**АДМИНИСТРАЦИЯ КСТОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА**

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ**

**ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**УТВЕРЖДЕНА**

**ШМО классных руководителей**

**Протокол №1 от 27.08.2018 г**

**Дополнительная общеобразовательная**

**общеразвивающая программа**

**социально - педагогической направленности**

**кружка «Картография»**

**возраст обучающихся**: 15-16 лет

**срок реализации**: 1 год

Составитель:

Тарева Анастасия Валерьевна

учитель 1 квалификационной категории

г.Кстово

2018 год

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Содержание** | стр |
| 1 | Пояснительная записка | 3 |
| 2 | Цели и задачи программы | 5 |
| 3 | Содержание программы: | 6 |
| 3.1 | Учебный план дополнительной общеобразовательной  | 6 |
| 3.2 | Содержание учебно- тематического плана | 7 |
| 4 | Планируемые результаты освоения программы | 9 |
| 5 | Календарный учебный график дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы  | 11 |
| 6 | Условия реализации программы  | 11 |
| 7 | Формы аттестации и контроля  | 12 |
| 8 | Методические материалы к программе | 13 |
| 9 | Список литературы | 17 |
| 10.1 | Рабочая программа дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы | 18 |
| 10.2 | Оценочные материалы | 26 |

**1.Пояснительная записка**

**Картография** тесно связана со многими философскими, социально-экономическими, естественными и техническими науками и научными дисциплинами. Практически она взаимодействует со всеми отраслями **знаний**. Трудно назвать какую-либо науку, которая не нуждалась бы в **картографической** форме выражения своих идей. С одной стороны, **картография** использует научные **знания** других наук для определения содержания всех карт, а с другой стороны – использование **картографического** метода исследования способствует дальнейшему развитию этих наук.

**Актуальность программы.**Карты допускают единовременный обзор пространства в любых пределах – от небольшого участка местности до поверхности Земли в целом. Они создают зрительный обзор формы, величины и взаимного положения объектов, позволяют находить их пространственные размеры: координаты, длины, площади, высоты и объемы. Карты содержат необходимые количественные и качественные характеристики этих объектов и, наконец, показывают существующие между ними связи: пространственные и некоторые другие. Эти свойства объясняют значение и ценность карт для практики.

**Новизна программы**

Он расширяет и углубляет знания учащихся об оболочках Земли, дает возможность получить более полные знания о картах, развивает навыки работы с ними, помогает применять полученные знания на практике.

**Отличительные особенности программы.**

Содержание программы включает теоретические знания по наиболее сложным темам курса географии (географические координаты, рельеф и тектоническое строение территории, погода и климат) и практическую часть. Данный курс позволит расширить и конкретизировать знания о географических картах, а также продолжит развитие интеллектуальных, познавательных и творческих способностей учащихся. Тем самым даст возможность более полной подготовки учащихся к олимпиадным заданиям по предмету

**Педагогическая целесообразность программы**

определяется учетом возрастных особенностей учащихся, широкими возможностями социализации в процессе обучения, получением дополнительных знаний области географии.

**Адресат программы.**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа предназначена для обучения детей в возрасте от 15 до 16 лет. Занятия по программе проводятся с объединением детей разного возраста с постоянным составом. Учащиеся набираются по желанию. Число учащихся в объединениях 16 человек.

**Формы организации образовательного процесса.**

Основной формой обучения является учебное занятие. Формы проведения учебных занятий – групповая. Методы организации занятий: объяснительно-иллюстративный, рассказ, беседа; практикумы, творческие мастерские, лекции, практические работы и др.

 Практическая работа способствует углублению и развитию теоретических знаний и навыков (работа с контурными картами, составление плана местности, самостоятельное использование учебника и дополнительной литературы, карт, статистических материалов, наглядных пособий, географических приборов и т.д.). Практическая работа подготавливает учащихся к выполнению самостоятельных работ творческого характера, к самостоятельному поиску новых знаний и овладению новыми умениями.

Информационные компьютерные технологии позволяют школьнику с интересом учиться, находить источники информации, воспитывает самостоятельность и ответственность при получении новых знаний, развивает дисциплину интеллектуальной деятельности

Основные виды занятий тесно связаны, дополняют друг друга и проводятся в течение всего учебного года с учетом планируемых мероприятий и интересов учащихся.

**Срок освоения программы.**

Программа рассчитана на 1 год обучения. Объем учебных часов программы – 48 часов.

