

Государственное автономное учреждение дополнительного образования  
Мурманской области  
«Мурманский областной центр дополнительного образования  
«Лапландия»

**ПРИНЯТА**

методическим советом

Протокол

от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

Председатель \_\_\_\_\_ О.А. Бережняк

**УТВЕРЖДЕНА**

приказом ГАУДО МО

«МОЦДО «Лапландия»

от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

Директор \_\_\_\_\_ С.В. Кулаков

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ  
«Юный полярник»**

**Возраст учащихся:** 12-17 лет

**Срок реализации программы:** 2 года

**Составители:**

Григорьева Екатерина Олеговна,  
педагог дополнительного образования

Семьин Федор Алексеевич,  
педагог дополнительного образования

Ващенко Павел Сергеевич,  
педагог дополнительного образования,

Икко Наталья Викторовна,

зав. лабораторией

Мурманск  
2018

## **Пояснительная записка**

**Направленность(профиль) программы**– социально – педагогическая.

**Уровень программы** – базовый.

**Нормативно-правовая база** - дополнительная общеобразовательная программа «Юный полярник» создана на основе:

- Требований к дополнительным общеобразовательным программам, реализуемым учреждением от 07.04. 2015 г. № 135;
- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 29.08.2013 № 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;
- Специальной литературы по данным направлениям деятельности (См. список литературы).

### **Актуальность, педагогическая целесообразность реализации программы**

В настоящее время Мурманская область является важнейшим регионом, обеспечивающим прочные позиции России в Арктике. Регион обладает крупнейшим ледокольным флотом, развитой промышленностью и научно-технической базой, для обеспечения которых необходима система подготовки профессиональных кадров.

Необходимость формирования арктических компетенций среди школьников продиктована с одной стороны, растущим значением Мурманской области в Арктике, с другой, высокими рисками, связанными с оттоком молодежи в другие регионы страны. Таким образом, главной задачей образовательной программы является ранняя профессиональная ориентация юных северян.

В рамках программы осуществляется экскурсионная, проектная и туристическая деятельность. На занятиях учащиеся получают знания об истории, культуре, природе и географии арктического региона.

### **Цель**

Удовлетворение личностных, познавательных и творческих интересов учащихся на получение комплексного представления об Арктическом регионе РФ и Мурманской области как важной части Арктики.

### **Задачи:**

#### **Учащиеся первого года обучения:**

##### *Обучающие:*

- Формирование системы знаний об Арктике, как о ключевой территории устойчивого развития России;
- Знакомство с историко-культурным наследием Арктики, специалистами в области современных арктических исследований;
- Формирование интереса к изучению географии, исследований, открытий и природных богатств Арктики и Антарктики;
- Формирование представлений об основах картографии;
- Формирование знаний, умений и навыков как анализа и применения, так и составления картографических источников;
- Обучение первоначальным туристическим навыкам (назначение карты, виды карт: общегеографическая, топографическая, простейшие топографические знаки, нахождение на карте, условные запрещающие и разрешающие знаки).

##### *Развивающие:*

- Формирование навыков исследовательской работы;

- Развитие творческой инициативы, познавательной активности учащихся;
- Развитие лидерских и коммуникативных качеств;
- Развитие познавательного интереса к предметным областям «Картография» и «Геоинформатика»;
- Развитие способности самостоятельно находить и использовать в практической деятельности новые знания в области географии;
- Формирование у учащихся комплекса исследовательских навыков: постановка задачи, сбор необходимых для её решения данных, анализ данных, выдвижение гипотезы;
- Развитие умения грамотно представлять, докладывать и оформлять результаты научно-исследовательских или проектных работ.

*Воспитательные:*

- Повышение интереса учащихся к истории и обществоведческим наукам;
- Популяризация здорового образа жизни, сохранение и укрепление здоровья учащихся;
- Формирование у учащихся личностных качеств (ответственность, исполнительность, трудолюбие);
- Воспитание активной жизненной позиции в области природоохранной деятельности и сохранения здоровья;
- Формирование и развитие положительной мотивации в учебной и предпрофессиональной деятельности.

**Учащиеся второго года обучения:**

*Обучающие:*

- Формирование системы знаний об истории изучения и освоения Арктики;
- Знакомство с современной арктической историографией;
- Формирование знаний об особенностях жизни и работы в полярных условиях;
- Знакомство с разнообразием растительного и животного мира Арктики;
- Ознакомление учащихся с основными компонентами сообществ и их качественными и количественными характеристиками;
- Формирование представлений об актуальных проблемах экологии сообществ российской Арктики;
- Формирование практических навыков определения минералов, горных пород;
- Формирование системного подхода к природным явлениям;
- Формирование умений и навыков анализа и составления картографических источников;
- Формирование туристических навыков и умений.

*Развивающие:*

- Формирование навыков проектной деятельности;
- Развития таких аналитических способностей учащихся, как умение анализировать, сопоставлять, сравнивать, обобщать познавательные объекты, делать выводы;
- Развитие учебно-информационных умений: осуществлять библиографический поиск, работать с источниками, справочниками, осуществлять наблюдение;
- Развитие способности самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения в области географии и экологии;
- Умение грамотно представлять, докладывать и оформлять результаты научно-исследовательских или проектных работ.

*Воспитательные:*

- Организация разнообразных видов коллективной творческой деятельности;
- Воспитание ценностного отношения к природе, окружающей среде;

- Формирование способностей к самостоятельным поступкам и действиям, совершаемым на основе морального выбора, к принятию ответственности за их результаты;
- Воспитание нравственных качеств: взаимопомощь, коллективизм, доброту;
- Формирование чувств необходимости заботы о своем здоровье (оказание первой помощи при порезе, укусе насекомых; правила личной гигиены и предотвращение возможностей опасностей в условиях природной среды).

**Адресат программы** – программа предназначена для учащихся 12-17 лет, набор в группу свободный, состав постоянный.

**Форма реализации программы** – очные занятия.

**Срок освоения программы** – программа рассчитана на 2 года (144 часа – 1 год, 216 – 2 год).

Программа 1 года состоит из 3 модулей: модуль «Знакомство с Арктикой» - 108 часов, модуль «Арктика в фокусе геоинформатики» – 18 часов, модуль «Арктика - школа выживания» - 18 часов.

Программа 2 года обучения включает 4 модуля: модуль «Знакомство с Арктикой» - 144 часа, модуль «Арктика в фокусе геоинформатики» – 18 часов, модуль «Экосистемы Арктики» - 18 часов, «Арктика - школа выживания» - 36 часов.

**Режим занятий** – 2-3 занятия в неделю в свободное от учебы время.

Продолжительность занятий – по 1-2 академических часа (учебный час продолжительностью 45 мин.).

**Наполняемость групп** – 12-15 человек.

Учащиеся зачисляются в учебные группы при наличии письменного заявления учащегося, родителей (законных представителей) несовершеннолетнего о приеме в объединение.

**Виды учебных занятий:**

- Беседы;
- Экскурсии;
- Встречи с интересными людьми;
- Просмотр и обсуждение учебных фильмов;
- Квест-игры;
- Интеллектуально-познавательные игры;
- Сюжетно-ролевые игры гражданского и историко-патриотического содержания;
- Творческие проекты, презентации.

**Ожидаемые результаты:**

**Учащиеся первого года обучения:**

*Предметные:*

- Формирование знаний о поворотных моментах и наиболее значимых событиях в истории освоения и исследования Арктики;
- Формирование навыков работы с географической картой;
- Формирование умений проводить поиск информации в литературных и исторических источниках;
- Формирование умений описывать условия существования, основные занятия, образ жизни людей в суровых условиях Крайнего Севера;
- Формирование умений давать оценку наиболее значительным событиям в истории изучения и освоения Арктики;
- Формирование знаний о видах картографических данных, способах получения их получения, хранения и обработки;
- Формирование знаний об основах ориентирования и навигации, координатах и местоположения;

- Формирование знаний об основных понятиях, терминах туристско-краеведческой деятельности, способах ориентирования, устройстве компаса и т.д.;
- Формирование умений ориентироваться по местным предметам, определять свою точку стояния на плане, определять север, юг с помощью компаса, изображать основные условные знаки.

*Метапредметные:*

- Формирование умений самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные;
- Формирование умений соотносить свои действия с планируемыми результатами;
- Формирование умений оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- Формирование умений определять понятия, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- Формирование умений использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач;
- Формирование умений принимать и сохранять учебную задачу;
- Формирование умений выслушивать собеседника и вести диалог.

*Личностные:*

- Формирование уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре;
- Формирование умений договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;
- Формирование умений формулировать собственное мнение и позицию в решении поставленных задач.

**Учащиеся второго года обучения:**

*Предметные:*

- Формирование знаний об истории, культуре и природе арктического региона;
- Формирование умений определять место исторических событий во времени, объяснять смысл основных хронологических понятий, терминов;
- Формирование умений описывать условия существования, образ жизни людей в полярных условиях;
- Формирование умений давать оценку наиболее значительным событиям и личностям в истории изучения и исследования арктического региона;
- Формирование знаний об экосистемах Арктического региона, их видовой, пространственной и трофической структуре;
- Формирование знаний об основных источниках и формах загрязнения окружающей среды в российской Арктике;
- Формирование умений характеризовать видовую, пространственную, экологическую структуру сообществ;
- Формирование умений оценивать последствия антропогенных воздействий на экосистемы;
- Формирование умений ориентироваться на местности с помощью различных средств: карт, мобильных устройств;
- Формирование умений работать (сбор, хранение и визуализация) с широким спектром пространственных данных посредством геоинформационных систем: от карт до навигационных данных ГЛОНАСС/GPS;

- Формирование знаний о правилах поведения в туристской группе, правила выбора места для бивака и его обустройстве;
- Формирование знаний об устройстве простейших укрытий от дождя, ветра, в лесу, у реки подручных средств (шалаш, навес, ветрозащитная стенка);
- Формирование знаний об основах безопасности в городской и природной среде;
- Формирование знаний о видовом многообразии Арктики;
- Формирование знаний о полезных ископаемых, минералах, горных породах Арктики;
- Формирование умений укладывать рюкзак для туристического однодневного похода;
- Формирование умений выбирать и обустраивать место для бивака;
- Формирование умений строить простейшее укрытие от дождя, ветра, в лесу, у реки подручных средств (шалаш, навес, ветрозащитная стенка);
- Формирование умений ухаживать за личным туристическим снаряжением;
- Формирование умений определять минералы, горные породы.

*Метапредметные:*

- Формирование умений осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- Формирование умений осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;
- Формирование умений оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- Формирование умений устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

*Личностные:*

- Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни;
- Усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения, в том числе в чрезвычайных ситуациях;
- Формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления;
- Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину.

**Формы диагностики результатов**

- Наблюдение;
- Собеседование;
- Тестирование (анкетирование);
- Самостоятельные работы;
- Форум;
- Мини-соревнования;
- Зачеты;
- Подготовка и защита проекта.

### Учебный план первого года обучения

Модуль «Знакомство с Арктикой»					
№	Наименование тем и разделов	Теория	Практика	Всего часов	Форма контроля
<b>1</b>	<b>Вводное занятие.</b>	<b>2</b>	–	<b>2</b>	<b>Наблюдение, собеседование</b>
<b>2</b>	<b>Загадочная Арктика</b>	<b>12</b>	<b>20</b>	<b>32</b>	
2.1	Арктический регион: общая характеристика	2	2	4	
2.2	Освоение Арктики в зеркале исторических исследований	2	2	4	
2.3	Освоение Арктики: первые поселения	3	6	9	<b>Опрос</b>
2.4	Коренные народы Арктики: образ жизни и особенности быта	3	6	9	
2.5	Традиции и обычаи народов севера	2	4	6	
<b>3</b>	<b>Арктика – территория культуры</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	
3.1	Полярные области в мировой и традиционной художественной культуре	2	4	6	<b>Викторина</b>
3.2	Научно-популярная литература об Арктике	2	4	6	
3.3	Художественная литература об Арктике	2	4	6	<b>Тестирование</b>
<b>4</b>	<b>Арктика. Удивительный мир арктической пустыни</b>	<b>16</b>	<b>30</b>	<b>46</b>	
<b>4.1</b>	Северный Ледовитый океан. Северные моря	2	4	6	
4.2	Мир арктических островов	3	6	9	
4.3	Животный и растительный мир Арктики	3	6	9	<b>Форум</b>
4.4	Арктика: охрана окружающей среды	4	6	10	
4.5	Северный морской путь	2	4	6	

4.6	Транспорт в Арктике и Антарктике	2	4	6	Самостоятельная работа
<b>6</b>	<b>Итоговое занятие. Подготовка и защита проекта – создание настольной игры</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>Подготовка и защита проекта</b>
		<b>40</b>	<b>68</b>	<b>108</b>	
<b>Модуль «Арктика в фокусе геоинформатики»</b>					
1.	Основы работы с картографическими данными, ориентирования и навигации, координаты и местоположение.	3	3	6	Выполнение практических заданий
2.	Виртуальные маршруты по Арктике. Геоинформатика. Современные геоинформационные системы. Построение карт и работа с ГИС.	2	3	5	Выполнение практических заданий
3.	По следам полярных экспедиций. Моделирование 3D карт и объектов.	2	5	7	Выполнение практических заданий
		<b>7</b>	<b>11</b>	<b>18</b>	
<b>Модуль «Арктика – школа выживания»</b>					
<b>1.</b>	<b>Основы топографии.</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>Мини-соревнования</b>
1.1.	Понятие о топографической и спортивной карте. Масштабы карт.	1	2	3	
1.2.	Условные знаки.	0	2	2	
1.3.	Ориентирование по сторонам горизонта. Азимут.	1	2	3	
1.4.	Компас. Работа с компасом.	1	2	3	
<b>2.</b>	<b>Туристское ориентирование на местности.</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>Зачет</b>
2.1.	Способы ориентирования.	1	4	5	
2.2.	Действия в случае потери ориентировки.	0	2	2	
		<b>4</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	
	<b>ИТОГО</b>	<b>51</b>	<b>93</b>	<b>144</b>	



### Учебный план второго года обучения

Модуль «Знакомство с Арктикой»					
№	Наименование тем и разделов	Теория	Практика	Всего часов	Форма контроля
<b>1</b>	<b>Вводное занятие.</b>	<b>2</b>	–	<b>2</b>	<b>Наблюдение, собеседование</b>
<b>2</b>	<b>Во льдах плавучего континента</b>	<b>17</b>	<b>27</b>	<b>44</b>	
2.1	История исследования Арктики с древнейших времен до XIXвв.	3	5	8	
2.2	Исследования Арктики в XX-XXIвв.	2	4	6	
2.3	Международные гонки к Северному полюсу	2	4	6	<b>Викторина</b>
2.4	Экспедиции, пропавшие в ледяной пустыне	4	6	10	
2.5	В Арктику – по воздуху	4	6	10	
2.6	Маршрут построен - СМП	2	2	4	
<b>3</b>	<b>Полярная экспедиция: шаг за шагом</b>	<b>18</b>	<b>26</b>	<b>44</b>	
3.1	Полярник-не профессия, а образ жизни	2	2	4	
3.2	Поход, путешествие, экспедиция	2	2	4	
3.3	Полярные станции. Размещение полярных станций. Условия жизни на них	4	6	10	
3.4	Полярная терминология	2	4	6	<b>Опрос</b>
3.5	Назначение, виды и свойства снаряжения. Требования, предъявляемые к экипировке	4	6	10	
3.6	Питание в экспедициях. Кухня коренных народов Севера	4	6	10	<b>Викторина</b>
<b>4</b>	<b>Человек в экстремальных условиях Арктики</b>	<b>16</b>	<b>28</b>	<b>44</b>	
4.1	Особенности жизни и работы в полярных условиях	4	6	10	

4.2	Что такое экстремальные ситуации. Пути выхода из них	2	4	6	
4.3	Психология автономного существования коллектива: приемы психической саморегуляции в условиях длительной изоляции в сложных природных условиях	4	6	10	<b>Самостоятельная работа</b>
4.4	Обморожения и их последствия: оказание первой помощи	2	4	6	
4.5	Переохлаждение организма: способы оказания первой помощи и профилактика переохлаждения	2	4	6	<b>Викторина</b>
4.6	Безопасность на льду: самоспасение и спасение пострадавших на льду	2	4	6	<b>Коллоквиум</b>
<b>5</b>	<b>Итоговое занятие. Подготовка и защита проекта – создание интерактивной экскурсии</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>Подготовка и защита проекта</b>
		<b>62</b>	<b>82</b>	<b>144</b>	

#### **Модуль «Арктика в фокусе геоинформатики»**

1.	Арктический туризм. Достопримечательности Арктики. Работа с видео и фотосъемкой, создание виртуальных туров и панорамных снимков.	2	4	6	Выполнение практических заданий
2.	Природные и географические объекты Арктики.  Аэрофотосъёмка. Управление беспилотными летательными аппаратами.	2	4	6	Выполнение практических заданий
3.	Арктика как объект изучения (выбор предметной области для проекта)	2	4	6	Участие в дискуссии, защита доклада
		<b>6</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	

#### **Модуль «Экосистемы Арктики»**

1.	Физико-географическая характеристика Арктической зоны России.	2	2	4	Выполнение практических заданий
----	---	---	---	---	---------------------------------

2.	Экосистемы Арктики: видовое разнообразие, продуктивность.	2	4	6	Выполнение практических заданий
3.	Экологические проблемы Арктики и пути их решения.	2	2	4	Выполнение практических заданий
4.	Подготовка и представление мини-проекта на экологическую тематику	0	4	4	Участие в дискуссии, защита доклада
		<b>6</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	
<b>Модуль «Арктика – школа выживания»</b>					
<b>1.</b>	<b>Основы выживания в экстремальных условиях Крайнего Севера.</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	<b>Зачетный поход</b>
1.1.	Гигиена туриста. Первая доврачебная помощь.	1	1	2	
1.2.	Правила безопасности в походе, подготовка похода.	1	2	3	
1.3.	Личное и групповое снаряжение.	0	2	2	
1.4.	Питание в походе.	1	2	3	
1.5.	Туристический бивак.	1	7	8	
<b>2.</b>	<b>Природно-географические особенности Арктики.</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>Защита презентаций</b>
<b>3.</b>	<b>Особенности строения земных пород и ландшафта. Геология Арктики.</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>Отчет</b>
<b>4.</b>	<b>Флора и фауна Арктического региона.</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>Презентация маршрута</b>
		<b>9</b>	<b>27</b>	<b>36</b>	
	<b>ИТОГО</b>	<b>83</b>	<b>133</b>	<b>216</b>	

## **Содержание учебного плана первого года обучения (модуль «Знакомство с Арктикой»)**

### **Раздел 1. Вводное занятие**

*Теория(2 часа):* Цель, задачи программы. План работы на первый учебный год. Режим занятий. Знакомство с учащимися.

