

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
им. В.П. АСТАФЬЕВА  
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Факультет биологии, географии и химии  
Выпускающая кафедра географии и методики обучения географии

БОРОДЫНКИНА ГАЛИНА ЛЕОНИДОВНА

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

**Изучение географии Канского района в рамках элективного  
курса**

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование  
Направленность (профиль) образовательной программы География

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ:  
и.о. зав. кафедрой географии и  
методики обучения географии,  
к.г.н., доцент М.В. Прохорчук

14.05.2019

(дата, подпись)

Руководитель: старший  
преподаватель А.Н. Муравьев

Дата защиты «28» июня 2019 г.

Обучающийся: Бородынкина Г.Л.

Оценка \_\_\_\_\_

(прописью)

Красноярск 2019

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	3
1 ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА .....	4
1.1 Географическое положение Канского района .....	4
1.2 Геологическое строение .....	6
1.3 Структурно-литологические особенности .....	8
1.4 Характеристика рельефа .....	13
1.6 Климатическая характеристика .....	18
1.7 Гидрографическая характеристика .....	28
1.8 Характеристика почвы и основных типов растительности Канского района .....	31
1.9 Животный мир .....	37
2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАТЕРИАЛОВ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ ГЕОГРАФИИ .....	40
2.1 Место элективного курса в школьной программе .....	40
2.2 Элективный курс .....	43
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	48
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....	49
ПРИЛОЖЕНИЕ А .....	51

## **ВВЕДЕНИЕ**

**Актуальность работы.** В настоящее время школах на изучение природы родного края выделяется мало часов. Заинтересовать школьников природой своей малой родины можно лишь использовав вариативную часть обучения. Элективный курс «География Канского района» поможет учащимся более глубоко узнать географию своего района. В краеведческой литературе слабо представлены материалы о природе, природным ресурсам Канского района Красноярского края, следовательно возникает необходимость в решении этой проблемы, что и явилось побудительным мотивом для написания дипломной работы.

**Объектом исследования** изучение Канского района в рамках элективного курса.

**Предмет исследования** – элективный курс как средство изучения географии Канского района

**Цель работы:** разработать программу элективного курса для обучающихся в средних общеобразовательных школах, с использованием данных о географии Канского района

В соответствии с поставленной целью в работе решали следующие **задачи:**

1. дать физико-географическую характеристику Канского района;
2. оценить природные ресурсы района;
3. Разработать программу элективного курса.

При написании работы были использованы следующие **методы:**

- картографический метод (построение карт, диаграмм);
- статистический (обработка статистического материала);
- математический (обработка цифровых данных);
- литературный (работа с различными литературными источниками).

**Практическая значимость.** Материалы дипломной работы могут быть использованы в учебном процессе в вариативной части школьного курса. Программа элективного курса может использоваться при подготовке предпрофильных классов по направлению география.

# 1 ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

## 1.1 Географическое положение Канского района

Канский район является муниципальным районом, расположен на востоке Красноярского края, в предгорьях Енисейского кряжа и Восточного Саяна, в лесостепной зоне Канско-Рыбинской котловины. Удаленность района от краевого центра составляет 224 км. На северо-востоке Канский район граничит с Абанским, на севере — с Дзержинским, на востоке — с Иланским, на северо-западе — с Сухобузимским, на юго-западе — с Ирбейским районами [1].