**Режим занятий.**

Работа кружка осуществляется 1 раз в неделю и включает в себя 2 занятия по 45 минут. Учебный год начинается 1 сентября текущего года и заканчивается 31 мая (по учебному плану) (в том числе занятия проводятся в каникулярное время)

**2. Цели и задачи программы**

**Цель программы**:формирование у учащихся картографических знаний, необходимых в работе с географическими картами и другими географическими произведениями в школе, научных исследованиях, практической работе; расширить географический кругозор и знания, полученные в курсе географии.

**Задачи:**

***Образовательные:***

***Задачи:***

В ходе изучения курса имеется возможность вести работу по формированию у учащихся следующих умений:

* Продолжить развитие картографической грамотности школьников;
* Вооружить учащихся системой знаний и умений по работе с картами разной тематики и содержания, статистическими материалами и справочниками, выполнять простейшие статистические расчеты и составлять комплексные характеристики.
* умения работать над проблемными задачами (анализировать состав задачи, определять полезную информацию, выявлять область обществоведческих знаний, из которой следует извлечь недостающие знания);
* умения анализировать и интерпретировать текст;
* умения выражать и аргументировать собственную оценку и суждение;
* умения работать с тестовым материалом.

***Воспитательные:***

•Способствовать развитию географического мышления

Формирование культуру и навыки группового взаимодействия;

• Способствование развитию творческих способностей подростков;

• Способствование развитию коммуникативных умений и навыков обучающихся.

***Развивающие:***

• Способствование развитию алгоритмического и логического мышления, памяти и умению анализировать;

• Создание условия для повышения самооценки обучающегося, реализации его как личности;

• Формирование потребности в саморазвитии;

• Способствование развитию познавательной самостоятельности.

 **Нормативно-правовая база**

***Федеральный уровень***

1.Концепция развития образования РФ до 2020 г

2.Федеральная целевая программа развития образования на 2016-2020 гг.

3.Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 г

4.Патриотическое воспитание граждан РФ на 2016-2020 г.

5. Концепция развития дополнительного образования детей от 4 сентября 2014 г. № 1726-р

6. Методические рекомендации по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ от 29 марта 2016 г. N ВК-641/09

7. Приказ Министерства Просвещения об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам от 9 ноября 2018 г. N 196

8. «Об утверждении СанПин 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»

9.Методические рекомендации по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности от 18.08.2017 № 09-1672

10. Письмо минобрнауки от 18.11.2015 09-3242 "О направлении информации" (вместе с "Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)"

***Региональный уровень***

1.Государственная программа «Развитие образования Нижегородской области» от 30 апреля 2014 года № 301

***Муниципальный уровень***

1.Муниципальная программа «Развитие образования Кстовского муниципального района на 2017-2019 гг.»

***Школьный уровень***

Положение об организации дополнительного образования в школе от 01.02.2019 г

**3. Содержание программы**

 **Введение (2 час)**

Цели и задачи курса. Особенности заданий. Оборудование для занятий.

**План и карта (40 часов)**

Глобус – Модель Земли. Что такое план местности, методика составления плана местности. Масштаб Ориентирование на местности. Работа с географическими картами. Виды географических карт. Знакомство с номенклатурой карты.

**По материкам и странам (6 часов)**
Природные особенности материков: особенности рельефа, климата, внутренних вод, растительного и животного мира. Факторы, влияющие на особенности природных компонентов на материках.

**Немая карта (20 часов)**
Работа с контурной картой. Определение указанных территорий, обозначение географических объектов на контурной карте.

Подведение итогов

**3.1 Учебный план дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы « Картография »**

**Срок реализации программы: 1 год.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование раздела, темы** | **Количество часов** | **Формы организации занятий** | **Формы аттестации (контроля)** |
| **Всего** | **Теория** | **Прак-тика** |
| 1. | **Тема 1.** **Введение** | 2 | 2 | 0 | Лекция, беседы | Беседа, устный опрос |
| 2. | **Тема 2.** План и карта | 40 | 28 | 12 | Лекция, беседы, практическая работа | Беседа, устный опрос |
| 3 | **Тема 3.** **По материкам и странам** | 6 | 4 | 2 | Лекция, беседы, практическая работа | Беседа, устный опрос |
| 4 | **Тема4**Немая карта | 20 | 16 | 4 | Лекция, беседы, практическая работа | Беседа, устный опрос |
| **Всего по программе:** | **68** | **50** | **18** |  |  |