### **Раздел 2. Загадочная Арктика**

#### **2.1 Арктический регион: общая характеристика(4 часа)**

*Теория (2 часа):* Местоположение Арктики на карте. Происхождение названия. Описание Арктики. Интересные факты об арктическом регионе.

*Практика (2 часа):* Семинар «Интересные факты об арктическом регионе». Работа с историческими и литературными источниками. Анализ интернет-материалов.

#### **2.2 Освоение Арктики в зеркале исторических исследований( 4 часа)**

*Теория (2 часа):* первые попытки осмыслить и оценить процесс изучения и освоения Арктики. Идеи М.В. Ломоносова. Российская историография Арктики. Работы российских исследователей. Современная арктическая историография.

*Практика (2 часа):* Семинар «Российская историография Арктики». Работа с историческими и литературными источниками. Анализ интернет-материалов. Работа с таблицей «Историография Арктики».

#### **2.3 Освоение Арктики: первые поселения (9 часов)**

*Теория (3 часа):* Первооткрыватели. Первые поселения. Экспансия викингов и поморов в Арктике. Скандинавская колонизация.

*Практика (6 часов):* Просмотр учебного фильма «Арктика». Семинар «Освоение Арктики: первые поселения». Работа с историческими и литературными источниками. Анализ интернет-материалов.

#### **2.4 Коренные народы Арктики: образ жизни и особенности быта (9 часов)**

*Теория (3 часа):* Коренные народы крайнего севера. Основные занятия, промыслы. Народы Севера России: эвены, эвенки, ненцы, долганы, чукчи, коряки и другие. Население Арктики - традиционный образ жизни – кочевники. Этнические характеристики. Культура северных народов России и мира.

*Практика(6 часов):* Экскурсия в Мурманский областной краеведческий музей. Создание мультимедийных презентаций в программе «Canva» на тему: Образ жизни и особенности быта коренных народов Арктики. Тестирование – закрепление изученного материала.

#### **2.5 Традиции и обычаи народов севера (6 часов)**

*Теория (2 часа):* Традиционные знания, передающиеся от поколения к поколению – как фактор выживания. Основные традиции и обычаи.

*Практика (4 часа):* Игра «Аквариум».

### **Раздел 3. Арктика – территория культуры**

#### **3.1. Полярные области в мировой и традиционной художественной культуре (6 часов)**

*Теория (2 часа):* Представления о средствах культурных связей народов.

*Практика (4 часа):* Семинар «Полярные области в мировой и традиционной художественной культуре» на базе детско-юношеской библиотеки. Работа с историческими и литературными источниками. Викторина «Полярные области в мировой и традиционной художественной культуре».

#### **3.2 Научно-популярная литература об Арктике (6 часов)**

*Теория (2 часа):* Расширение представлений о научной литературе. Развитие навыков самостоятельного отбора материала. Привлечение внимания к литературному творчеству.

*Практика (4 часа):* Семинар «Научно-популярная литература об Арктике» на базе детско-юношеской библиотеки. Работа с историческими и литературными источниками.

#### **3.3 Художественная литература об Арктике (6 часов)**

*Теория (2 часа):* Расширение представлений о художественной литературе. Развитие навыков самостоятельного отбора материала. Привлечение внимание к литературному творчеству.

*Практика (4 часа):* Анализ интернет-материалов. Подготовка мультимедийных презентаций в программе «Canva» на тему: Арктика – территория культуры. Тестирование.

#### **Раздел 4. Арктика. Удивительный мир арктической пустыни**

##### **4.1 Северный Ледовитый океан. Северные моря (6 часов)**

*Теория (2 часа):* Получение знаний о северных окраинных морях России и других полярных стран. Своеобразие природного комплекса Северного Ледовитого океана. особенности природы Северного Ледовитого океана. Формирование навыков составления характеристики географического объекта. Названия и характеристика морей. Шесть холодных морей России. Баренцево море. Белое море. Карское море. Море Лаптевых. Восточно – Сибирское море. Чукотское море.

*Практика (4 часа):* Работа с картой и справочными материалами. Экскурсия в Мурманский областной краеведческий музей.

##### **4.2 Мир арктических островов (9 часов)**

*Теория (3 часа):* Истории освоения островов Арктики. Зависимость между географическим положением, климатом, природой, богатствами территории. Суровые условия жизни и необходимость освоения и использования ресурсов для России. Экологические проблемы.

*Практика (6 часов):* Работа с картой и справочными материалами. Игра ««Два, четыре – вместе»».

##### **4.3 Животный и растительный мир Арктики (9 часов)**

*Теория (3 часа):* Формирование представлений о животном мире и растительном мире зоны арктических пустынь (об основных растениях, животных и особенностях их приспособления к жизни в условиях Арктики).

*Практика (6 часов):* Викторина «Природа Арктики». Тестирование - закрепление представлений о климате зоны арктических пустынь и о зависимости растительного и животного мира от климата.

##### **4.4 Арктика: охрана окружающей среды (10 часов)**

*Теория (4 часа):* Основные меры по реализации государственной политики в сфере обеспечения экологической безопасности в Арктической зоне Российской Федерации. Установление особых режимов природопользования и охраны окружающей природной среды. Комплексный план реализации Климатической доктрины Российской Федерации на период до 2020 года. Международное сотрудничество.

*Практика (6 часов):* Арктический форум «Охрана окружающей среды».

##### **4.5 Северный морской путь (6 часов)**

*Теория (2 часа):* Расширение представлений о значимости северных территорий для Российской Федерации и возможностях их практического использования. Значение Северного морского пути для народного хозяйства страны. Средства передвижения в условиях Севера.

*Практика (4 часа):* Работа с картой и справочными материалами. Создание настольной игры «Экспедиция по Северному морскому пути».

##### **4.6 Транспорт в Арктике и Антарктике (6 часов)**

*Теория (2 часа):* Роль общемировых транспортных систем. Внутригрупповая дискуссия.

*Практика (6 часов):* Работа с картой и справочными материалами. Экскурсия в Военно-морской музей Северного флота. Самостоятельная работа «Роль общемировых транспортных систем».

#### **Раздел 5. Итоговое занятие.**

*Теория (4 часа):* Подготовка проекта - создание настольной игры.

*Практика (6 часов):* Разработка и защита проекта – создание настольной игры.

**Содержание учебного плана первого года обучения  
(модуль «Арктика в фокусе геоинформатики»)**

**Тема 1. Основы работы с картографическими данными, ориентирования и навигации, координаты и местоположение**

*Лекция (3 часа)*

Общие понятия в географии. Понятие широты и долготы.

Разновидности данных. Векторные, растровые и атрибутивные данные в электронных системах

Карты-системы координат и проекции, масштаб. Системы координат и проекций карт, их основные характеристики и возможности применения. Масштаб и др. вспомогательные инструменты формирования карты.

*Практика (3 часа)*

Определение собственного местоположения с использованием различных источников (с использованием карты и GPS).

Снять координаты с карты (в формате градус, минута, секунда). Преобразование координат в десятичную форму (десятичный градус). Нанесение точки на карту в ГИС по координатам.

**Тема 2. Виртуальные маршруты по Арктике. Геоинформатика. Современные геоинформационные системы. Построение карт и работа с ГИС.**

*Лекция (2 часа)*

Способы создания тематических карт.

ГИС – «слоёный пирог» тематических карт. Основные возможности ГИС.

*Практика (3 часа)*

Работа на ноутбуках (компьютерах) с программами по работе с ГИС. Ознакомление с базовыми элементами пользовательского интерфейса ГИС.

Сбор данных о маршруте с использованием смартфона/навигатора.

Построение картосхемы маршрута от дома до школы.

**Тема 3. По следам полярных экспедиций. Моделирование 3D карт и объектов.**

*Лекция (2 часа)*

Разновидности 3D-моделей: модели рельефа, объектов.

Изучение способов построения 3D-моделей.

*Практика (5 часа)*

Фотосъемка объекта для построения модели объекта.

Работа на ноутбуках (компьютерах) с программами по созданию 3D модели (Pano2VR, SketchUp).

## **Содержание учебного плана первого года обучения (модуль «Арктика – школа выживания»)**

### **1. Основы топографии**

#### **1.1. Понятие о топографической и спортивной карте. Масштабы карт**

##### *Теория (1 час)*

Топография как наука. Виды изображения земной поверхности. Определение роли топографии и топографических карт в народном хозяйстве Арктики и обороне государства, значение топографических карт для туристов и других специалистов (геологов, охотников, рыбаков). Масштаб. Виды масштабов. Масштабы топографических карт.

Свойства карт: возраст, масштаб, нагрузка (специализация). Старение карт. Карты, пригодные для разработки туристских спортивных маршрутов и для ориентирования в походе. Назначение спортивной карты, её отличие от топографической карты. Способы и правила копирования карт. Способы защиты карт от непогоды в походе и на соревнованиях.

##### *Практика (2 часа.)*

Работа с картами различного масштаба. Упражнения по определению масштаба, измерению расстояния на карте. Копирование на кальку участка топографической карты.

#### **1.2. Условные знаки**

##### *Практика (2 часа.)*

Изучение топографических знаков по группам. Масштабные и внесматбные знаки, площадные (заполняющие) и контурные знаки. Сочетание знаков. Пояснительные цифровые и буквенные характеристики.

Топографические диктанты, рисовка топографических знаков, упражнения на запоминание знаков, игры. Копирование непротяженных участков (ниток) маршрутов с топографических карт. Поиск на местности изображенных на карте местных предметов, знакомство с различными формами рельефа. Мини-соревнования с картами.

#### **1.3. Ориентирование по сторонам горизонта. Азимут**

##### *Теория (1 час)*

Основные направления на стороны горизонта. Дополнительные и вспомогательные направления по сторонам горизонта.

Градусное значение основных и дополнительных направлений по сторонам горизонта. Определение азимута. Азимут истинный и магнитный. Магнитное склонение.

##### *Практика (2 часа)*

Построение на бумаге заданных азимутов. Упражнения на глазомерную оценку азимутов. Упражнения на инструментальное (транспортиром) измерение азимутов на карте.

#### **1.4. Компас. Работа с компасом**

##### *Теория (1 час)*

Компас. Типы компасов. Устройство компаса Адрианова. Спортивный жидкостный компас. Правила обращения с компасом.

Понятие ориентира. Визирование и визирный луч. Движение по азимуту, его применение.

##### *Практика (2 часа)*

Ориентирование карты по компасу. Упражнения на засечки: определение азимута на заданный предмет (обратная засечка) и нахождение ориентиров по заданному азимуту (прямая засечка). Движение по азимуту, прохождение азимутальных отрезков, азимутальных построений (треугольники, «бабочки» и т. п.).

### **2. Туристское ориентирование на местности**

#### **2.1. Способы ориентирования**

##### *Теория (1 час)*

Ориентирование на местности с помощью карты в походе. Виды ориентиров: линейные, точечные, звуковой ориентир, ориентир-цель, ориентир-маяк. Необходимость непрерывного чтения карты. Способы определения точек стояния на карте (привязки). Сходные (параллельные) ситуации. Оценка скорости движения при ориентировании на

местности. Движение по азимуту в походе, обход препятствий, сохранение общего заданного направления, использование солнца и тени. Привязка на местности при плохой видимости и при отсутствии информации на карте.

*Практика (4 часа)*

Упражнения по отбору основных (контрольных) ориентиров на карте по заданному маршруту, поиску на карте сходных (параллельных) ситуаций, определению способов привязки. Разработка маршрута туристского похода на спортивной (топографической) карте с подробным описанием ориентиров и составлением примерного графика движения.

Занятия по практическому прохождению маршрута, движение по легенде.

## **2.2. Действия в случае потери ориентировки**

*Практика (2 часа)*

Суточное движение Солнца по небосводу, средняя градусная скорость его движения. Определение азимута по Солнцу в разное время дня. Определение азимута по Луне. Полярная звезда, ее местоположение на звездном небе. Определение сторон горизонта по особенностям некоторых местных предметов.

Анализ пройденного маршрута в случае потери ориентировок, возможность ухода на сходную (параллельную) ситуацию. Поиск отличительных ориентиров. Принятие решения о выходе на крупные ориентиры, выходе к ближайшему жилью.

Упражнения по определению азимута движения в солнечные дни по теням от предметов, определение азимута в разное время дня. Упражнения по определению сторон горизонта по местным предметам. Определение точки стояния на спортивной карте, имитация ситуации потери ориентировки, построение алгоритма действий восстановления местонахождения.



## **Содержание учебного плана второго года обучения (модуль «Знакомство с Арктикой»)**

### **Раздел 1. Вводное занятие**

*Теория (2 часа):* Цель, задачи программы. План работы на второй учебный год. Режим занятий.

### **Раздел 2. Во льдах плавучего континента: история исследования Арктики**

#### **2.1 История исследования Арктики с древнейших времен до XIX в. (8 часов)**

*Теория (3 часа):* Первые шаги к освоению арктического региона. Жители северных регионов Руси. Сведения о путешествиях племен поморов к Новой Земле и архипелагу Шпицберген. Формирование инфраструктуры, поселений и торговых центров за полярным кругом в течение XI–XVI веков.

*Практика (5 часов):* Семинар «Освоение арктического региона». Работа с историческими и литературными источниками. Анализ интернет-материалов.

#### **2.2 Исследования Арктики в XX–XXI вв. (6 часов)**

*Теория (2 часа):* История многочисленных экспедиций, политика царского, а затем советского правительства в отношении коренных народов Крайнего Севера, освоение и перспективы дальнейшего использования природных ресурсов. Обзор основных центров изучения Арктики, оценка наиболее значимых исследований, посвященных истории морских экспедиций.

*Практика (4 часа):* Семинар «История арктических экспедиций». Работа с историческими и литературными источниками. Анализ интернет-материалов.

#### **2.3 Международные гонки к Северному полюсу (6 часов)**

*Теория (2 часа):* Арктика – территория соприкосновения интересов России, Европы, Азии и Америки. Открытие и освоение крупных месторождений полезных ископаемых в Арктике. Инвестиционные и коммерческие интересы. Морские акватории континентального шельфа Арктики как стратегический резерв мировой энергетической системы и основа национальной безопасности России. История российских полярных исследований, проблемы и перспективы развития Арктики.

