ArcGIS;
- ПО QGIS или аналог;
- программное обеспечение Microsoft Office;
- программное обеспечение для 3Д моделирования TincerCAD;
- сервер для сред.

#### **4. Учебно-методические материалы**

1. Афанасьев, П.А. Экологический мониторинг с использованием БПЛА: перспективы и вызовы / П.А. Афанасьев. – Москва : Современная наука, 2021. – 210 с.
2. Баева Е. Ю. Общие вопросы проектирования и составления карт для студентов специальности картография и геоинформатика / Е. Ю. Баева. - Москва: МИИГАиК, 2014. - 48 с.
3. Дубровский, А. В. Геоинформационные системы: автоматизированное картографирование: учебно-методическое пособие / А. В. Дубровский, О. И. Малыгина. – Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Си-

бирский государственный университет геосистем и технологий" (СГУГиТ). – Новосибирск: СГУГиТ, 2021. – 120 с.

4. Захаров М.С. Картографический метод и геоинформационные системы / М.С. Захаров, А.Г. Кобзев. – Москва: Лань, 2022. – 128 с.

5. Любимов А.В. Аэрокосмические методы и геоинформационные системы в лесоведении, лесоводстве / А.В. Любимов, А.А. Селиванов, А.В. Грязькин. – Москва: Лань, 2019. – 376 с.

6. Сидоров, В. И. 3D-моделирование с использованием SketchUp / В. И. Сидоров, Тимофеев. – Москва: ООО «Издательство Астрель», 2019. – 320 с.

7. Геознание - консультационно-образовательная онлайн-среда. [электронный ресурс]. URL <http://www.geoknowledge.ru> (дата обращения: 31.05.2023).

8. ГИСа. [электронный ресурс]. URL <http://gisa.ru/> (дата обращения: 31.05.2023).

9. ГИСГео. [электронный ресурс]. URL <http://gisgeo.org/> (дата обращения: 31.05.2023).

10. GISlab. [электронный ресурс]. URL <http://gis-lab.info/> (дата обращения: 30.03.2024).

#### *Список литературы для обучающихся*

1. Кравцова В.И. Космические снимки и экологические проблемы нашей планеты: книга для детей и их родителей - Сканэкс, / В.И. Кравцова Проектные траектории Геоинформатика. — Москва, 2016.- 125-130 с.

2. Карта погоды. [электронный ресурс]. URL: <https://weather.com/weather/radar/interactive/1/USAK0012:1:US> (дата обращения: 30.03.2024).

3. Онлайн карта ветров. [электронный ресурс]. URL: [https://earth.nullschool.net/ru/Kids map](https://earth.nullschool.net/ru/Kids%20map) (дата обращения: 30.03.2024).

4. Онлайн карта пожаров. [электронный ресурс]. URL <http://www.fires.ru/> (дата обращения: 30.03.2024).

5. ОСМ трехмерные карты. [электронный ресурс]. URL: [http://demo.f4map.com/#lat=55.7510827&lon=37.6168627&zoom=17 &camera.theta=69.687&camera.phi=-5.73](http://demo.f4map.com/#lat=55.7510827&lon=37.6168627&zoom=17&camera.theta=69.687&camera.phi=-5.73) (дата обращения: 30.03.2024).

6. Пазл Меркатора. [электронный ресурс].  
URL: <http://bramus.github.io/mercator-puzzleredux/> (дата обращения: 30.03.2024).
7. Угадай город по снимку. [электронный ресурс].  
URL <https://www.theguardian.com/cities/2015/sep/30/identify-world-cities-street-plans-quiz>  
(дата обращения: 30.03.2024).
8. Угадай страну по панораме. [электронный ресурс].  
URL: <https://geoguessr.com/> (дата обращения: 30.03.2024).
9. Угадай страну по снимку. [электронный ресурс].  
URL <http://qz.com/304487/the-view-from-above-can-you-name-these-countries-using-only-satellite-photos/> (дата обращения: 30.03.2024).
10. GeoIQ. [электронный ресурс].  
URL <http://kelsocartography.com/blog/?p=56> (дата обращения: 30.03.2024).