**3.2. Содержание учебно-тематического плана** кружка «Картография»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема занятия | Кол-во часов | Дата | Характеристика деятельности обучающихся |
| Введение (1ч) |
| 1 | Картография – наука о географических  картах | 2 |  | Объяснять значение термина «картография»; развивать память, воображение |
| **План и карта (40ч)** |
| 2. | Общие сведения о Земле | 2 |  | Познакомить с различными видами карт, глобусом. Определить язык карт, ознакомиться с условными обозначениями. Развивать умение измерять крутизну склонов, сформировать представления о видах картографических проекций. |
| 3. | Глобус – модель Земли | 2 |  |
| 4 | Понятие карты, как модели действительности | 2 |  |
| 5-6 | Построение карт. Картографические проекции | 4 |  |
| 7-8 | Масштаб | 4 |  |
| 9-10 | Ориентирование на местности | 4 |  |
| 11-12 | План местности | 4 |  |
| 13-14 | Топографическая карта | 4 |  |
| 15 | физической карты | 2 |  |
| 16 | Политическая карта мира | 2 |  |
| 17 | Задачи по горизонталям | 2 |  |
| 18 | Направления на карте | 2 |  |
| 19-20 | Определение географических координат | 4 |  |
| 21 | Приёмы использования условных знаков карты | 2 |  |
| **По материкам и странам (6ч)** |
| 22-23 | Материки и океаны | 4 |  | Сформировать представления о природных особенностях материков: рельефа, климата, внутренних вод, растительного и животного мира  |
| 24 | Особенности природы материков | 2 |  |
| **Немая карта (20ч)** |
| 25-26 | Путешественники и их открытия | 4 |  | познакомиться с открытиями путешественников с термином «топонимика», рассмотреть происхождение географических названий, развивать умение работать с картой. |
| 27 | «Вопросы путешественников» | 2 |  |
| 28-30 | Крупные географические объекты материков и океанов на карте | 6 |  |
| 31-33 | Работа с контурными картами | 6 |  |
| 34 | Итоговое повторение | 2 |  |

**4. Планируемые результаты освоения программы.**

 Изучение факультативного курса «Картография» способствует активному формированию географического мышления школьников, развивает их интерес к предмету. Данный курс помогает наиболее глубже развивать знания географической карте, развивает навыки работы с ней.

**Планируемые результаты**

 В курсе изучения школьники закрепляют свои умения: ориентироваться на местности, составлять план местности, различать виды карт, работать с разными видами масштаба, находить объекты на физической карте мира и изображать их на контурных картах Учащиеся в дальнейшим могут использовать приобретенные знания, умения и навыки в практической деятельности и повседневной жизни.

Основные ***личностные результаты***, формируемые в процессе освоения программы – это:

1) формировать ответственное отношение к учебе, коммуникативную компетентность;

2) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры ;

3) соблюдать нормы поведения в окружающей среде.

•

К основным ***метапредметным результатам*** (осваиваемым обучающимися межпредметным понятиям и универсальным учебным действиям, способности их использования как в учебной, так и в познавательной и социальной практике), формируемые в процессе освоения программы, можно отнести:

1)планирование своей деятельности;

 2) работать в соответствии с поставленной задачей;

 3)участвовать в совместной деятельности;

 4) оценивать работу одноклассников.

Основные ***предметные результаты***, формируемые в процессе изучения программы направлены на умения:

1. выделять, описывать и объяснять существенные признаки географических объектов и явлений;
2. находить в разных источниках и анализировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, разных территорий Земли, их экологических проблем;
3. приводить примеры: использования и охраны природных ресурсов, адаптации человека к условиям окружающей среды,
4. составлять простейший план местности;
5. определять на местности, плане и карте расстояния, направления высоты точек; географические координаты и местоположение географических объектов;
6. применять приборы и инструменты для определения количественных и качественных характеристик компонентов природы; представлять результаты измерений в разной форме; выявлять на этой основе эмпирические зависимости

**5. Календарный учебный график дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Картография»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Год обучения | **Месяц обучения** | **Всего учебных недель** | **Всего часов по программе** |
| сентябрь | октябрь | ноябрь | декабрь | январь | февраль | март | апрель | май |
| 01.09-06.09 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **теория** | **практика** |
| **1 год** | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |  | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 48 | 50 | 18 |
| **2 год** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**6.Условия реализации (кабинет, площадки, оборудование…)**

Занятия кружка проводятся в кабинете 10 и на территории пришкольного участка.