*Практика (4 часа):* Семинар «Арктика – территория соприкосновения интересов России, Европы, Азии и Америки». Работа с историческими и литературными источниками. Экскурсия в музей истории ОАО «Мурманское морское пароходство». Викторина «Исследования Арктики».

#### **2.4 Экспедиции, пропавшие в ледяной пустыне (10 часов)**

*Теория (4 часа):* Летопись трагедий и катастроф. Феномен «мифических земель» Арктики. Причины неудач русских экспедиций. Политическое и экономическое значение экспедиций.

*Практика (6 часов):* Работа с картами и учебными материалами. Просмотр и обсуждение учебного фильма «Арктика».

#### **2.5 В Арктику – по воздуху (10 часов)**

*Теория (4 часа):* Основные направления применения авиации в Арктике. Завоевание советскими летчиками Северного полюса. Трансарктические перелеты. Характерные черты советского этапа в освоении Арктики.

*Практика (6 часов):* Работа с картой. Разработка и создание упражнений в учебном интернет-приложении «LearningApps».

#### **2.6 Маршрут построен – СМП (4 часа)**

*Теория (2 часа):* Организация регулярного судоходства по Северному морскому пути. Строительство портов. Экономическое и геополитическое значение трасс Севморпути.

*Практика (2 часа):* Работа с картами и учебными материалами. Просмотр и обсуждение учебного фильма «Северный морской путь».

### **Раздел 3. Полярная экспедиция: шаг за шагом**

#### **3.1 Полярник – не профессия, а образ жизни (4 часа)**

*Теория (2 часа):* Изучение деятельности полярников, жизнь которых постоянно или временно проходит в условиях Арктики, Антарктики. Описания научно-исследовательских экспедиций на Северный Полюс. Традиции, быт, развлечения полярников-зимовщиков, сотрудников научных станций.

*Практика (2 часа):* Работа с историческими и литературными источниками. Анализ интернет-материалов. Подготовка мультимедийных презентаций в программе «Canva».

### **3.2 Поход, путешествие, экспедиция (4 часа)**

*Теория (2 часа):* Что такое поход, путешествия и экспедиция: сходства и отличия. Виды экспедиций. Правильный подбор необходимых предметов для похода. Правила поведения на природе. Поход и здоровый образ жизни.

*Практика (2 часа):* Работа с картами и учебными материалами. Работа с историческими и литературными источниками. Разработка и создание упражнений в учебном интернет-приложении «LearningApps». Составляется общая «Памятка для путешественника».

### **3.3 Полярные станции. Размещение полярных станций. Условия жизни на них (10 часов)**

*Теория (4 часа):* Как живут и работают полярники. Что такое полярная станция. Деятельность полярных станций. Виды полярных станций.

*Практика (6 часов):* Экскурсия в МАГЭ, учебная встреча.

### **3.4 Полярная терминология (6 часов)**

*Теория (2 часа):* Знакомство с научной терминологией. Основные термины и определения.

*Практика (4 часа):* Работа с литературными источниками. Проведение опроса.

### **3.5 Назначение, виды и свойства снаряжения. Требования, предъявляемые к экипировке (10 часов)**

*Теория (4 часа):* Снаряжение для проведения автономных переходов в условиях Арктики.

*Практика (6 часов):* Экскурсия в Военно-морской музей Северного флота

### **3.6 Питание в экспедициях. Кухня коренных народов Севера (10 часов)**

*Теория (4 часа):* Основы организации питания. Организация питания в условиях автономного выживания. Резервные возможности человеческого организма. Добыча пищи и воды в условиях автономного существования.

*Практика (6 часов):* Разработка и создание упражнений в учебном интернет-приложении «LearningApps» на тему: Кухня коренных народов Севера.

## **Раздел 4. Человек в экстремальных условиях Арктики**

### **4.1 Особенности жизни и работы в полярных условиях (10 часов)**

*Теория (4 часа):* Роль профессиональной деятельности человека в Арктике. Проблема отбора участников полярных экспедиций и психологические аспекты этого отбора. Общие условия работы в полярных экспедициях - физические и психологические неблагоприятные факторы.

*Практика (6 часов):* Учебная встреча с представителями общественной организации «Ассоциация юных полярников».

### **4.2 Что такое экстремальные ситуации. Пути выхода из них (6 часов)**

*Теория (2 часа):* Экстремальные ситуации, причины их возникновения и действия по устранению их последствий. Виды средств и способы подачи сигналов бедствия.

*Практика (4 часа):* Игра: «Как не допустить паники при возникновении экстремальной ситуации».

### **4.3 Психология автономного существования коллектива: приемы психической саморегуляции в условиях длительной изоляции в сложных природных условиях (10 часов)**

*Теория (4 часа):* Аварийные ситуации в природе, меры предупреждения и первоочередные действия.

*Практика (6 часов):* Игра: «Приемы психической саморегуляции в условиях длительной изоляции в сложных природных условиях».

#### **4.4 Обморожения и их последствия: оказание первой помощи (6 часов)**

*Теория (2 часа):* Обморожение, причины, признаки и последствия обморожения, профилактика обморожений, лечение и первая помощь при обморожении.

*Практика (4 часа):* Практическое занятие: «Оказание первой помощи при обморожениях различной степени». Самостоятельная работа «Обморожение, причины, признаки и последствия».

#### **4.5 Переохлаждение организма: способы оказания первой помощи и профилактика переохлаждения (6 часов)**

*Теория (2 часа):* Что такое переохлаждение организма. Переохлаждение организма – симптомы, причины и первая помощь при переохлаждении.

*Практика (4 часа):* Практическое занятие: «Способы оказания первой помощи и профилактика переохлаждения». Проведение викторины «Оказание первой помощи».

#### **4.6 Безопасность на льду: самоспасение и спасение пострадавших на льду (6 часов)**

*Теория (2 часа):* Безопасный и опасный лед: правила поведения.

*Практика (4 часа):* Практическое занятие: «Самоспасение и спасение пострадавших на льду». Проведение коллоквиума.

### **Раздел 5. Итоговое занятие. Подготовка и защита проекта**

*Теория(4 часа):* Подготовка проекта «Интерактивная арктическая экспедиция.

*Практика (6 часов):* Защита проекта «Интерактивная арктическая экспедиция».

## **Содержание учебного плана второго года обучения**

### **(модуль «Арктика в фокусе геоинформатики»)**

#### **Тема 1. Природные и географические объекты Арктики. Аэрофотосъёмка.**

##### **Управление беспилотными летательными аппаратами.**

*Лекция (2 часа)*

Основы фото и видео съёмки с использованием БПЛА. Формирование полётного задания.

*Практика (4 часа)*

Инструктаж по технике безопасности во время пилотирования.

Практические тренировки с БПЛА. Пилотирование БПЛА, ведение съёмки для формирования панорамы.

#### **Тема 2. Арктический туризм. Достопримечательности Арктики. Работа с видео и фотосъёмкой, создание виртуальных туров и панорамных снимков.**

*Лекция (2 часа)*

Основы работы с программными средствами для построения панорамных туров.

*Практика (4 часа)*

Обработка снимков, полученных с БПЛА на предыдущем занятии. Построение панорамы.

#### **Тема 3. Арктика как объект изучения (выбор предметной области для проекта).**

*Лекция (2 часа)*

Рассмотрение основных этапов проектной деятельности (Планирование. Разработка. Тестирование. Доработка. Обсуждение).

Выбор тем проекта на основе актуальных региональных вызовов.

*Практика (4 часа)*

Формирование и реализация проектов.

**Содержание учебного плана второго года обучения  
(модуль «Экосистемы Арктики»)**

**Тема 1. Физико-географическая характеристика Арктической зоны России.**

*Лекция (2 часа)*

Физико-географическая характеристика Арктической зоны России. Адаптация организмов к условиям существования в Арктике.

*Практика (2 часа)*

Измерение метеорологических параметров окружающей среды с помощью приборов. Физические и химические свойства природных вод.

**Тема 2. Экосистемы Арктики: видовое разнообразие, продуктивность.**

*Лекция (2 часа)*

Уровни организации живой материи. Особенности экосистемного уровня организации. Понятия сообщества и экосистемы. Видовая, пространственная и трофическая структура сообществ. Экологические пирамиды.

*Практика (4 часа)*

Изучение видового разнообразия арктических экосистем. Выполнение заданий на построение пищевых цепей в арктических экосистемах и построение экологических пирамид.

**Тема 3. Экологические проблемы Арктики и пути их решения.**

*Лекция (2 часа)*

Антропогенное воздействие на экосистемы Арктики: источники загрязнения, загрязняющие вещества.

*Практика (4 часа)*

Биотехнологии в решении проблем экологической безопасности Арктики.

**Тема 4. Подготовка и представление мини-проекта на экологическую тематику.**

Примерные темы для выполнения проектов:

- 1) Факторы, способствующие загрязнению атмосферы и факторы, способствующие самоочищению атмосферы.
- 2) Источники загрязнения атмосферного воздуха в Мурманской области.
- 3) Основные загрязняющие вещества в атмосферном воздухе Мурманской области и их влияние на здоровье человека.
- 4) Биологические ресурсы Баренцева моря и проблема их рационального использования.
- 5) Экологические последствия загрязнения морской среды в Северном Ледовитом океане.

## **Содержание учебного плана второго года обучения (модуль «Арктика – школа выживания»)**

### **1. Основы выживания в экстремальных условиях Крайнего Севера**

#### **1.1. Гигиена туриста, путешественника. Первая доврачебная помощь**

##### *Теория (1 час)*

Личная гигиена. Требования к одежде, обуви, головному убору. Уход за ногами и обувью во время похода. Гигиенические требования к постели и посуде, гигиена питания и водно-солевой режим. Аптечка, ее состав. Профилактика заболеваний и травм во время путешествия.

##### *Практика (1 час)*

Ознакомление с лекарствами и безопасность при приеме, замена лекарств, подбор аптечки от уровня и продолжительности похода. Выявление причин и устранение простых недугов: головная боль, кашель и т.д. Оказание первой доврачебной помощи при различных травмах.

#### **1.2. Правила безопасности в походе, подготовка похода**

##### *Теория (1 час)*

Проведение инструктажа по технике безопасности. Объективные и субъективные причины несчастных случаев. Меры предосторожности при преодолении естественных препятствий на маршруте. Правила поведения туристов в лесу, на воде, на заболоченной местности, на склонах, во время грозы, в населенных пунктах. Обязанности направляющего и замыкающего. Использование правильной оценки своих сил и умений.

##### *Практика (2 часа)*

Подготовка похода. Последовательность подготовки похода: определение цели, разработка маршрута, изучение района, комплектация группы, подбор снаряжения, составление сметы, комплектование медицинской аптечки, отработка приемов и способов преодоления различных естественных препятствий. Страховка и самостраховка.

#### **1.3. Личное и групповое снаряжение**

##### *Практика (2 часа)*

Подбор и подготовка личного, группового и специального снаряжения туристов. Главное требование к предметам снаряжения: легкость, прочность, масса, удобство в использовании и переноске. Укладка рюкзака. Типичные ошибки при укладке рюкзака.

Туристическая палатка, виды палаток. Устройства, правила установки палатки, уход и хранение палатки.

#### **1.4. Питание в походе**

##### *Теория (1 час)*

Режим питания в туристическом походе. Зависимость меню и режима питания от сложности похода. Химический состав и калорийность продуктов питания. Примерный перечень продуктов питания в походе. Упаковки, транспортировки и хранение продуктов. Водно-солевой режим. Приготовление пищи в условиях похода, использование даров природы.

##### *Практика (2 часа)*

Выход группы на пикник с целью отработки навыков приготовления пищи на костре.

#### **1.5. Туристический бивак**

##### *Теория (1 час)*

Что такое привал и бивак в походе. Основные требования к месту привала и бивака. Планировка бивака. График дежурства на биваке. Типы костров и их назначение. Костровое оборудование, выбор и заготовка топлива. Сушка обуви и одежды. Общественно полезная работа на дневках. Противопожарные меры.

##### *Практика (7 часов)*

Игра в спортивном зале «Организация походного бивака туристской группы». Распределение и выполнение должностных обязанностей между членами туристской группы. Зачетный поход. Планирование бивака на местности. Организация бивачных работ.

Разбивка лагеря в осеннем походе. Выбор места для костра и его обустройство. Разведение костров разных типов, противопожарные меры при тушении их. Разведение костра. Приготовление пищи на костре. Организация дежурства для поддержания костра. Соблюдение правил безопасности при работе у костра. Установка палаток в спортивном зале. Снятие палатки и ее упаковка для транспортировки. Изготовление простейших укрытий от дождя и ветра в лесу из подручных средств (шалаш, навес, ветрозащитная стенка).

## **2. Природно-географические особенности Арктики**

*Теория (1 час)*

Географическое положение. Климат. Водные ресурсы. Климатообразующие факторы, формирующие климат Арктики, проявление их в ходе температур и распределении осадков. Климатические пояса и области.

*Практика (1 час)*

Работа с географической картой. Создание презентаций «Природа островов (Новая земля, земля Франца-Иосифа, Северная земля, Новосибирские острова, остров Врангеля)».

## **3. Особенности строения земных пород и ландшафта. Геология Арктики**

*Теория (2 часа)*

Геологическая история развития территории Арктики. Основные тектонические структуры. Платформы и складчатые пояса. Горы и равнины. Влияние оледенений на формирование рельефа Арктики. Рельеф и геологическое строение Арктического бассейна. Изучение и освоение природных ресурсов Арктики. Геотехнологии разработки рудных месторождений. Закономерности размещения форм рельефа и месторождений полезных ископаемых. Полезные ископаемые. Горнодобывающие предприятия в Мурманской области (Кольская ГМК, Ковдорский горно-обогатительный комбинат, Оленегорский ГОК, Кировский филиал АО «Апатит»). Освоение Штокмановского месторождения. АО «Арктикморнефтегазразведка». Геологическое картографирование. Приказ Министерства природных ресурсов от 26 декабря 2006 года № 292 «Об утверждении Основных направлений развития работ общегеологического и специального назначения по региональному изучению недр суши, континентального шельфа Российской Федерации, Арктики и Антарктики». Мониторинг состояния и охраны геологической среды. Типы арктических ландшафтов (арктический, тундровый, лесотундровый).

*Практика (6 часов)*

Практическая работа «Определение горных пород и минералов». Практическая работа «Комплексная оценка минерально-сырьевого потенциала Арктики». Экскурсия на подземный учебный полигон Кировского рудника АО «Апатит».

## **4. Флора и фауна Арктического региона**

*Теория (2 часа)*

Характерные особенности животного и растительного мира Арктики. Приспособления живых организмов к суровым климатическим условиям. Цепи питания. Особо охраняемые природные территории на островах российской Арктики.

*Практика (6 часов)*

Экскурсия по эколого-образовательному маршруту Семеновского озера. Фотографирование, описание видового состава растений. Определение рекреационной нагрузки на территорию. Просмотр видеоматериалов Международного фонда защиты животных. «Неизвестная Арктика». Создание виртуального экологического арктического маршрута. Практическая работа «Определения рекреационной нагрузки в Долине Уюта».

### **Система оценки и фиксирования результатов (модуль «Знакомство с Арктикой»)**

В процессе обучения осуществляется контроль за уровнем знаний и умений учащихся.

Основные методы контроля: наблюдение, собеседование, коллоквиум, тестирование, защита проектов.

Система мониторинга разработана по видам контроля.

Предварительный - имеет диагностические задачи и осуществляется в начале учебного года.

Цель предварительного контроля – зафиксировать начальный уровень подготовки учащихся.

Текущий – предполагает систематическую проверку и оценку знаний, умений и навыков по конкретным темам в течение учебного года.

Промежуточный – осуществляется в середине учебного года с целью оценки теоретических знаний и практических умений и навыков.

Итоговый – проводится в конце учебного года и предполагает оценку теоретических знаний и практических умений и навыков.

Результаты заносятся в сводную таблицу результатов обучения.