Используются карты, глобусы, атласы , контурные карты ,статистические материалы, наглядные пособия, географические приборы, ноутбук, проектор, обучающие диски, книги.

**7. Формы проведения промежуточной и итоговой аттестации**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Год обучения | Формы проведения промежуточной аттестации | Формы проведения итоговой аттестации |
| 1. | 1 год обучения | Практическое задание  | Практическое задание. |

**Способы и формы определения результативности освоения программы**

Основными методами отслеживания (диагностики) успешности овладения учащимися содержания программы являются: текущий контроль успеваемости, промежуточная и итоговая аттестации учащихся.

Текущий контроль учащихся проводится с целью установления фактического уровня теоретических знаний и практических умений и навыков по темам (разделам) дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы.

Текущий контроль успеваемости учащихся осуществляется педагогом по каждой изученной теме.

Текущий контроль может проводиться в следующих формах: теоретический опрос, тестирование; практическая работа.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится с целью повышения ответственности педагогов и учащихся за результаты образовательного процесса, за объективную оценку усвоения учащимися дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы, за степень усвоения учащимися дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы в рамках учебного года.

Промежуточная аттестация учащихся включает в себя проверку теоретических знаний и практических умений и навыков.

Промежуточная аттестация учащихся может проводиться в следующих формах:

Беседы по критериям выполнения письменных заданий

Итоговая аттестация учащихся проводится с целью выявления уровня развития способностей и личностных качеств ребенка и их соответствия прогнозируемым результатам освоения дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы.

Итоговая аттестация проводится по окончанию обучения по дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программе «Картография».

Итоговая аттестация учащихся включает в себя проверку теоретических знаний и практических умений и навыков.

Итоговая аттестация учащихся может проводиться в следующей форме:

При прохождении курса предполагается выполнение большого количества практических работ, в том числе и на местности. Итоговое тестирование, завершающее курс,  можно заменить выполнением комплексного профиля по заданному меридиану.

**8. Методическое обеспечение**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Разделы, темы** | **Форма занятия** | **Методы, технологии** | **Дидактический материал и ТСО** | **Форма подведения итогов** |
|  |
| 1. | Введение.   Инструктаж по ТБ | Беседа | Словесный | Презентация «Правила ТБ» | Устный опрос |
| 2. | Общие сведения о Земле | Комбинированная | Словесный |  | Практическое задание |
| 3.-4 | Глобус – модель Земли | Комбинированная | Словесный |  | Практическое задание |
| 5 | Понятие карты, как модели действительности | Беседа. | Словесный | . | Устный опрос |
| 6 | Построение карт. Картографические проекции | Беседа. | Словесный | Презентация | Устный опрос |
| 7 | Масштаб | Лекция | Словесный |  | Устный опрос |
| 8-9 | Ориентирование на местности | Беседа.Практическое занятие. | СловесныйПрактический |  | Практическое задание  |
|  | План местности |
| 10 | Топографическая карта | ЛекцияБеседа.. | Словесныйнаглядный | Презентация | Устный опрос |
| 11 | физической карты | Лекция. ЛекцияБеседа. | Словесныйнаглядный | Презентация | Устный опрос |
| 12 | Политическая карта мира | ЛекцияБеседа. | Словесныйнаглядный | Презентация | Устный опрос |
| 13 | Задачи по горизонталям | ЛекцияБеседа.. | Словесныйнаглядный | Презентация | Устный опрос |
| 14 | Направления на карте | ЛекцияБеседа. | Словесныйнаглядный |  | Устный опрос |
| 15-16 | Определение географических координатПриёмы использования условных знаков карты | Беседа.Практическое занятие. | Практический | Задания практической работы. | Практическое задание   |
|  |  |
| 17 | Общие сведения о Земле | ЛекцияБеседа.. | Словесныйнаглядный | Презентация | Устный опрос |
| 18 | Глобус – модель Земли | Лекция. ЛекцияБеседа. | Словесныйнаглядный | Презентация | Устный опрос |
| 19 | Определение географических координат | ЛекцияБеседа. | Словесныйнаглядный | Презентация | Практическое задание  |
| 20 | Приёмы использования условных знаков карты | ЛекцияБеседа. | Словесныйнаглядный | Презентация | Устный опрос |
| 21 | Определение географических координат | ЛекцияБеседа.. | Словесныйнаглядный | Задания практической работы. | Практическое задание  |
| 22-23 | Особенности природы материков | Беседа.Практическое занятие. | Практический | Презентация | Устный опрос  |
|  |  |  |
| 24 | Путешественники и их открытия | ЛекцияБеседа.. | Словесныйнаглядный | Презентация | Устный опрос |
| 25 | «Вопросы путешественников | Лекция. ЛекцияБеседа. | Словесныйнаглядный | Презентация | Устный опрос |
| 26 | Крупные географические объекты материков и океанов на карте | ЛекцияБеседа. | Словесныйнаглядный | Презентация | Устный опрос |
| 27 | Работа с контурными картами | ЛекцияБеседа.. | Словесныйнаглядный | Презентация | Практическое задание  |
| 28 | Путешественники и их открытия | ЛекцияБеседа. | Словесныйнаглядный |  | Устный опрос |
| 29-30 | «Вопросы путешественниковКрупные географические объекты материков и океанов на карте | Беседа.Практическое занятие. | Практический | Задания практической работы. | Практическое задание   |
|  |  |
| 31 | Работа с контурными картами | ЛекцияБеседа.. | Словесныйнаглядный | Презентация | Практическое задание  |
| 32 | Путешественники и их открытия | Лекция. ЛекцияБеседа. | Словесныйнаглядный | Презентация | Устный опрос |
| 33 | «Вопросы путешественников | ЛекцияБеседа. | Словесныйнаглядный | Презентация | Устный опрос |
| 34-35 | Итоговое повторение | Беседа.Практическое занятие. | Практический | Задания практической работы. | Практическое задание   |
| 36 | Итоговое повторение | Беседа.Практическое занятие | Практический | Задания практической работы. | Практическое задание   |

**9. Список литературы:**

**Литература для учителя**

1. Безруков А. Занимательная география.- М.: АСТ-ПРЕСС, 2001.
2. География: Занимательные материалы к урокам и внеклассным занятиям в 6-8 классах/ сост. Н.А. Касаткина.- Волгоград: учитель, 2004.
3. Крылова О.В. Интересный урок географии: кн. для учителя.- М.: Просвещение, 2000.
4. Олимпиады по географии. 6-11 классы: Мет. пособие / Под ред. О.А. Климановой.- М.: Дрофа, 2003.

**Литература для ученика**

1. Герасимова Т.П. Начальный курс географии: 6 класс. М.: «Дрофа», – 2004 г.
2. Куприн А.М. На местности и по карте. М.: «Недра, – 1982 г.
3. Куприн А.М.Занимательная топография. М.: Просвещение, 1977.
4. Куприн А.М. Слово о карте. М.: Недра, 1987.
5. Рощин А.Н. Ориентирование на местности. Киев, «ВИЩА ШКОЛА», – 1982 г.

**Приложения.**

**Приложение 10.1**

**Оценочные материалы**

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1

**АНАЛИЗ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ КАРТ**

**Время проведения**: 1 академический час.

**Цель выполнения работы**: выработка умений работы с географическими картами разной тематики для получения единой цели (т.е. умения сравнивать, сопоставлять и анализировать картографическую информацию); составление характеристики и оценка перспектив развития районов месторождения (или промышленного узла).

**Средства обучения:** карты атласа за 8-9 класс (*ФГУП «Картография»*), стр. 14-15 (*Физическая карта*), стр. 38 (*Северо-Западная и Северная Россия*), стр. 16 (*Тектоника и минеральные ресурсы*), стр. 17 (*Климатическая карта*), стр. 19 (*Почвенная*), стр. 22 (*Энергетические ресурсы*), стр. 25 (*Биологические ресурсы*), стр. 26 (*Экологические проблемы*), стр. 39 (*Экономическая карта*), стр. 30 (*Транспорт*).

**Содержание практической работы**:Дать характеристику району освоения и перспективам развития Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции.