### **Виды контроля**

Виды контроля	Содержание	Методы/формы контроля	Сроки контроля
Предварительный	Начальный уровень подготовки учащихся, имеющиеся знания, умения и навыки, связанные с предстоящей деятельностью.	Наблюдение, собеседование	Сентябрь
Текущий	Освоение учебного материала по темам.	Тестирование, опрос, викторины, самостоятельные работы	В течение учебного года
Промежуточный	Освоение учебного материала за полугодие.	Арктический форум	Декабрь-январь
Итоговый	Освоение учебного материала.	Подготовка и защита проектов	Май



**Предварительная диагностика**  
**по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе социально-педагогической направленности «Юный полярник»**

Наличие первоначальных умений и навыков учащихся, связанных с предстоящей деятельностью:

- Сравнивать социальные объекты, суждения, выделять их общие черты и различия;
- Решать в рамках изученного материала познавательные и практические задачи, отражающие типичные ситуации в различных сферах деятельности человека;
- Осуществлять поиск информации по заданной теме, используя различные носители (СМИ, учебный текст и т.д.);
- Различать в социальной информации факты и мнения;
- Характеризовать смысл основных понятий по курсу;
- Давать оценку изученных социальных объектов и процессов, т.е. высказывать суждения об их ценности, уровне или назначении.

**Промежуточная диагностика**  
**по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе социально-педагогической направленности «Юный полярник»**

Педагог д/о \_\_\_\_\_

Группа № \_\_\_\_\_

Форма проведения \_\_\_\_\_

№ п/п	ФИО учащегося	Количество баллов
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		
11.		
12.		

**Низкий уровень** – учащийся со значительной помощью педагога ориентируется в содержании учебного материала и дает определение понятиям, освоил отдельные навыки и умения (**1-2 балла**).

**Средний уровень** – почти полное усвоение учебного материала, принимает старательное участие в ответах на вопросы и в выполнении заданий, иногда требуется помощь педагога. Учащийся старателен, внимательно слушает, но ответы нуждаются в уточнении, допускает неточности в работе (**3-4 балла**).

**Высокий уровень** – учащийся самостоятельно ориентируется в содержании пройденного учебного материала, принимает активное участие в ответах на вопросы, полное усвоение содержания учебного материала, умеет применять теоретические знания и практические умения и навыки в самостоятельной работе (**5 баллов**).

**Средний балл** \_\_\_\_\_

### Оценка уровней освоения программы

Уровни/количество баллов	Параметры	Показатели
Высокий уровень/ 5 баллов	Теоретические знания.	Учащийся освоил материал в полном объеме. Знает и понимает значение терминов, самостоятельно ориентируется в содержании материала по темам. Учащийся заинтересован, проявляет устойчивое внимание к выполнению заданий.
	Практические навыки и умения.	Способен применять практические умения и навыки во время выполнения самостоятельных заданий.
Средний уровень/ 3-4 балла	Теоретические знания.	Учащийся освоил базовые знания, ориентируется в содержании материала по темам, иногда обращается за помощью к педагогу. Учащийся заинтересован, но не всегда проявляет устойчивое внимание к выполнению задания.
	Практические навыки и умения.	Владеет базовыми навыками и умениями, но не всегда может выполнить самостоятельное задание, затрудняется и просит помощи педагога. В работе делает ошибки, но может устранить их после наводящих вопросов.
Низкий уровень/ 1-2 балла	Теоретические знания.	Владеет минимальными знаниями, ориентируется в содержании материала по темам только с помощью педагога.
	Практические навыки и умения.	Владеет минимальными начальными навыками и умениями. Учащийся способен выполнять работу только с подсказкой педагога. В работе допускает грубые ошибки.

**Сводная таблица результатов обучения**  
**по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе социально-**  
**педагогической направленности «Юный полярник»**

Педагог д/о \_\_\_\_\_

Группа № \_\_\_\_\_

№ п/п	ФИО учащегося	Оценка теоретических знаний	Оценка практических умений и навыков
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			

Средний балл \_\_\_\_\_

**Арктический форум – форма проведения промежуточного контроля по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе социально-педагогической направленности «Юный полярник»**

**План работы:**

**Шаг 1** – обозначение проблемы;

**Шаг 2** – конкретизация, поиск подходов к проблеме;

**Шаг 3** – обсуждение;

**Шаг 4** – поиск решения проблем, поднятых на форуме;

**Шаг 5** – подведение итогов.

**Вопросы для подготовки:**

1. История исследования Арктики
2. Население и хозяйство арктического региона
3. Традиции и обычаи народов севера
4. Арктика – территория культуры.
5. Научно-популярная литература об Арктике
6. Художественная литература об Арктике
7. Северные моря. Северный Ледовитый океан
8. Мир арктических островов
9. Северный морской путь
10. Транспорт в Арктике и Антарктике
11. Особенности рельефа и климатические условия
12. Органический мир Северного Ледовитого океана
13. Животный и растительный мир Арктики
14. Арктика: охрана окружающей среды

**Защита проекта – форма итогового контроля по дополнительной  
общеобразовательной общеразвивающей программе социально-педагогической  
направленности  
«Юный полярник»**

**Проект** – это самостоятельная работа по решению какого-то вопроса.

В проект входит:

1. Постановка вопроса
2. Выбор способа его решения
3. Осуществление решения
4. Представление результатов

**Правила работы над проектом:**

1. Работайте в тесном сотрудничестве с одноклассниками.
2. Определите способ и план решения вопроса, распределите этапы и время их выполнения
3. Распределите обязанности между собой

*Командир проекта* – организует работу всей группы.

*Помощник командира* - помогает командиру в организации работы.

*Библиограф* – отвечает за сбор информации об источниках обществоведческих знаний по теме проекта.

*Компьютерный дизайнер* – отвечает за создание компьютерных презентаций проекта.

*Художник* - отвечает за художественное оформление материалов, которые создаются в ходе проекта.

**Первый год обучения. Подготовка и защита проектов – создание настольной игры.**

**План работы:**

1. Разработка концепции игры
2. Определение стратегии игры
3. Разработка дизайна игры и упаковки
4. Разработка технической документации для создания игровых элементов
5. Защита разработанного проекта настольной игры

**Второй год обучения. Разработка и защита проекта «Интерактивная арктическая экскурсия»**

**План работы:**

1. Концепция экспедиции. Определение цели и задач экспедиции.
2. Выбор темы.
3. Название экспедиции.
4. Объекты экспедиции.
5. Составление маршрута экспедиции.
6. Разработка технологической карты экспедиции.
7. Составление карты-схемы маршрута.
8. Подготовка выступления защиты проекта.
9. Проведение интерактивной экспедиции. Показ и рассказ.

**Система оценки и фиксирования результатов (модуль  
«Арктика – школа выживания»)**

**Оценочные материалы для текущей аттестации**

**Таблица 1**

**Критерии оценки презентации**

Критерии	Макс кол бал	Самооц. группы	Оценка объединения	Оценка педагога
<b>Структура презентации</b>				
Правильное оформление титульного листа	<b>10</b>			
Наличие понятной навигации	<b>10</b>			
Отмечены информационные ресурсы	<b>10</b>			
Логическая последовательность информации на слайдах	<b>10</b>			
<b>Оформление презентации</b>				
Единый стиль оформления	<b>10</b>			
Использование на слайдах разного рода объектов	<b>10</b>			
Текст легко читается, фон сочетается текстом и графическими файлами	<b>5</b>			
Использование анимационных объектов	<b>5</b>			
Правильность изложения текста	<b>10</b>			
Использование объектов, сделанных в других программах	<b>10</b>			
<b>Содержание презентации</b>				
Сформулированы цель, гипотезы	<b>10</b>			
Понятны задачи и ход исследования	<b>10</b>			
Методы исследования ясны	<b>10</b>			
Эксперимент проведен, достоверность полученных результатов обоснована	<b>10</b>			
Сделаны выводы	<b>10</b>			
Результаты и выводы соответствуют поставленной цели	<b>10</b>			
<b>Эффект презентации</b>				
Общее впечатление от просмотра презентации	<b>100</b>			
<b>Сумма баллов</b>	<b>160</b>			

Высокий уровень: 160 – 140 баллов

Средний уровень: 139 – 130 баллов

Низкий уровень: 129 – 100 баллов

Презентация нуждается в доработке: 99 – 80

Таблица 2

## Оценочная таблица участника похода

№	Навыки и умения	5 баллов	4 бала	3 бала	2-1 бала
1	Умение двигаться и взаимодействовать в группе				
2	Выбор места под бивак				
3	Установка тента, палаток				
4	Приготовление перекуса				
5	Бережное отношение к природе				
6	Бережное отношение к личному и командному снаряжению				
7	Уровень физической выносливости и морально волевых качеств				
	<b>Итоги</b>	<b>Кол-во баллов</b>			
	<b>критерии</b>	<b>Отлично 35-24</b>	<b>Хорошо 23-12</b>	<b>Средне 11-8</b>	<b>Ниже среднего 7</b>



**Зачет по теме «Туристское ориентирование на местности»**

**Задание №1.**

**Напиши определения.**

А) Горизонт – это \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

Б) Линия горизонта – это \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

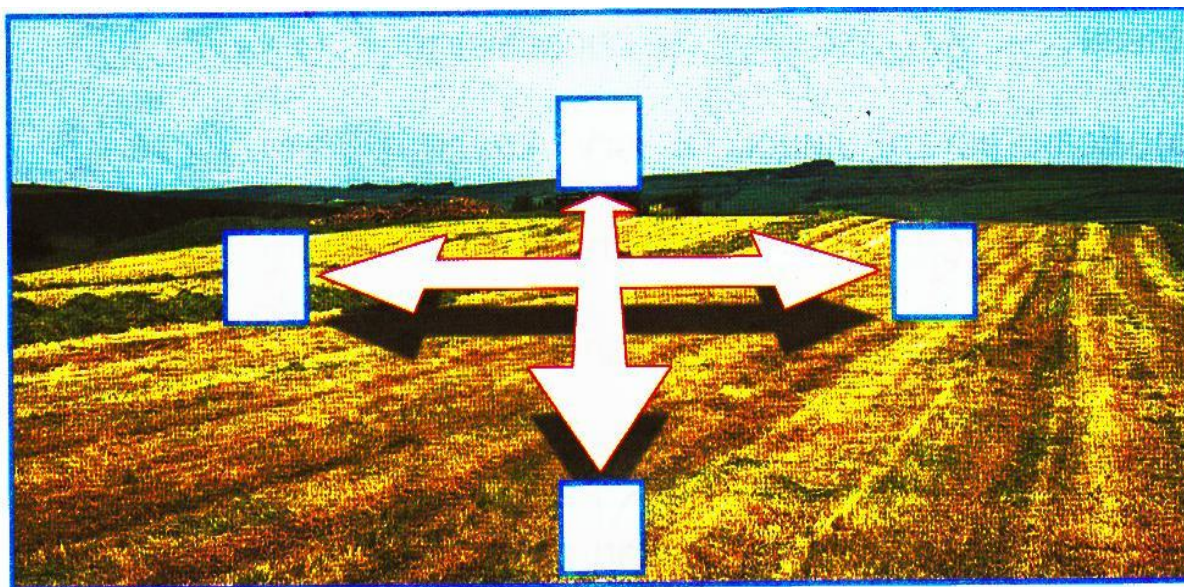
**Задание № 2.**

**Перечисли основные стороны горизонта.**

\_\_\_\_\_.

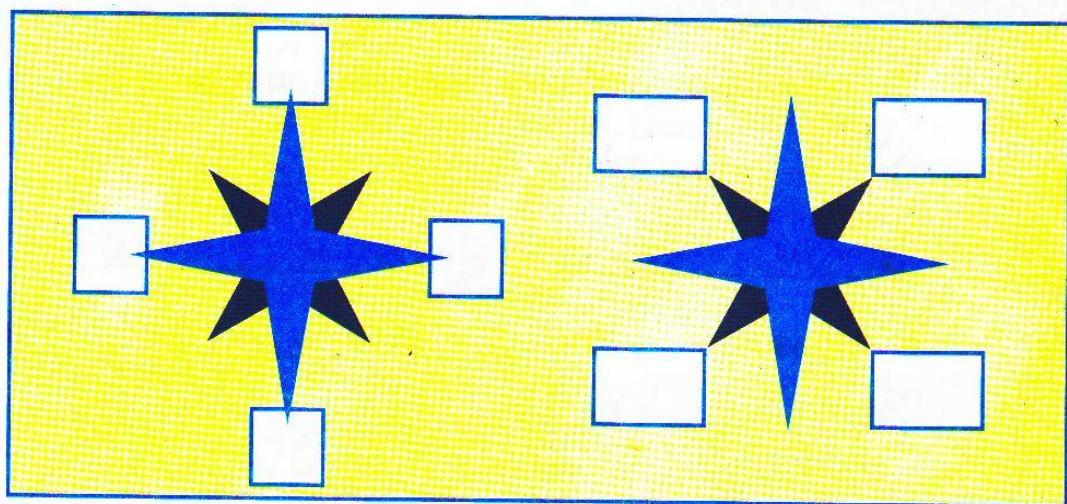
**Задание № 3.**

**Обозначь на схеме основные стороны горизонта.**



**Задание № 4.**

**Обозначь на схеме основные и промежуточные стороны горизонта.**



### Задание № 5.

Заполни пропуски.

А) Если встать лицом к северу, сзади будет \_\_\_\_\_, слева - \_\_\_\_\_, справа - \_\_\_\_\_.

Б) Если встать лицом к югу, то сзади будет \_\_\_\_\_, слева - \_\_\_\_\_, справа - \_\_\_\_\_.

В) Если встать лицом к западу, сзади будет \_\_\_\_\_, слева - \_\_\_\_\_, справа - \_\_\_\_\_.

Г) Если встать лицом к востоку, сзади будет \_\_\_\_\_, слева - \_\_\_\_\_, справа - \_\_\_\_\_.

### Задание № 6.

Напиши обозначения противоположных сторон горизонта.

а) С - В – б) СВ - СЗ -

З - Ю - ЮЗ - ЮВ -

### Задание №7.

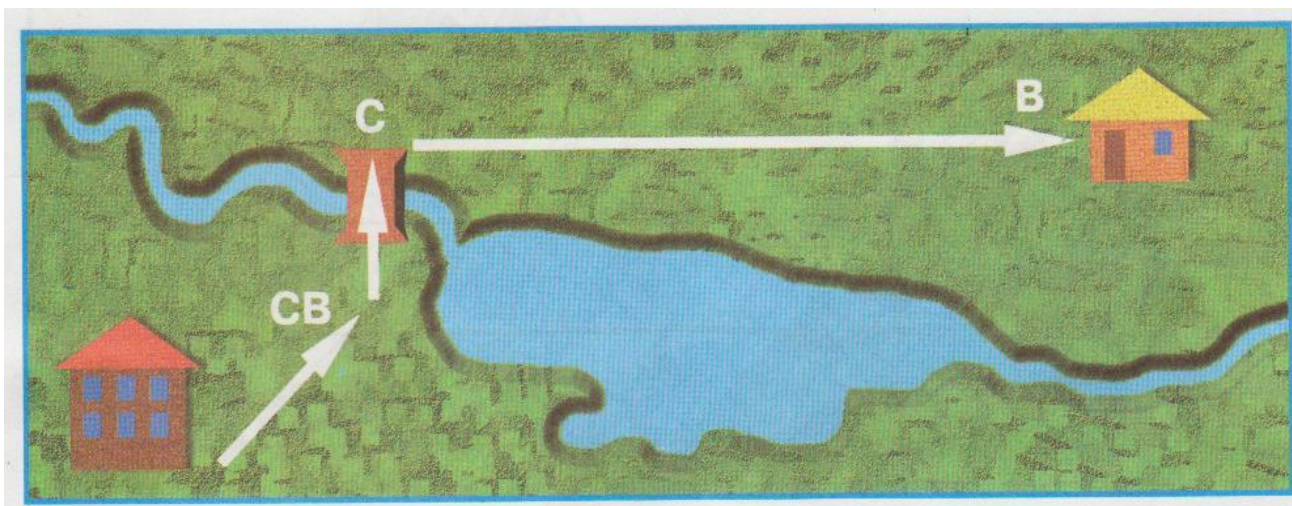
Нарисуй, по каким природным признакам можно определить стороны горизонта.

Рисунки могут быть самыми разнообразными: деревья, которые стоят отдельно; муравейники около дерева; пень, годовые кольца спиленного дерева.