**Порядок выполнения**:

**Предисловие к работе.** Тимано-Печорская нефтегазоносная провинция является одной из молодых (недавно осваиваемых) провинций по добыче энергетических ресурсов. В настоящее время идёт формирование этой провинции, наиболее крупными месторождениями нефти здесь являются Усинское и Возейское. Территория бассейна распространяется на акваторию Баренцева моря, занимая его обширные шельфовые районы. Освоение месторождений нефти и газа здесь происходит в сложных климатических и геологических условиях. Однако в перспективе предполагается разработка месторождения расположенных в шельфовых зонах (Штокмановское месторождение) и прибрежных районах северных морей, т.к. запасы нефти и газа на современных месторождениях постепенно истощаются. При разработке месторождений, расположенных в пределах этого бассейна следует учитывать экологические последствия, так как именно шельфовые районы очень богаты рыбой и морепродуктами. Уже сейчас возникает сложная экологическая ситуация в районе добычи, которая связана с авариями на нефтепроводах и буровых.

**Порядок выполнения**.

1. Определите физико-географическое положение Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции (НГП): по отношению к Северному Ледовитому океану, Северному полярному кругу, крупным рекам и т.д.

2. Почему в данном районе расположены запасы нефти и газа (с какими тектоническими структурами связано образование данной провинции).

3. Используя карты атласа, составьте характеристику природных условий района освоения НГП (климатические пояса; средние годовые и абсолютные температуры июля и января; количество выпадающих осадков; господствующие ветра; наличие вечной мерзлоты, заболоченности территории, особенности рельефа).

4. Внимательно рассмотрите карту на стр. 39 (*Северо-Западная и Северная Россия.Экономическая карта*) и охарактеризуйте экономико-географическое положение района освоения: транспортно-географическое положение (наличие различных видов транспорта и освоенность им терриории, основное направление транспортных магистралей, их специфика и т.д.), положение по отношению к основным центрам экономики и промышленности, основным потребителям минеральных ресурсов; какие крупные месторождения нефти и газа разрабатываются в пределах НГП.

5. Какие экологические проблемы существуют в районе освоения.

6. Сделайте выводы о перспективах развития данной провинции (на основании всех выше перечисленных факторов). Укажите плюсы и минусы такого развития.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2

**ВЫЧИСЛЕНИЕ ГЛАВНОГО И ЧАСТНОГО МАСШТАБОВ КАРТ,**

**РАСПОЗНАВАНИЕ КАРТОГРАФИЧЕСКИХ ПРОЕКЦИЙ**

**Время проведения**: 1 академический час.

**Цели выполнения работы**: Закрепление на практике знаний и умений, полученных в результате изучения темы «**Математическая картография**»; формирование представлений о взаимосвязях проекций и масштабов карт; формирование понятий об искажениях на картах и особенностях применения вычислений по картам в зависимости от их проекции.

**Средства обучения.**Длявыполнение первого задания: карта атласа за 8-9 класс (*ФГУП «Картография»*), стр. 14-15 (*Физическая карта*). Для выполнения второго задания: карты школьных атласов за 7 класс, стр. 2-3 (вариант **№1**); 22 (вариант **№2**); 18 (вариант **№3**) (*ФГУП «Картография»*); за 8-9 класс (*ФГУП «Картография»*), стр. 14-15 (вариант **№4**).

**Содержание практической работы**:

1. **Задание**: Вычислить частные масштабы по параллелям 500, 600 и 800с.ш. Выяснить, на какой из параллелей частный масштаб будет наиболее приближен к главному?

**2. Задание:**Определение картографическихпроекций карт атласов.

**Порядок выполнения**:

*1 задание:* Откроем физическую карту России. Масштаб, указанный здесь составляет: в 1 см 200 км. Проверим его. Для этого измерим расстояние по отрезку дуги параллели 500 между, предположим, меридианами 500 и 1000 долготы. В градусах это расстояние равно 500. Пользуясь таблицей 3, определим, чему равна длина дуги в 10 на 50 параллели.

Согласно табличным данным на 50 параллели длина дуги в 10 равна 71,7 км, тогда:

**500 = 71,7 × 50 = 3 585 км**

Измерив это же расстояние курвиметром, линейкой или циркулем по карте получаем 18,6 см, тогда:

**в 1 см** = 3 585 км / 18,6 см ≈ **192,7 км (**т.е. ***частный масштаб*** на данном участке карты составляет **в 1 см 192 км)**

Произведём подобные расчёты для параллели 800 широты (длина дуги параллели в 10 здесь составляет 19, 4 км; расстояние по карте – 5,8 см). У нас получатся следующие результаты:

**500 = 970 км**, а **в 1см167,2 км (**т.е. ***частный масштаб*** на данном участке карты составляет **в 1 см 167 км)**

Если же по данной карте мы произведём расчёты расстояний по параллели 600, то получим результат наиболее приближённый к указанному на карте масштабу.