### Задание №8.

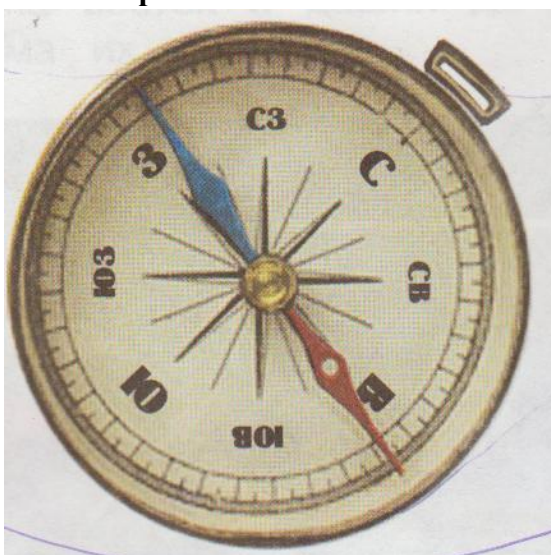
Посмотри на план-схему похода ребят. Ребята пошли из школы сначала на северо-восток, затем на север, затем на восток и дошли до домика лесника.





Подумай, как будет меняться направление движения ребят на обратном пути.  
Составь схему обратного пути.  
**Задание № 9.**

Укажи стрелками части компаса



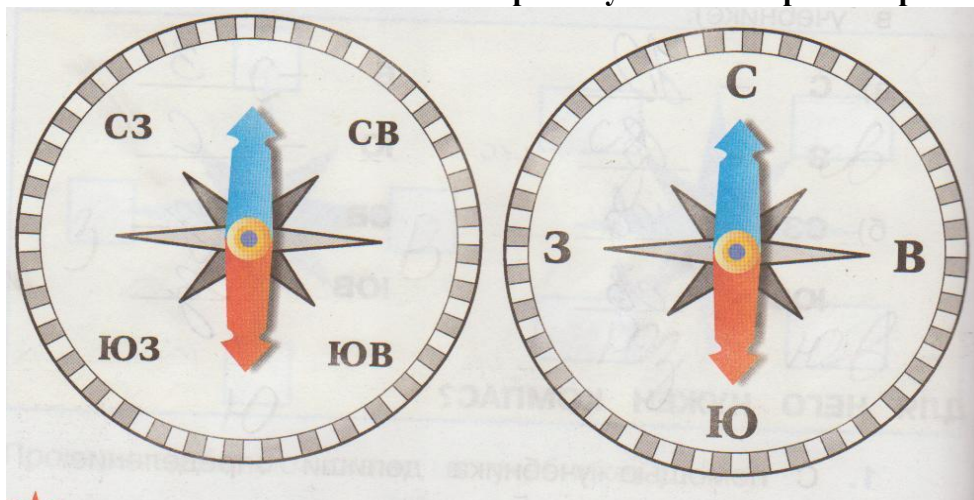
**МАГНИТНАЯ СТРЕЛКА**

**КОРПУС**

**ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ**

**Задание № 10.**

**Обозначь на компасе основные и промежуточные стороны горизонта.**



### **Критерии оценивания отчета об экскурсии**

<b>№</b>	<b>Примерные требования к содержанию:</b>	<b>Баллы</b>
1	Содержание отчета – 3 страницы, без учета приложений	3
2	Глубина проработки темы экскурсии	5
3	Сделаны выводы по изложенной информации и указано ее практическое значение	3
4	Приложение – фотографии, схемы, таблицы, гербарии, коллекции, и.т.д.	3

**Высокий уровень:** 12-14 баллов.

**Средний уровень:** 9-11 баллов.

**Низкий уровень:** 7-8 баллов.

**Система оценки и фиксирования результатов (модуль «Арктика в фокусе геоинформатики»; модуль «Экосистемы Арктики»))**

<b>Уровни</b>	<b>Параметры</b>	<b>Показатели</b>
<b>Высокий уровень (80-100%)</b>	Теоретические знания.	Обучающийся освоил материал в полном объеме. Знает и понимает значение терминов, самостоятельно ориентируется в содержании материала по темам. учащийся заинтересован, проявляет устойчивое внимание к выполнению заданий.
	Практические умения и навыки.	Способен применять практические умения и навыки во время выполнения самостоятельных заданий. Работу выполняет с соблюдением правил техники безопасности, аккуратно, доводит ее до конца. Может оценить результаты выполнения своего задания и дать оценку работы своего товарища.
<b>Средний уровень (50-79%)</b>	Теоретические знания.	Учащийся освоил базовые знания, ориентируется в содержании материала по темам, иногда обращается за помощью к педагогу. Учащийся заинтересован, но не всегда проявляет устойчивое внимание к выполнению задания.
	Практические умения и навыки.	Владеет базовыми навыками и умениями, но не всегда может выполнить самостоятельное задание, затрудняется и просит помощи педагога. В работе допускает небрежность, делает ошибки, но может устранить их после наводящих вопросов или самостоятельно. Оценить результаты своей деятельности может с подсказкой педагога.
<b>Низкий уровень (меньше 50%)</b>	Теоретические знания.	Владеет минимальными знаниями, ориентируется в содержании материала по темам только с помощью педагога.
	Практические умения и навыки.	Владеет минимальными начальными навыками и умениями. Учащийся способен выполнять каждую операцию только с подсказкой педагога или товарищей. В работе допускает грубые ошибки, не может их найти их даже после указания. Не способен самостоятельно оценить результаты своей работы.

**Сводная таблица результатов обучения  
по модулю дополнительной общеобразовательной программы  
«Экосистемы Арктики»**

Педагог доп. образования Ф.И.О.  
группа № \_\_\_\_\_

№ п/п	ФИ обучающегося	Оценка теоретических знаний	Оценка практических умений и навыков	Итоговая оценка
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				

**Показатели освоения дополнительной общеобразовательной программы**

Уровни освоения программы (в %):

Низкий \_\_\_\_\_

Средний \_\_\_\_\_

Высокий \_\_\_\_\_

**Комплекс организационно-педагогических условий**

Календарный учебный график (Приложение 1).

**Ресурсное обеспечение**

Для решения поставленных педагогических задач необходим разнообразный дидактический материал и технические средства обучения.

В их числе:

- оргтехника (компьютер, сканер, принтер);
- методические рекомендации по разработке проектов;
- учебная литература;
- методические разработки мероприятий, практических занятий;
- мультимедийные средства обучения;
- канцелярские принадлежности.

Дидактический, раздаточный и демонстрационный материал:

- контрольно-оценочные материалы для проверки знаний по программе;
- разработки технологии проведения мероприятий;
- видеоматериалы.

**Методическое обеспечение**

Для освоения программы используются разнообразные приемы и методы обучения и воспитания.

Выбор осуществляется с учетом возможностей учащихся, их возрастных и психофизических особенностей:

- словесный (познавательный рассказ, беседа, мини-лекция, диалог педагога с учащимися, учащихся друг с другом);
- метод упражнения (упражнение, тренировка);
- наглядный, иллюстративно-демонстрационный (просмотр плакатов, карт, фильмов);
- эвристический (совместное обсуждение итогов выполнения заданий);
- игровой метод (викторина, кроссворд, игры).

#### **Список литературы для педагога. Модуль «Знакомство с Арктикой»:**

1. Антюшина, Н. М. Многоликая Арктика / Наталия Антюшина // Современная Европа. — 2013. — № 2. — С. 34–46.
2. Бородин, К. А. Формирование рационального природопользования при освоении морских нефтяных месторождений в Арктике / К. А. Бородин, В. А. Скрипниченко // Вестник Северного (Арктического) федерального университета. Серия: Гуманитарные и социальные науки. — 2014. — № 5. — С. 116–124.
3. Буйлова Л. Н. Современные подходы к разработке дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ [Текст] / Л. Н. Буйлова // Молодой ученый. — 2015. — №15. — С. 567-572.
4. Васильев, В. В. Методология комплексного природохозяйственного районирования северных территорий и российской Арктики / В. В. Васильев, В. С. Селин; Рос.акад. наук, Кол. науч. центр, Ин-т эконом. проблем им. Г.П. Лузина. — Апатиты: [ИЭП КНЦ РАН], 2013. — 260 с.
5. Голдин, В. И. Международные отношения, геополитика и безопасность на Европейском Севере и в Арктике: исторический опыт, современность, перспективы / В. И. Голдин // Вестник Северного (Арктического) федерального университета. Специальный Арктический выпуск. — 2014. — С. 5–17.
6. Гудев, П. А. Заполярное будущее: арктическая политика России: старые ошибки и новые возможности / П. А. Гудев // Мир и политика. — 2013. — № 1 (76). — С. 72–78.
7. Кондратов, Н. А. Арктика для России: территория развития / Н. А. Кондратов // География в школе. — 2013.
8. Лукин, Ю. Ф. Российская Арктика в изменяющемся мире: монография / Ю. Ф. Лукин. — Архангельск: ИПЦ САФУ, 2013. — 280 с.
9. Лукин, Ю. Ф. Статус, состав, население Российской Арктики [Электронный ресурс] / Ю. Ф. Лукин; рец. Е. В. Кудряшова // Арктика и Север: электронный научный журнал / ФГАОУ ВПО «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова»; гл. ред. Ю. Ф. Лукин. — Архангельск, 2014. — № 15. — С. 57–95.
10. О государственных мерах по привлечению и закреплению молодёжи для работы во вновь осваиваемых районах Севера и Арктики: 27 окт. 2009 г. / Совет Федерации Федер. Собр. РФ, Ком.по делам Севера и малочисленных народов. — М.: Комитет по делам Севера и малочисленных народов, 2009. — 82.
11. Пригула Т.Ю.: Физическая география материков и океанов. - М.: ВЛАДОС, 2004.
12. Сборник нормативно-правовых документов для работников системы дополнительного образования детей / [составитель Л. Н. Буйлова]. - Москва: Новое образование, 2013. - 127 с.

#### **Список литературы для учащегося. Модуль «Знакомство с Арктикой»:**

1. Беляев, Д. П. Архипелаги акватории Баренцева моря: история освоения и изучения (вторая половина XIX – первая треть XX вв.) / Д. П. Беляев; Мурман. гос. пед. ун-т. — Мурманск: МГПУ, 2010. — 163 с.
2. Беляев, Д. П. Очерки по истории изучения и освоения Арктики: учебное пособие / Д. П. Беляев; М-во образования и науки Рос. Федерации, Мурман. гос. гуманитар. ун-т. — Мурманск, 2013. — 107 с.
3. Боякова, С. И. Освоение Арктики и народы Северо-Востока Азии: (XIX в. – 1917 г.) / С. И. Боякова. — Новосибирск: Наука, 2001. — 155 с.
4. Боярский, В. И. Летопись географических открытий в Арктике / В. И. Боярский // География и экология в школе XXI века. — 2013. — № 9. — С. 8–17.
5. Булатов, В. Н. Русский Север. Кн. 4. Свет Полярной звезды (XVIII – XIX вв.); М-во образования РФ. — Архангельск: ПГУ, 2002. — 272 с.: ил.
6. Булатов В. Н. Русский Север. Кн. 5. Ворота в Арктику / В. Н. Булатов; ПГУ. — М.; Архангельск: ПГУ, 2000. — 301 с.

7. Бызова, Н. М. Арктический вектор: Ледовитый океан в исследованиях Ломоносова / Н. М. Бызова // Родина. — 2011. — № 9. — С. 54–56.
8. Вехов, Н. В. Географические открытия голландцев в Русской Арктике: морские экспедиции Виллема Баренца / Н. В. Вехов. — 2005.
9. Борисова, Т. «Русская Арктика» в Сети / Татьяна Борисова // Правда Севера. — 2012.
10. Гаврилов, М. В. «Русская Арктика» — новая особо охраняемая природная территория / М. В. Гаврилов // Российские полярные исследования. — 2011. — № 3.
11. Гуков, А. Ю. Прекрасная и безжалостная Арктика / А. Ю. Гуков // Экология и жизнь. — 2008. — № 9. — С. 68–74.
12. Донской, С. Е. «Генеральная уборка» Арктики началась / С. Е. Донской // Арктические ведомости. — 2012. — № 3. — С. 6–13.
13. Ермолин, Б. В. Особо охраняемые природные территории в районе Северного морского пути / Ермолин Б. В., Лукьянов С. А. — Архангельск: АГТУ, 2009.
14. Крюков, Д. Р. Новые особо охраняемые природные территории России / Д. Р. Крюков // Арктические ведомости. — 2013. — № 1 (5). — С. 100–105.

**Список электронных образовательных ресурсов. Модуль «Знакомство с Арктикой»:**

1. Арктика –мой дом [Электронный ресурс]: полярная энциклопедия школьника.- Мурманск, 2001 - <http://www.severprostor.ru/arktika-moj-dom.html>
2. Атлас «География Мурманской области» [Электронный ресурс]/ сост. О.В. Гаврилов, М.А. Голуб.-М.: Изд-во Моск. ун-та, 2008 - <http://www.kolamap.ru/img/1971/1971.html>
3. География Мурманской области [Электронный ресурс]: учеб. пособие / авт. В.М. Возница .-Мурманск, 2003 - <http://komanda-k.ru/отчет-о-походе/география-мурманской-области>
4. География. Планета Земля. <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d2317e71-1650-4a58-a439-b2f53331e47b/106075/?interface=catalog&class=48&subject=28>
5. Географический атлас (geography.su/atlas)<http://geography.su/atlas/item/f00/s00/z0000000/>
6. Интерактивные карты <http://mygeog.ru/rubrica/interaktivnye-karty/>
7. Интерактивные карты России [http://www.edu.ru/maps/cmn/tematic\\_maps.shtml?#2](http://www.edu.ru/maps/cmn/tematic_maps.shtml?#2)
8. Животный мир Мурманской области [Электронный ресурс]: учеб. пособие для 7 кл. / авт. М.Н. Харламова, Е.Н. Луппова, Е.Г. Митина.-Мурманск, 2006 - <https://сезоны-года.рф/Мурманская%20область.html>



### **Список литературы. Модуль «Арктика в фокусе геоинформатики»**

1. Берлянт А., Картография / КДУ, 201 г., 464 с., ISBN 978-5-98277-797-8
2. Большаков П.В., Бочков А.П., Сергеев А.А. Основы 3D- моделирования. 2013 г., 304 с., СПб.: Питер
3. ДеМерс М. Географические информационные системы. Основы. / Дата+, 1999 г., 498 с.
4. Капралов Е., Кошкарёв А., Тикунов А., Лурье И., Семин Е., Балис Серапинас, Сидоренко В., Симонов А. Геоинформатика. В двух книгах / Academia, 2010 г., 432 с. ISBN 978-5-7695-6821-3
5. Петелин А. 3D-моделирование в SketchUp 2015 – от простого к сложному. Самоучитель. М.: ДМК Пресс, 2015 г., 370 с
6. Рис У. Г. Основы дистанционного зондирования – Техносфера, 2006 – С. 346 – ISBN 5-94836-094-6

### **Список литературы. Модуль «Экосистемы Арктики»**

1. География Мурманской области : учеб. пособие для уч-ся 8-9 кл. / Антонов А. А., Загородный В. Г., Истомин А. В. ; Антонов А. А. и др. ; под общ. ред. В. В. Крючкова. - Мурманск : Мурман. кн. изд-во, 1993. - 157 с.
2. Доклады по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов Мурманской области. [Электронный ресурс]. – Мурманск: Комитет по природным ресурсам и охране окружающей среды Мурманской области. – Режим доступа: <http://mpr.gov-murman.ru/07.eco/00.condition/condit.html>, свободный.
3. Растительный и животный мир Мурманской области / Мурман. обл. ком. экологии и природных ресурсов, Мурман. обл. ин-т повышения квалиф. работников образования ; О. А. Макарова [и др.]. - Мурманск, 1997. - 151 с.
4. Экология Мурманской области с основами общей экологии : учеб. пособие для студ., учителей шк. и ст.школьников / Богданец Т.П. [и др.] ; М-во общего и проф.образования РФ, Мурман.гос.пед.ин-т. - Мурманск, 1998. - 188 с.