***Длины дуг параллелей в 10 на разных широтах***

*(Куприн А.М., 1989)*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Географическая широта* | Длина дуги параллели в 10 в км | *Географическая широта* | Длина дуги параллели в 10 в км | *Географическая широта* | Длина дуги параллели в 10 в км |
| **0****2****4****6****8****10****12****14****16****18****20****22****24****26****28** | 111,3111,3111,1110,7110,2109,6108,9108,0107,0105,9104,6103,3101,8100,198,4 | **30****32****34****36****38****40****42****44****46****48****50****52****54****56****58** | 96,594,592,490,287,885,482,980,277,574,671,768,765,662,459,1 | **60****62****64****66****68****70****72****74****76****78****80****82****84****86****88** | 55,852,448,945,441,838,234,530,827,023,219,415,511,77,83,9 |

*2 задание:*

Для выполнения задания даётся таблица и заполняется данными самостоятельно каждым из учащихся (*в данном случае представлен итоговый результат этой работы*):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *№* | *Вид вспомогательной поверхности* | *Ориентировка вспомогательной поверхности* | *Проекция по виду нормальной картографической сетки* |
| *Внешний вид**параллелей* | *Внешний вид* *меридианов* | ***Вывод***  |
| 1 | Множество конусов | Нормальная | Дуги эксцентрических окружностей с радиусами тем большим, чем меньше широта, экватор – прямая линия | Средний меридиан прямая, на которой расположены центры всех параллелей, остальные меридианы – кривые | Поликоническая  |
| 2 | Плоскость  | Косая  | Дуги конических окружностей | Средний меридиан – прямой, проходящий через северный полюс, а остальные меридианы – кривые | Косая азимутальная |
| 3 | Плоскость | Нормальная | Концентрические окружности | Прямые, расходящимися из общего центра параллелей под углами, равными разности долгот | Нормальная азимутальная |
| 4 | Конус | Нормальная | Дуги концентрических окружностей | Прямые, расходящиеся из общего центра параллелей под углами, пропорциональными разности их долгот | Нормальная коническая |

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №3

**ПОСТРОЕНИЕ ПРОФИЛЕЙ ПО ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ КАРТЕ**

**Время проведения**: 1 академический час.

**Цель выполнения работы**: выработка умений работы с условными знаками топографической карты, а также способности «считывать» особенности рельефа по горизонталям.

**Средства обучения:** фрагмент учебной топографической карты.

**Содержание практической работы**:Используя систему координат, построить двумерную модель рельефа местности.

**Порядок выполнения**:

1. Выбрать горизонтальный и вертикальный масштаб с учётом длины профиля и превышения высот на топографической карте, начертить систему координат (ось абсцисс – протяженность профиля, ось ординат – абсолютная высота).
2. При помощи линейки рассчитать расстояние между соседними высотными отметками (при пересечении линий с горизонталью) и отложить полученные результаты на бумаге. При этом необходимо учитывать изменения рельефа на топокарте, которое указывается бергштрихами.
3. Соединить высотные отметки на профиле плавной линией.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №4

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ И ПРЯМОУГОЛЬНЫХ КООРДИНАТ**

**НА ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ КАРТЕ**

**Время проведения**: 1 академический час.

**Цель выполнения работы**: выработка умений работы с математической основой топографической карты (системой прямоугольных и географических карт проекции Гаусса-Крюгера).

**Средства обучения:** фрагмент учебной топографической карты.

**Содержание практической работы**:Определить географические и прямоугольные координаты заданных точек.

**Порядок выполнения**:

1. Пользуясь данными минутной рамки, определить координаты точек А, В, С, D.

2. Пользуясь данными внутренней рамки топографической карты определить прямоугольные координаты заданных точек.



ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №5

**РАЗГРАФКА И НОМЕНКЛАТУРА ТОПОГРАФИЧЕСКИХ КАРТ**

**Время проведения**: 1 академический час.

**Цель выполнения работы**: выработка умений работы с номенклатурой карт, самостоятельный поиск карт по заданным координатам

**Средства обучения:** раздаточный материал (пример оформления работы).

**Содержание практической работы**:Используя раздаточный материал, определить номенклатуру листов карт разного масштаба.

**Порядок выполнения**

Определить номенклатуру листа масштаба 1:50 000, если известны географические координаты точки А*:* широта *φА*и долгота *λ*А. Составить схему разграфки и номенклатуры топографических карт масштабов 1:100 000 и 1:50 000.

Для этого необходимо выполнить следующие действия:

1. Определить номенклатуру листа карты масштаба 1:1 000 000.

2. Составить схему разграфки топографических карт масштаба 1:100000 и определяют номенклатуру листа с заданной точкой.

3. Составить схему разграфки топографических карт масштаба 1:50000 и определяют номенклатуру листа с заданными географическими координатами точки.

4. Оформить результаты работы в тетради для практических работ. На схемах разграфки выписывают **широты и долготы** в углах листов карты.

Определить номенклатуру листа карты масштаба 1:50 000, если географические координаты точки А равны:

широта*φА*= 45019/24//

долгота*λ*А =62040/15//

РЕШЕНИЕ

*1) Определяем номенклатуру листа карты масштаба 1:1 000 000*

Точка А лежит в 41 колонне (600 – 660) и в ряду L (440 – 480). Следовательно номенклатура листа карты масштаба 1:1 000 000 L-41.

*2) Определяем номенклатуру листа карты масштаба 1:100 000.*

1 листу карты масштаба 161 000 000 соответствует 144 листа карты масштаба

1:100 000.



Номенклатура листа карты масштаба

1:100 000

L-41-102

*3) Определяем номенклатуру листа карты масштаба 1:50 000*

L-41-102

А

Б

В

Г

Номенклатура листа карты масштаба 1:50 000

L-41-102-А

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №6

**ДЕШИФРИРОВАНИЕ КОСМИЧЕСКОГО СНИМКА**

**Время проведения**: 1 академический час.

**Цели выполнения работы**: Закрепление на практике знаний и умений, полученных в результате изучения темы «**Материалы аэро- и космической съёмки в картографии**»; формирование навыков дешифрирования космических снимков, которые в настоящее время являются одним из основных источников составления географических карт.

**Средства обучения:** фрагменты черно-белых многозональных космических снимков со спутников Landsat 4 TM и Landsat 7 ETM + (печатный вариант с электронной версии) на территорию центральной части Западной Сибири; географический атлас за 8-9 класс (*стр. 46 - Западная Сибирь, физико-географическая карта*).

**Содержание практической работы**:

Дешифрирование космического снимка, его привязка и составление элементарной карты природных и антропогенных объектов.

**Порядок выполнения**:

1. *Осуществить привязку снимка к физико-географической карте*. Для этого сравнить снимок и карту и определить места на карте, где проходят границы снимка. Оконтурить это место на физико-географической карте.
2. *Определить координаты центра снимка*. Центр снимка находится на пересечении диагоналей, проведённых из углов снимка. Такие же диагонали проводим на карте и на их пересечении определяем координаты центра.
3. *Определить масштаб снимка*. Масштаб карты нам известен (в 1 см 125 км). Используя линейку, сравниваем расстояния на карте и снимке и вычисляем масштаб для последнего.
4. *Разработать систему условных знаков для разных географических объектов* (природных и антропогенных).
5. *Произвести дешифрирование основных объектов* (рек; озёр; границ типов местностей – поймы, террас, междуречий; хозяйственных объектов – линий нефтепроводов, населённых пунктов, дорог, буровых площадок).
6. *Оформить легенду к полученной карте*.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №7

**ПРОКЛАДЫВАНИЕ И РАСЧЁТ МАРШРУТА**

**ПО ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ КАРТЕ**

**Время проведения**: 1 академический час.

**Цели выполнения работы**: Закрепление на практике знаний и умений, полученных в результате изучения темы «**Определение местоположения объекта на поверхности земного шара**», отработка навыков расчётов по топографической карте.

**Средства обучения:** учебная топографическая карта крупного масштаба, раздаточный материал.

**Содержание практической работы**:

Проложить маршрут по топографической карте с использованием представленных данных.

**Порядок выполнения**:

Даны координаты пикетов и углы направлений. Следует:

1. Расставить пикеты на топокарте с учётом исходных данных.

2. Рассчитать расстояние, а также время прохождения маршрута с учётом форм рельефа, наличием дорог, естественных (заболоченность, овраг и т.д.) и антропогенных (огороды, садовые участки и т.д.) препятствий.

3. Оформить результаты работы в тетради для практических работ.