### **Список основной литературы. Модуль «Арктика – школа выживания»**

1. Алешин В.М. Туристская топография. - М.: Профиздат, 1985.
  2. Арктическая энциклопедия [Текст] : в 2 т. / [отв. ред. Ю. Ф. Лукин]. - дополненное и переработанное издание «Северная энциклопедия». - Москва: Паулсен, 2017 – Т. 1.
  3. Атлас биологического разнообразия морей и побережий российской Арктики [Текст] / [С. Е. Беликов [и др.]] ; под ред. В. А. Спиридонова [и др.] ; [лит.ред. Е. Д. Краснова] ; [Моск. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова, Геогр. фак.]. - Москва : [WWF России], 2011. - 64 с. : цв. ил., карты, рис., фот.цв. ; 30 см. - Библиогр.: с. 57-61.
  4. Вопросы географии [Текст] . - Москва: Кодекс. - (Русское географическое общество).
- Сб. 142: География полярных регионов = Geography of polar regions / отв. ред. В. М. Котляков. - 2016. - 655 с.
5. География Мурманской области. Учебное пособие учащихся 8-9 классов /под редакцией В.В. Крючкова, д.б.н./ Мурманское книжное издательство, Мурманск, 1993.
  6. Говорухин А.М. Справочник по военной топографии. – М.: Изд-во МО СССР, 1980.
  7. Голубчиков С.Н. Арктический шельф - будущее России. Богатства арктической кладовой. // Journal of Geoscyology, v.2, 2000.
  8. Куликов В.М. Топография и ориентирование в туристском путешествии. - М.: ЦДЮТур РФ, 2001. - 72 с.: ил.

9. Лукин Л.Р. Морские млекопитающие Российской Арктики [Текст] : эколого-фаунистический анализ / Л. Р. Лукин, Г. Н. Огнетов ; [отв. ред. Л. Р. Лукин] ; Рос. акад. наук, Урал. отд-ние, Ин-т эколог. проблем Севера, Федер. агентство по рыболовству, Поляр. науч.-исслед. ин-т мор. рыб. хоз-ва и океанографии им. Книповича. - Екатеринбург: [ИЭПС УрО РАН], 2009. - 200, [2] с. : табл., рис. ; 21 см. - Библиогр.: с. 171-201.
10. Менчуков А.М. В мире ориентирования. – М.: Недра, 1986.
11. Новиков А.Л. Учебно-познавательные игры с элементами топографии. - М.: ЦДЮТиК, 2004, стр. 36 – 37.
12. Огородников Б.И. Сборник задач и упражнений по спортивному ориентированию. М.- ФиС.: 1980.
13. Птицы северных и южных морей России: фауна, экология [Текст] = BirdsofNorthernandSouthernRussianSeas: Fauna, Ecology / Рос.акад. наук, Кол. науч. центр, Мурман. мор. биол. ин-т ; [отв. ред. П. Р. Макаревич]. - Апатиты : [Изд-во Кольского научного центра РАН], 2013. - 294 с. : цв. ил., табл., рис., фот.цв. ; 25 см. - Библиогр.: с. 266-283
14. Фесенко Б.А. Книга молодого ориентировщика. М.: ЦДЮТур, 1997.
15. Шibaев А.В. Умеете ли вы ориентироваться в пространстве и времени. - М.: ЦДЮТур МО РФ, 1996.

#### **Список дополнительной литературы. Модуль «Арктика – школа выживания»**

1. Арктика - мой дом [Текст] : [книга для детей среднего и старшего школьного возраста]. - Москва : Северные просторы. - (Полярная энциклопедия школьника). [Кн. 2] : Природа Севера Земли. - 2-е изд., перераб. и доп. - 2001. - 183 с.
2. Варламов В.Г. Основы безопасности в пешем походе. - М. ЦРИБ «Турист», 1983.
3. Василевская Н.В. Экология растений Арктики [Текст] : учебное пособие / Н. В. Василевская ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Мурман. гос. гуманитар. ун-т. - 2-е изд. - Мурманск : [Мурманский государственный гуманитарный университет], 2014. - 183 с.
4. Геодекян А.А. Геолого-геохимические аспекты перспектив нефтегазоносности акваторий. // Геология и геофизика. 1997. №09 .
5. География мирового океана: И. И. Пирожник, Г. Я. Рылюк, Я. К. Еловичева. - Санкт-Петербург: ТетраСистемс, 2007 - 320 с.
6. Иллюстрированные определители свободноживущих беспозвоночных евразийских морей и прилежащих глубоководных частей Арктики [Текст] : научное издание / РАН, Зоологический ин-т ; ред. Б. И. Сиренко. - М. ; СПб. : Товарищество научных изданий КМК.
7. Коструб А.А. Медицинский справочник туриста. - М.: Профиздат, 1987.
8. Кречмар, А.В. Животный мир Севера России [Текст] : [сборник] / А. В. Кречмар, В. А. Забродин. - Москва :Россельхозиздат, 1987. – 108 с.
9. Матвеева Н. В. Зональность в растительном покрове Арктики [Текст] : труды. Вып. 21 / Н.В. Матвеева; Ботанич. ин-т РАН. - [Б. м. : б. и.], 1998. – 220 с.
10. Никитин Б.А., Л.И. Ровнин (ЗАО "Росшельф"), Ю.К. Бурлин, Б.А. Соколов (МГУ им. М.В. Ломоносова). Нефтегазоносность шельфа морей Российской Арктики: взгляд в XXI век. // Геология и геофизика. 1999. №11-12. .
11. Пинегин Н.В. Записки полярника [Текст] / Н. В. Пинегин; [сост., ред. И. С. Соколов-Микитов]. - Москва: Географгиз, 1952. - 496 с.
12. Природа шельфа и архипелагов Европейской Арктики. Комплексные исследования природы Шпицбергена [Текст] = proceedingsoftheinternationalscientificconference (Murmansk, 27-30 October 2010) : материалы международной научной конференции (Мурманск, 27-30 октября 2010 г.) : [сборник] / Российская академия наук, Кольский

научный центр, Мурманский морской биологический институт; [под общ.ред.: Г. Г. Матишова, Г. А. Тарасова]. - [Москва] : ГЕОС, 2010.

13. Ривкин Е.Ю., Организация туристической работы со школьниками: Практическое пособие. – М.: АРКТИ, 2001.

14. Рэй Дж. К. Живой мир полярных районов [Текст]: [сборник] / Д. К. Рэй, М. Д. Маккорник-Рэй. - Ленинград: Гидрометеиздат, 1988. - 246 с.

15. Сто великих тайн Арктики [Текст] / [авт.-сост. С. Н. Славин]. - Москва : Вече, [2016]. - 415 с.

16. Терентьев С.А. Арктика и Антарктика. – Москва: Книжный Клуб Книговек, 2011 г.- 416 с.

17. Успенский С.М. Живущие во льдах [Текст] / С. М. Успенский. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Мысль, 1983. - 206 с.

18. Хаин В.Е. Тектоника континентов и океанов. – Москва: Научный мир, 2001. -513 с.

19. Цвилюк Г. Школа безопасности, или как вести себя в экстремальных ситуациях. М.: Образование, 1997.

20. Чилингаров А.Н. Русская Арктика: введение в общую географию [Текст] : [монография] / А. Н. Чилингаров, В. М. Грузинов, Ю. Ф. Сычев. - Москва : [б. и.], 2014. - 343с.

#### **Интернет-ресурсы. Модуль «Арктика – школа выживания»**

1. Кировский филиал АО «Апатит» - крупнейшее в мире предприятие по производству высокосортного (с содержанием  $P_2O_5$  39%) фосфатного сырья - апатитового концентрата <https://www.phosagro.ru/about/holding/item49.php>

2. Норникель. Кольская ГМК. <http://www.kolagmk.ru/>

3. ПАО «Северсталь» Оленегорский ГОК <http://olcon.ru/>

4. Освоение Штокмановского месторождения газа. <http://fb.ru/article/213547/osvoenie-shtokmanovskogo-mestorojdeniya-gaza>

5. АО «АРКТИКМОРНЕФТЕГАЗРАЗВЕДКА»<http://www.amngr.ru/>

6. Арктик-фонд. <http://library.narfu.ru/sites/arctic/rus/news/Pages/default.aspx>

Педагог: Григорьева Е.О.

Количество учебных недель: 36

Режим проведения занятий: 2-3 раза в неделю по 1-2 часа

Праздничные и выходные дни (согласно государственному календарю)

04.11.2018, 01.-08.01.2019, 23.02.2019, 08.03.2019, 01.05.2019, 09.05.2019

Каникулярный период:

- осенние каникулы – с 27 октября 2018 по 04 ноября 2018;
- зимние каникулы – с 26 декабря 2018 года по 9 января 2019 года;
- весенние каникулы – с 23 марта 2019 по 1 апреля 2019;
- летние каникулы – с 1 июня по 31 августа 2019 года.

Во время каникул занятия в объединениях проводятся в соответствии с учебным планом, допускается изменение расписания.

### Календарный учебный график первого года обучения

#### Объединение «Юный полярник», группа № 1, ПДО Григорьева Е.О.

№	Месяц	Дата	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	Сентябрь	15	16:00-16:45	Лекция	1	Вводное занятие	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Входная диагностика
2	Сентябрь	19	16:00-17:45	Лекция	2	Вводное занятие/Арктический регион: общая характеристика	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Наблюдение
3	Сентябрь	22	16:00-16:45	Практическое занятие:	1	Арктический регион: общая характеристика	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	

				семинар, работа с документами				
4	Сентябрь	26	16:00-17:45	Практическое занятие: семинар, работа с документами	2	Арктический регион: общая характеристика	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
5	Сентябрь	29	16:00-16:45	Лекция	1	Освоение Арктики в зеркале исторических исследований	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Собеседование
6	Октябрь	03	16:00-17:45	Лекция/ Практическое занятие: семинар, работа с документами	2	Освоение Арктики: в зеркале исторических исследований	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
7	Октябрь	05	15.30 – 16.15 16.25 – 17.20	Лекция	1	Топография как наука. Масштаб. Свойства карт.	т/б «Ирвас»	Мини соревнования
8	Октябрь	06	16:00-16:45	Практическое занятие: просмотр учебного фильма	1	Освоение Арктики: в зеркале исторических исследований	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
9	Октябрь	10	16:00-17:45	Лекция	2	Освоение Арктики: первые поселения	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
10	Октябрь	12	15.30 – 16.15 16.25 – 17.20	Практикум	2	Работа с картами различного масштаба. Упражнения по определению масштаба, измерению расстояния на карте. Копирование на кальку участка топографической карты	т/б «Ирвас»	Мини соревнования
11	Октябрь	13	16:00-16:45	Лекция	1	Освоение Арктики: первые поселения	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Опрос
12	Октябрь	17	16:00-17:45	Практическое	2	Освоение Арктики: первые	ГАУДО МО МОЦДО	

				занятие: работа с документами		поселения	«Лапландия»	
13	Октябрь	19						
14	Октябрь	20	16:00-16:45	Практическое занятие: работа с документами	1	Освоение Арктики: первые поселения	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
15	Октябрь	24	16:00-17:45	Практическое занятие: экскурсия	2	Освоение Арктики: первые поселения	Мурманский областной краеведческий музей	
16	Октябрь	26	15.30 – 16.15 16.25 – 17.20	Практикум	2	Изучение топографических знаков по группам. Топографические диктанты, рисовка топографических знаков. Поиск на местности изображенных на карте местных предметов.	т/б «Ирвас»	Мини соревнования
17	Октябрь	27	16:00-16:45	Практическое занятие: работа с интернет источниками	1	Освоение Арктики: первые поселения	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Опрос
18	Октябрь	31	16:00-17:45	Лекция	2	Коренные народы Арктики: образ жизни и особенности быта	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
19	Ноябрь	02	15.30 – 16.15 16.25 – 17.20	Лекция	1	Основные и дополнительные направления на стороны горизонта. Градусное значение основных и дополнительных направлений по сторонам горизонта. Азимут истинный и магнитный. Магнитное склонение.	т/б «Ирвас»	
20	Ноябрь	03	16:00-16:45	Лекция	1	Коренные народы Арктики: образ жизни и особенности быта	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
21	Ноябрь	07	16:00-17:45	Практическое занятие:	2	Коренные народы Арктики: образ жизни и особенности	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Викторина

				викторина		быта		
22	Ноябрь	09	15.30 – 16.15 16.25 – 17.20	Практикум	2	Построение на бумаге заданных азимутов. Упражнения на глазомерную оценку азимутов. Упражнения на инструментальное (транспортиром) измерение азимутов на карте.	т/б «Ирвас»	
23	Ноябрь	10	16:00-16:45	Практическое занятие: экскурсия	1	Коренные народы Арктики: образ жизни и особенности быта	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
24	Ноябрь	14	16:00-17:45	Практическое занятие: работа с интернет источниками	2	Коренные народы Арктики: образ жизни и особенности быта	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
25	Ноябрь	16	15.30 – 16.15 16.25 – 17.20	Лекция	2	Компас. Правила обращения с компасом. Понятие ориентира. Ориентирование на местности с помощью карты в походе. Виды ориентиров. Способы определения точек стояния на карте.	т/б «Ирвас»	
26	Ноябрь	17	16:00-16:45	Практическое занятие: создание мультимедийных презентаций	1	Коренные народы Арктики: образ жизни и особенности быта	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Тестирование
27	Ноябрь	21	16:00-17:45	Лекция	2	Традиции и обычаи народов севера	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
28	Ноябрь	23	15.30 – 16.15 16.25 – 17.20	Практикум	2	Ориентирование карты по компасу. Упражнения на засечки. Движение по азимуту, прохождение азимутальных отрезков, азимутальных построений	т/б «Ирвас»	

						(треугольники, «бабочки» и т. п.).		
29	Ноябрь	24	16:00-16:45	Практическое занятие: викторина	1	Традиции и обычаи народов севера	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
30	Ноябрь	28	16:00-17:45	Практическое занятие: интерактивное занятие «Аквариум»	2	Традиции и обычаи народов севера	Детско-юношеская библиотека	
31	Ноябрь	30	15.30 – 16.15 16.25 – 17.20			Ориентирование на местности с помощью карты в походе. Виды ориентиров. Способы определения точек стояния на карте.	т/б «Ирвас»	зачет
32	Декабрь	01	16:00-16:45	Практическое занятие: интерактивное занятие «Аквариум»	1	Традиции и обычаи народов севера	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Самостоятельная работа
33	Декабрь	04	17.00 – 17.45 18.00 – 18.45	Лекция	2	Общие понятия в географии. Понятие широты и долготы. Разновидности данных. Векторные, растровые и атрибутивные данные в электронных системах	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Опрос
34	Декабрь	05	16:00-17:45	Лекция	2	Полярные области в мировой и традиционной художественной культуре	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
35	Декабрь	07	15.30 – 16.15 16.25 – 17.20	Практикум	2	Упражнения по отбору основных ориентиров на карте по заданному маршруту, поиску на карте сходных ситуаций,	т/б «Ирвас»	



						определению способов привязки. Разработка маршрута туристского похода на спортивной (топографической) карте с подробным описанием ориентиров и составлением примерного графика движения.		
36	Декабрь	08	16:00-16:45	Практическое занятие: семинар	1	Полярные области в мировой и традиционной художественной культуре	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
37	Декабрь	11	17.00 – 17.45 18.00 – 18.45	Лекция, практикум	2	Карты-системы координат и проекции, масштаб. Системы координат и проекций карт, их основные характеристики и возможности применения. Масштаб и др. вспомогательные инструменты формирования карты. Определение собственного местоположения с использованием различных источников (с использованием карты и GPS).	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Опрос
38	Декабрь	12	16:00-17:45	Практическое занятие: викторина	2	Полярные области в мировой и традиционной художественной культуре	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	

39	Декабрь	14	15.30 – 16.15 16.25 – 17.20	Практикум	2	Прохождение маршрута, движение по легенде.	т/б «Ирвас»	
40	Декабрь	15	16:00-16:45	Практическое занятие: семинар	1	Полярные области в мировой и традиционной художественной культуре	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
41	Декабрь	18	17.00 – 17.45 18.00 – 18.45	Практическое занятие	2	Снятие координат с карты (в формате градус, минута, секунда). Преобразование координат в десятичную форму (десятичный градус). Нанесение точки на карту в ГИС по координатам.	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Выполнение практического задания
42	Декабрь	19	16:00-17:45	Лекция	2	Научно-популярная литература об Арктике	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Опрос
43	Декабрь	21	15.30 – 16.15 16.25 – 17.20	Практическое занятие	2	Определение азимута по Солнцу в разное время дня. Определение азимута по Луне. Анализ пройденного маршрута в случае потери ориентировок, возможность ухода на сходную ситуацию.	т/б «Ирвас»	
44	Декабрь	22	16:00-16:45	Практическое занятие: семинар	1	Научно-популярная литература об Арктике	Мурманский областной краеведческий музей	
45	Декабрь	25	17.00 – 17.45 18.00 – 18.45	Лекция	2	Способы создания тематических карт ГИС – «слоёный пирог» тематических карт. Основные возможности ГИС.	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Опрос
46	Декабрь	26	16:00-17:45	Практическое	2	Научно-популярная	ГАУДО МО МОЦДО	

				занятие: самостоятельна я работа		литература об Арктике	«Лапландия»	
47	Декабрь	29	16:00-16:45	Практическое занятие: семинар	1	Научно-популярная литература об Арктике	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
48	Январь	09	16:00-17:45	Лекция	2	Художественная литература об Арктике	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
49	Январь	12	16:00-16:45	Практическое занятие: анализ интернет материалов	1	Художественная литература об Арктике	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Викторина
50	Январь	15	17.00 – 17.45 18.00 – 18.45	Практическое занятие	2	Работа на ноутбуках (компьютерах) с программами по работе с ГИС. Ознакомление с базовыми элементами пользовательского интерфейса ГИС Сбор данных о маршруте с использованием смартфона/навигатора.	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Выполнение практического задания
51	Январь	16	16:00-17:45	Практическое занятие: создание мультимедийн ых презентаций	2	Художественная литература об Арктике	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
52	Январь	19	16:00-16:45	Практическое занятие: создание мультимедийн ых презентаций	1	Художественная литература об Арктике	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
53	Январь	22	17.00 – 17.45 18.00 – 18.45	Лекция Практическое занятие	2	Построение картосхемы маршрута от дома до школы Разновидности 3D- моделей: модели	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Опрос Выполнение практического задания

						рельефа, объектов		
54	Январь	23	16:00-17:45	Лекция	2	Северный Ледовитый океан. Северные моря	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Коллоквиум
55	Январь	26	16:00-16:45	Практическое занятие: опрос	1	Северный Ледовитый океан. Северные моря	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
56	Январь	29	17.00 – 17.45 18.00 – 18.45	Лекция Практическое занятие	2	Изучение способов построения 3D-моделей Фотосъемка объекта для построения модели объекта	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Опрос Выполнение практического задания
57	Январь	30	16:00-17:45	Практическое занятие: экскурсия	2	Северный Ледовитый океан. Северные моря	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
58	Февраль	02	16:00-16:45	Практическое занятие: опрос	1	Северный Ледовитый океан. Северные моря	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
59	Февраль	05	17.00 – 17.45 18.00 – 18.45	Практическое занятие	2	Работа на ноутбуках (компьютерах) с программами по созданию 3D модели (Pano2VR, SketchUp).	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Выполнение практического задания
60	Февраль	06	16:00-17:45	Лекция	2	Мир арктических островов	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Опрос
61	Февраль	09	16:00-16:45	Лекция	1	Мир арктических островов	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
62	Февраль	12	17.00 – 17.45 18.00 – 18.45	Практическое занятие	2	Работа на ноутбуках (компьютерах) с программами по созданию 3D модели (Pano2VR, SketchUp).	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Выполнение практического задания
63	Февраль	13	16:00-17:45	Практическое занятие: работа с документами	2	Мир арктических островов	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
64	Февраль	16	16:00-16:45	Практическое занятие: игра-	1	Мир арктических островов	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	

				викторина				
65	Февраль	20	16:00-17:45	Практическое занятие: работа с документами	2	Мир арктических островов	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Тестирование
66	Февраль		16:00-16:45	Практическое занятие: игра-викторина	1	Мир арктических островов	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
67	Февраль	27	16:00-17:45	Лекция	2	Животный и растительный мир Арктики	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
68	Март	02	16:00-16:45	Лекция	1	Животный и растительный мир Арктики	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
69	Март	06	16:00-17:45	Практическое занятие: викторина	2	Животный и растительный мир Арктики	Военно-морской музей Северного флота	
70	Март	09	16:00-16:45	Практическое занятие: тестирование	1	Животный и растительный мир Арктики	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
71	Март	13	16:00-17:45	Практическое занятие: тестирование	2	Животный и растительный мир Арктики	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Подготовка проекта
72	Март	16	16:00-16:45	Практическое занятие: тестирование	1	Животный и растительный мир Арктики	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Самостоятельная работа
73	Март	20	16:00-17:45	Лекция	2	Арктика: охрана окружающей среды	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
74	Март	23	16:00-16:45	Лекция	1	Арктика: охрана окружающей среды	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
75	Март	27	16:00-17:45	Практическое занятие: арктический форум	2	Арктика: охрана окружающей среды	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
76	Март	30	16:00-16:45	Практическое занятие:	1	Арктика: охрана окружающей среды	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	

				арктический форум				
77	Апрель	03	16:00-17:45	Практическое занятие: создание мультимедийных презентаций	2	Арктика: охрана окружающей среды	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
78	Апрель	06	16:00-16:45	Практическое занятие: арктический форум	1	Арктика: охрана окружающей среды	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
79	Апрель	10	16:00-17:45	Практическое занятие: создание мультимедийных презентаций	2	Арктика: охрана окружающей среды	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
80	Апрель	13	16:00-16:45	Лекция	1	Северный морской путь	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Тестирование
81	Апрель	17	16:00-17:45	Лекция	2	Северный морской путь	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
82	Апрель	20	16:00-16:45	Практическое занятие: создание проекта	1	Северный морской путь	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
83	Апрель	24	16:00-17:45	Практическое занятие: создание проекта	2	Северный морской путь	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
84	Апрель	27	16:00-16:45	Лекция	1	Транспорт в Арктике и Антарктике	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
85	Май	08	16:00-17:45	Лекция	2	Транспорт в Арктике и Антарктике	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
86	Май	11	16:00-16:45	Практическое занятие: экскурсия	1	Транспорт в Арктике и Антарктике	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
87	Май	15	16:00-17:45	Практическое занятие: самостоятельна	2	Транспорт в Арктике и Антарктике	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	

				я работа				
88	Май	18	16:00-16:45	Лекция	1	Итоговое занятие. Подготовка и защита проекта – создание настольной игры	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Подготовка проекта
89	Май	22	16:00-17:45	Лекция	2	Итоговое занятие. Подготовка и защита проекта – создание настольной игры	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Подготовка проекта
90	Май	25	16:00-16:45	Практическое занятие: защита проекта	1	Итоговое занятие. Подготовка и защита проекта – создание настольной игры	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Защита проекта
91	Май	29	16:00-17:45	Практическое занятие: защита проекта	2	Итоговое занятие. Подготовка и защита проекта – создание настольной игры	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Защита проекта

**Объединение «Юный полярник», группа № 2, ПДО Григорьева Е.О.**

№	Месяц	Дата	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	Сентябрь	15	17:00-18:45	Лекция	2	Вводное занятие	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Входная диагностика
2	Сентябрь	19	18:00-18:45	Лекция	1	Вводное занятие/Арктический регион: общая характеристика	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Наблюдение
3	Сентябрь	22	17:00-18:45	Практическое занятие: семинар, работа с документами	2	Арктический регион: общая характеристика	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
4	Сентябрь	26	18:00-18:45	Практическое занятие: семинар, работа с документами	1	Арктический регион: общая характеристика	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
5	Сентябрь	29	17:00-18:45	Лекция	2	Освоение Арктики в зеркале исторических исследований	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Собеседование
6	Октябрь	03	18:00-18:45	Лекция/Практическое занятие: семинар, работа с документами	1	Освоение Арктики: в зеркале исторических исследований	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
7	Октябрь	05	17.25 – 18.20 18.30 – 20.00	Лекция	1	Топография как наука. Масштаб. Свойства карт.	т/б «Ирвас»	
8	Октябрь	06	17:00-18:45	Практическое занятие: просмотр учебного фильма	2	Освоение Арктики: в зеркале исторических исследований	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
9	Октябрь	10	18:00-18:45	Лекция	1	Освоение Арктики: первые	ГАУДО МО МОЦДО	



						поселения	«Лапландия»	
10	Октябрь	12	17.25 – 18.20 18.30 – 20.00	Практикум	2	Работа с картами различного масштаба. Упражнения по определению масштаба, измерению расстояния на карте. Копирование на кальку участка топографической карты.	т/б «Ирвас»	
11	Октябрь	13	17:00-18:45	Лекция	2	Освоение Арктики: первые поселения	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Опрос
12	Октябрь	17	18:00-18:45	Практическое занятие: работа с документами	1	Освоение Арктики: первые поселения	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
13	Октябрь	19	17.25 – 18.20 18.30 – 20.00	Практикум	2	Изучение топографических знаков по группам. Топографические диктанты, рисовка топографических знаков. Поиск на местности изображенных на карте местных предметов.	т/б «Ирвас»	
14	Октябрь	20	17:00-18:45	Практическое занятие: работа с документами	2	Освоение Арктики: первые поселения	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
15	Октябрь	24	18:00-18:45	Практическое занятие: экскурсия	1	Освоение Арктики: первые поселения	Мурманский областной краеведческий музей	
16	Октябрь	26	17.25 – 18.20 18.30 – 20.00	Лекция	1	Основные и дополнительные направления на стороны горизонта. Градусное значение основных и дополнительных направлений по сторонам горизонта. Азимут истинный и магнитный. Магнитное склонение.	т/б «Ирвас»	
17	Октябрь	27	17:00-18:45	Практическое занятие: работа	2	Освоение Арктики: первые поселения	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Опрос

				с интернет источниками				
18	Октябрь	31	18:00-18:45	Лекция	1	Коренные народы Арктики: образ жизни и особенности быта	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
19	Ноябрь	02	17.25 – 18.20 18.30 – 20.00	Практикум	2	Построение на бумаге заданных азимутов. Упражнения на глазомерную оценку азимутов. Упражнения на инструментальное (транспортом) измерение азимутов на карте.	т/б «Ирвас»	
20	Ноябрь	03	17:00-18:45	Лекция	2	Коренные народы Арктики: образ жизни и особенности быта	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
21	Ноябрь	07	18:00-18:45	Практическое занятие: викторина	1	Коренные народы Арктики: образ жизни и особенности быта	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Викторина
22	Ноябрь	09	17.25 – 18.20 18.30 – 20.00	Лекция	2	Компас. Правила обращения с компасом. Понятие ориентира. Ориентирование на местности с помощью карты в походе. Виды ориентиров. Способы определения точек стояния на карте.	т/б «Ирвас»	
23	Ноябрь	10	17:00-18:45	Практическое занятие: экскурсия	2	Коренные народы Арктики: образ жизни и особенности быта	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
24	Ноябрь	14	18:00-18:45	Практическое занятие: работа с интернет источниками	1	Коренные народы Арктики: образ жизни и особенности быта	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
25	Ноябрь	16	17.25 – 18.20 18.30 – 20.00	Практикум	2	Ориентирование карты по компасу. Упражнения на	т/б «Ирвас»	

						засечки. Движение по азимуту, прохождение азимутальных отрезков, азимутальных построений (треугольники, «бабочки» и т. п.).		
26	Ноябрь	17	17:00-18:45	Практическое занятие: создание мультимедийных презентаций	2	Коренные народы Арктики: образ жизни и особенности быта	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Тестирование
27	Ноябрь	21	18:00-18:45	Лекция	1	Традиции и обычаи народов севера	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
28	Ноябрь	23	17.25 – 18.20 18.30 – 20.00	Практикум	2	Упражнения по отбору основных ориентиров на карте по заданному маршруту, поиску на карте сходных ситуаций, определению способов привязки. Разработка маршрута туристского похода на спортивной (топографической) карте с подробным описанием ориентиров и составлением примерного графика движения.	т/б «Ирвас»	
29	Ноябрь	24	17:00-18:45	Практическое занятие: викторина	2	Традиции и обычаи народов севера	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
30	Ноябрь	28	18:00-18:45	Практическое занятие: интерактивное занятие «Аквариум»	1	Традиции и обычаи народов севера	Детско-юношеская библиотека	
31	Ноябрь	30	17.25 – 18.20 18.30 – 20.00	Практикум	2	Прохождение маршрута, движение по легенде.	т/б «Ирвас»	
32	Декабрь	01	17:00-18:45	Практическое занятие:	2	Традиции и обычаи народов севера	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Самостоятельная работа

				интерактивное занятие «Аквариум»				
33	Декабрь	05	18:00-18:45	Лекция	1	Полярные области в мировой и традиционной художественной культуре	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
34	Декабрь	06	17.00 – 17.45 18.00 – 18.45	Практическое занятие	2	Общие понятия в географии. Понятие широты и долготы Разновидности данных. Векторные, растровые и атрибутивные данные в электронных системах	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
35	Декабрь	07	17.25 – 18.20 18.30 – 20.00	Практическое занятие	2	Определение азимута по Солнцу в разное время дня. Определение азимута по Луне. Анализ пройденного маршрута в случае потери ориентировок, возможность ухода на сходную ситуацию.	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
36	Декабрь	08	17:00-18:45	Практическое занятие: семинар	2	Полярные области в мировой и традиционной художественной культуре	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
37	Декабрь	12	18:00-18:45	Практическое занятие: викторина	1	Полярные области в мировой и традиционной художественной культуре	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
38	Декабрь	13	17.00 – 17.45 18.00 – 18.45	Лекция, практическое занятие	2	Карты-системы координат и проекции, масштаб. Системы координат и проекций карт, их основные характеристики и	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	

						возможности применения. Масштаб и др. вспомогательные инструменты формирования карты. Определение собственного местоположения с использованием различных источников (с использованием карты и GPS).		
39	Декабрь	15	17:00-18:45	Практическое занятие: семинар	2	Полярные области в мировой и традиционной художественной культуре	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
40	Декабрь	19	18:00-18:45	Лекция	1	Научно-популярная литература об Арктике	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Опрос
41	Декабрь	20	17.00 – 17.45 18.00 – 18.45	Практическое занятие	2	Снятие координат с карты (в формате градус, минута, секунда). Преобразование координат в десятичную форму (десятичный градус). Нанесение точки на карту в ГИС по координатам.	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Выполнение практического задания
42	Декабрь	22	17:00-18:45	Практическое занятие: семинар	2	Научно-популярная литература об Арктике	Мурманский областной краеведческий музей	
43	Декабрь	26	18:00-18:45	Практическое занятие: самостоятельная работа	1	Научно-популярная литература об Арктике	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	

44	Декабрь	27	17.00 – 17.45 18.00 – 18.45	Практическое занятие	2	Способы создания тематических карт ГИС – «слоёный пирог» тематических карт. Основные возможности ГИС.	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Опрос
45	Декабрь	29	17:00-18:45	Практическое занятие: семинар	2	Научно-популярная литература об Арктике	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
46	Январь	09	18:00-18:45	Лекция	1	Художественная литература об Арктике	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
47	Январь	10	17:00-18:45 18:00-18:45	Практическое занятие	1	Работа на ноутбуках (компьютерах) с программами по работе с ГИС. Ознакомление с базовыми элементами пользовательского интерфейса ГИС Сбор данных о маршруте с использованием смартфона/навигатора.	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
48	Январь	12	17:00-18:45	Практическое занятие: анализ интернет материалов	2	Художественная литература об Арктике	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Викторина
49	Январь	16	18:00-18:45	Практическое занятие: создание мультимедийн ых презентаций	1	Художественная литература об Арктике	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
50	Январь	17	17:00-18:45 18:00-18:45	Практическое занятие	2	Построение картосхемы маршрута от дома до школы Разновидности 3D- моделей: модели рельефа, объектов	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	

51	Январь	19	17:00-18:45	Практическое занятие: создание мультимедийных презентаций	2	Художественная литература об Арктике	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
52	Январь	23	18:00-18:45	Лекция	1	Северный Ледовитый океан. Северные моря	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Коллоквиум
53	Январь	24	17:00-18:45 18:00-18:45	Практическое занятие:	2	Изучение способов построения 3D-моделей Фотосъемка объекта для построения модели объекта	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
54	Январь	26	17:00-18:45	Практическое занятие: опрос	2	Северный Ледовитый океан. Северные моря	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
55	Январь	30	18:00-18:45	Практическое занятие: экскурсия	1	Северный Ледовитый океан. Северные моря	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
56	Январь	31	17:00-18:45 18:00-18:45	Практическое занятие:	2	Работа на ноутбуках (компьютерах) с программами по созданию 3D модели (Pano2VR, SketchUp).	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Практическое задание
57	Февраль	02	17:00-18:45	Практическое занятие: опрос	2	Северный Ледовитый океан. Северные моря	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
58	Февраль	06	18:00-18:45	Лекция	1	Мир арктических островов	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Опрос
59	Февраль	07	17:00-18:45 18:00-18:45	Практическое занятие	2	Работа на ноутбуках (компьютерах) с программами по созданию 3D модели (Pano2VR, SketchUp).	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
60	Февраль	09	17:00-18:45	Лекция	2	Мир арктических островов	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
61	Февраль	13	18:00-18:45	Практическое	1	Мир арктических	ГАУДО МО МОЦДО	

				занятие: работа с документами		островов	«Лапландия»	
62	Февраль	16	17:00-18:45	Практическое занятие: игра-викторина	2	Мир арктических островов	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
63	Февраль	20	18:00-18:45	Практическое занятие: работа с документами	1	Мир арктических островов	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Тестирование
64	Февраль		17:00-18:45	Практическое занятие: игра-викторина	2	Мир арктических островов	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
65	Февраль	27	18:00-18:45	Лекция	1	Животный и растительный мир Арктики	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
66	Март	02	17:00-18:45	Лекция	2	Животный и растительный мир Арктики	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
67	Март	06	18:00-18:45	Практическое занятие: викторина	1	Животный и растительный мир Арктики	Военно-морской музей Северного флота	
68	Март	09	17:00-18:45	Практическое занятие: тестирование	2	Животный и растительный мир Арктики	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
69	Март	13	18:00-18:45	Практическое занятие: тестирование	1	Животный и растительный мир Арктики	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Подготовка проекта
70	Март	16	17:00-18:45	Практическое занятие: тестирование	2	Животный и растительный мир Арктики	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Самостоятельная работа
71	Март	20	18:00-18:45	Лекция	1	Арктика: охрана окружающей среды	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
72	Март	23	17:00-18:45	Лекция	2	Арктика: охрана окружающей среды	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
73	Март	27	18:00-18:45	Практическое занятие:	1	Арктика: охрана окружающей среды	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	



				арктический форум				
74	Март	30	17:00-18:45	Практическое занятие: арктический форум	2	Арктика: охрана окружающей среды	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
75	Апрель	03	18:00-18:45	Практическое занятие: создание мультимедийных презентаций	1	Арктика: охрана окружающей среды	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
76	Апрель	06	17:00-18:45	Практическое занятие: арктический форум	2	Арктика: охрана окружающей среды	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
77	Апрель	10	18:00-18:45	Практическое занятие: создание мультимедийных презентаций	1	Арктика: охрана окружающей среды	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
78	Апрель	13	17:00-18:45	Лекция	2	Северный морской путь	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Тестирование
79	Апрель	17	18:00-18:45	Лекция	1	Северный морской путь	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
80	Апрель	20	17:00-18:45	Практическое занятие: создание проекта	2	Северный морской путь	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
81	Апрель	24	18:00-18:45	Практическое занятие: создание проекта	1	Северный морской путь	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
82	Апрель	27	17:00-18:45	Лекция	2	Транспорт в Арктике и Антарктике	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
83	Май	08	18:00-18:45	Лекция	1	Транспорт в Арктике и Антарктике	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
84	Май	11	17:00-18:45	Практическое занятие:	2	Транспорт в Арктике и Антарктике	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	

				экскурсия				
85	Май	15	18:00-18:45	Практическое занятие: самостоятельная работа	1	Транспорт в Арктике и Антарктике	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
86	Май	18	17:00-18:45	Лекция	2	Итоговое занятие. Подготовка и защита проекта – создание настольной игры	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Подготовка проекта
87	Май	22	18:00-18:45	Лекция	1	Итоговое занятие. Подготовка и защита проекта – создание настольной игры	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Подготовка проекта
88	Май	25	17:00-18:45	Практическое занятие: защита проекта	2	Итоговое занятие. Подготовка и защита проекта – создание настольной игры	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Защита проекта
89	Май	29	18:00-18:45	Практическое занятие: защита проекта	1	Итоговое занятие. Подготовка и защита проекта – создание настольной игры	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Защита проекта

### Календарный учебный график второго года обучения.

Педагог: Григорьева Е.О.

Количество учебных недель: 36

Режим проведения занятий: 2-3 раза в неделю по 2 часа

Праздничные и выходные дни (согласно государственному календарю)

04.11.2018, 01.-08.01.2019, 23.02.2019, 08.03.2019, 01.05.2019, 09.05.2019

Каникулярный период:

- осенние каникулы – с 27 октября 2018 по 04 ноября 2018;
- зимние каникулы – с 26 декабря 2018 года по 9 января 2019 года;
- весенние каникулы – с 23 марта 2019 по 1 апреля 2019;
- летние каникулы – с 1 июня по 31 августа 2019 года.

Во время каникул занятия в объединениях проводятся в соответствии с учебным планом, допускается изменение расписания.

№	Месяц	Дата	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	Сентябрь			Лекция	2	Вводное занятие.	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Входная диагностика
2.	Сентябрь			Лекция	2	История исследования Арктики с древнейших времен до XIX вв.	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Наблюдение
3.				Лекция	2	Основы фото и видео съёмки с использованием БПЛА. Формирование полётного задания.		Опрос
4.				Практическое занятие	0.5	Инструктаж по технике безопасности во время пилотирования		Выполнение практического задания

5.	Сентябрь			Лекция	2	История исследования Арктики с древнейших времен до XIX вв.	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
6.	Сентябрь			Практическое занятие: работа с документами	2	История исследования Арктики с древнейших времен до XIX вв.	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
7.				Практическое занятие	3.5	Практические тренировки с БПЛА. Пилотирование БПЛА, ведение съемки для формирования панорамы.		Выполнение практического задания
8.				Лекция	2	Основы работы с программными средствами для построения панорамных туров		Опрос
9.	Сентябрь			Практическое занятие: семинар	2	История исследования Арктики с древнейших времен до XIX вв.	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Собеседование
10.	Сентябрь			Лекция	2	Исследования Арктики в XX-XXI вв.	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
11.				Практическое занятие	4	Обработка снимков, полученных с БПЛА на предыдущем занятии. Построение панорамы.		Выполнение практического задания
12.				Лекция	1	Рассмотрение основных этапов проектной деятельности (Планирование. Разработка. Тестирование. Доработка. Обсуждение)		Опрос
13.	Сентябрь			Практическое занятие: работа с документами	2	Исследования Арктики в XX-XXI вв.	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
14.	Сентябрь			Практическое занятие: семинар	2	Исследования Арктики в XX-XXI вв.	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
15.				Семинар / Дискуссия	1	Выбор тем проекта на основе актуальных региональных вызовов.		Участие в дискуссии

16.				Мини-конференция	4	Формирование и реализация проектов.		Защита проекта
17.	Октябрь			Лекция	2	Международные гонки к Северному полюсу	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Опрос
18.	Октябрь			Практическое занятие: экскурсия	2	Международные гонки к Северному полюсу	музей истории ОАО «Мурманское морское пароходство».	
19.				Лекция	2	Физико-географическая характеристика Арктической зоны России.		Опрос
20.				Лабораторная работа	2	Измерение метеорологических параметров окружающей среды с помощью приборов		Проверка протокола работы
21.	Октябрь			Практическое занятие: викторина	2	Международные гонки к Северному полюсу	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
22.	Октябрь			Лекция	2	Экспедиции, пропавшие в ледяной пустыне	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
23.				Лекция	2	Экосистемы Арктики: видовое разнообразие, продуктивность		Опрос
24.				Практическое занятие	2	Изучение видового разнообразия арктических экосистем.		Проверка выполненных заданий
25.	Октябрь			Лекция	2	Экспедиции, пропавшие в ледяной пустыне	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Опрос
26.	Октябрь			Практическое занятие: просмотр учебного фильма	2	Экспедиции, пропавшие в ледяной пустыне	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
27.				Практическое занятие	2	Построение пищевых цепей в арктических экосистемах и построение экологических пирамид		Проверка выполненных заданий
28.				Лекция	2	Антропогенное воздействие на экосистемы Арктики:		Опрос

						источники загрязнения, загрязняющие вещества.		
29.	Октябрь			Практическое занятие: работа с документами	2	Экспедиции, пропавшие в ледяной пустыне	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
30.	Октябрь			Практическое занятие: викторина	2	Экспедиции, пропавшие в ледяной пустыне	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Викторина
31.				Практическое занятие	4	Биотехнологии в решении проблем экологической безопасности Арктики		Проверка выполненных заданий
32.				Мини-конференция	2	Подготовка и представление мини-проекта на экологическую тематику		Защита мини-проекта
33.	Ноябрь			Лекция	2	В Арктику – по воздуху	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
34.	Ноябрь			Лекция	2	В Арктику – по воздуху	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
35.				Лекция	1	Гигиена туриста, путешественника. Первая доврачебная помощь		
36.				Практикум	1	Оказание первой доврачебной помощи при различных травмах		
37.	Ноябрь			Практическое занятие: работа с документами	2	В Арктику – по воздуху	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
38.	Ноябрь			Практическое занятие: тестирование	2	В Арктику – по воздуху	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Тестирование
39.				Лекция	1	Правила безопасности в походе, подготовка похода		
40.				Практикум	2	Подготовка похода		
41.	Ноябрь			Практическое занятие: создание	2	В Арктику – по воздуху	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	

				упражнений в учебном интернет-приложении				
42.	Ноябрь			Лекция	2	Маршрут построен - СМП	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
43.				Практикум	2	Личное и групповое снаряжение		
44.				Лекция	1	Питание в походе		
45.	Ноябрь			Практическое занятие: просмотр учебного фильма	2	Маршрут построен - СМП	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
46.	Ноябрь			Лекция	2	Полярник-не профессия, а образ жизни	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Самостоятельная работа
47.				Практикум	2	Отработка навыков приготовления пищи на костре в полевых условиях		
48.				Лекция	1	Туристический бивак		
49.	Декабрь			Практическое занятие: создание мультимедийных презентаций	2	Полярник-не профессия, а образ жизни	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
50.	Декабрь			Лекция	2	Поход, путешествие, экспедиция	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
51.				Практикум	1	Организация походного бивака туристской группы		
52.				Поход	6	Зачетный поход		
53.	Декабрь			Практическое занятие: игра	2	Поход, путешествие, экспедиция	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
54.	Декабрь			Лекция	2	Полярные станции. Размещение полярных станций. Условия жизни на	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Опрос

						них		
55.				Лекция	1	Географическое положение, климат, водные ресурсы Арктики		
56.				Практикум	1	Создание презентаций «Природа островов (Новая земля, земля Франца-Иосифа, Северная земля, Новосибирские острова, остров Врангеля)»		
57.	Декабрь			Лекция	2	Полярные станции. Размещение полярных станций. Условия жизни на них	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
58.	Декабрь			Практическое занятие: экскурсия	2	Полярные станции. Размещение полярных станций. Условия жизни на них	ОАО «МАГЭ»	
59.				Лекция	2	Геологическая история развития территории Арктики. Изучение и освоение природных ресурсов Арктики		
60.				Практикум	2	Практическая работа «Определение горных пород и минералов»		
61.	Декабрь			Практическое занятие: викторина	2	Полярные станции. Размещение полярных станций. Условия жизни на них	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Викторина
62.	Декабрь			Практическое занятие: деловая игра	2	Полярные станции. Размещение полярных станций. Условия жизни на них	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
63.				Практикум	2	Практическая работа «Комплексная оценка минерально-сырьевого потенциала Арктики»		



64.				Экскурсия	2	Экскурсия на подземный учебный полигон Кировского рудника АО «Апатит»		
65.	Январь			Лекция	2	Полярная терминология	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
66.	Январь			Практическое занятие: опрос	2	Полярная терминология	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
67.				Лекция	2	Характерные особенности животного и растительного мира Арктики		
68.				Экскурсия	2	Экскурсия по эколого-образовательному маршруту		
69.	Январь			Практическое занятие: тестирование	2	Полярная терминология	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
70.	Январь			Лекция	2	Назначение, виды и свойства снаряжения. Требования, предъявляемые к экипировке	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Коллоквиум
71.				Практикум	2	Практическая работа «Определения рекреационной нагрузки в Долине Уюта»		
72.				Практикум	2	Создание виртуального экологического арктического маршрута		
73.	Январь			Лекция	2	Назначение, виды и свойства снаряжения. Требования, предъявляемые к экипировке	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
74.	Январь			Лекция	2	Назначение, виды и свойства снаряжения.	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	

						Требования, предъявляемые к экипировке		
75.	Январь			Практическое занятие: экскурсия	2	Назначение, виды и свойства снаряжения. Требования, предъявляемые к экипировке	Военно-морской музей Северного флота	
76.	Январь			Практическое занятие: опрос	2	Назначение, виды и свойства снаряжения. Требования, предъявляемые к экипировке	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Опрос
77.	Февраль			Лекция	2	Питание в экспедициях. Кухня коренных народов Севера	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
78.	Февраль			Лекция	2	Питание в экспедициях. Кухня коренных народов Севера	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
79.	Февраль			Практическое занятие: создание упражнений в учебном интернет- приложении	2	Питание в экспедициях. Кухня коренных народов Севера	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
80.	Февраль			Практическое занятие: создание мультимедийн ых презентаций	2	Питание в экспедициях. Кухня коренных народов Севера	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
81.	Февраль			Практическое занятие: тестирование	2	Питание в экспедициях. Кухня коренных народов Севера	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Тестирование
82.	Февраль			Лекция	2	Особенности жизни и работы в полярных условиях	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	

83.	Февраль			Лекция	2	Особенности жизни и работы в полярных условиях	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
84.	Март			Практическое занятие: творческое задание	2	Особенности жизни и работы в полярных условиях	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
85.	Март			Практическое занятие: учебная встреча с представителям и общественной организации «Ассоциация юных полярников».	2	Особенности жизни и работы в полярных условиях	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
86.	Март			Практическое занятие: опрос	2	Особенности жизни и работы в полярных условиях	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Опрос
87.	Март			Лекция	2	Что такое экстремальные ситуации. Пути выхода из них	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
88.	Март			Практическое занятие: викторина	2	Что такое экстремальные ситуации. Пути выхода из них	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Викторина
89.	Март			Практическое занятие: игра	2	Что такое экстремальные ситуации. Пути выхода из них	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
90.	Март			Лекция	2	Психология автономного существования коллектива: приемы психической саморегуляции в условиях длительной изоляции в сложных природных условиях	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	

91.	Март			Практическое занятие: викторина	2	Психология автономного существования коллектива: приемы психической саморегуляции в условиях длительной изоляции в сложных природных условиях	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Викторина
92.	Апрель			Практическое занятие: игра	2	Психология автономного существования коллектива: приемы психической саморегуляции в условиях длительной изоляции в сложных природных условиях	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
93.	Апрель			Практическое занятие: творческое задание	2	Психология автономного существования коллектива: приемы психической саморегуляции в условиях длительной изоляции в сложных природных условиях	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
94.	Апрель			Практическое занятие: самостоятельная работа	2	Психология автономного существования коллектива: приемы психической саморегуляции в условиях длительной изоляции в сложных природных условиях	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Самостоятельная работа
95.	Апрель			Лекция	2	Обморожения и их последствия: оказание первой помощи	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
96.	Апрель			Практическое занятие: игра	2	Обморожения и их последствия: оказание первой помощи	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
97.	Апрель			Практическое занятие: игра	2	Обморожения и их последствия: оказание первой помощи	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	

98.	Апрель			Лекция	2	Переохлаждение организма: способы оказания первой помощи и профилактика переохлаждения	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Тестирование
99.	Апрель			Практическое занятие: семинар	2	Переохлаждение организма: способы оказания первой помощи и профилактика переохлаждения	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
100.	Апрель			Практическое занятие: викторина	2	Переохлаждение организма: способы оказания первой помощи и профилактика переохлаждения	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
101.	Май			Лекция	2	Безопасность на льду: самоспасение и спасение пострадавших на льду	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
102.	Май			Практическое занятие: семинар	2	Безопасность на льду: самоспасение и спасение пострадавших на льду	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
103.	Май			Практическое занятие: тестирование	2	Безопасность на льду: самоспасение и спасение пострадавших на льду	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	
104.	Май			Лекция	2	Подготовка проекта – создание интерактивной экскурсии	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Подготовка проектов
105.	Май			Лекция	2	Подготовка проекта – создание интерактивной экскурсии	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Подготовка проектов
106.	Май			Защита проекта	2	Защита проекта – создание интерактивной экскурсии	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Защита проектов
107.	Май			Защита проекта	2	Защита проекта – создание интерактивной экскурсии	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Защита проектов
108.	Май			Защита проекта	2	Защита проекта – создание интерактивной экскурсии	ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия»	Защита проектов