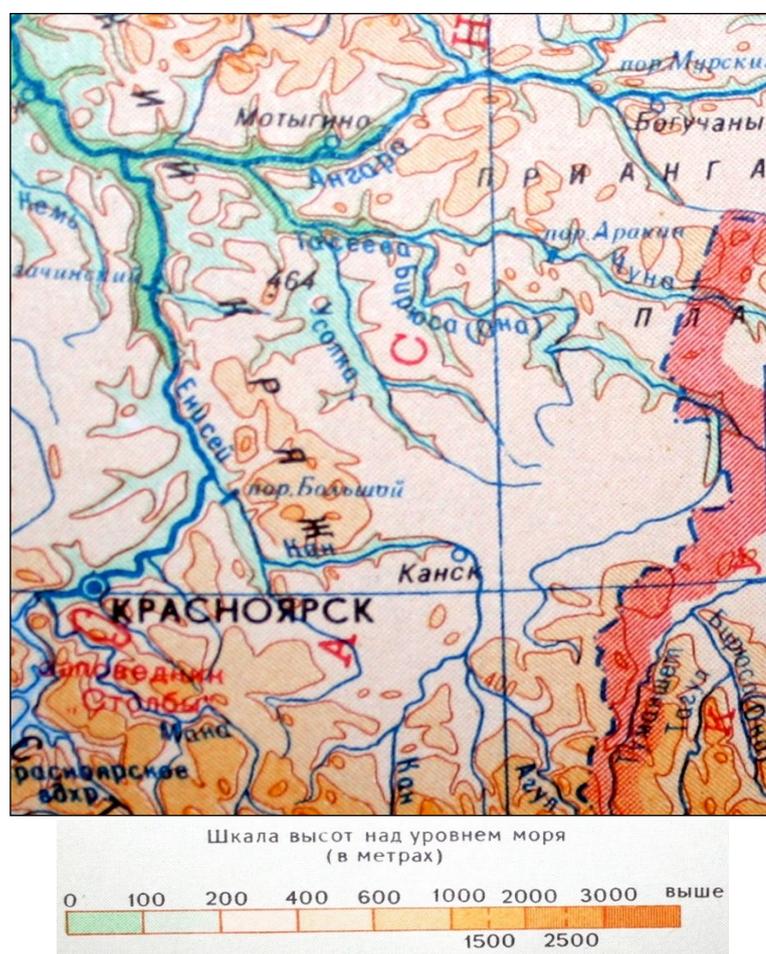


Рис. 1. Физико-географическое положение Канского района (Атлас Красноярского края и Республики Хакасия, 1990)

Через территорию района проходит Транссибирская железнодорожная магистраль со станциями в Канске, Филимонове и Бошнякове. С севера на юг и с юго-запада на восток район пересекают дороги краевого значения (Канск — Тасеево — Троицк, Канск — Абан — Богучаны). Населенные пункты Канского района соединены дорогами районного значения. Связь с краевым центром осуществляется по автодороге федерального значения «Байкал». Площадь территории района составляет 4,321 тыс. кв. км.

На территории Канского района широко распространение имеет бizonальная область лесостепь. С ландшафтно-экологической точки зрения главным отличительным признаком лесостепи, как ареала контакта леса и степи, является возможность существования на равнинных водоразделах (плакорах) биогеоценозов двух типов — лесного и степного. Одними исследователями она, включается в зону лесов, другими — в зону степей, а третьими рассматривается как самостоятельная зона. Скорее всего, это бizonальное образование следует квалифицировать одновременно как ландшафт самостоятельного и промежуточного между лесом и степью. Теоретически границами лесостепи можно считать северный предел распространения остепенённых сообществ на плакорах и южный предел возможности существования естественного леса на аналогичных местоположениях. По почвенно-географическим понятиям — это ареал между северной границей почв черноземного типа и южной — серых лесных [3].

Однако такого рода определения, подчеркивая промежуточный характер лесостепи, отражают ее природу далеко не в полной мере. Лесостепным ландшафтам присущи особые зональные качества, не свойственные ни одной из смежных зон: своеобразие климата, почв и так далее [13].

Канская лесостепь отличается наибольшими размерами. Она протягивается с севера на юг почти на 2000 км и с запада, на восток от 60 до

125км. Площадь ее равна 17 тыс. км<sup>2</sup>, что превосходит почти вдвое площадь Ачинской и Красноярской лесостепей, вместе взятых. Границами лесостепной территории на юге и западе служат предгорья Восточного Саяна и Енисейского кряжа, а на юго-востоке — долина р. Кана. На востоке и севере переход от лесостепи к подтайге постепенный через довольно широкую полосу хвойно-мелколиственного леса. Здесь по комплексу почвенно-растительного покрова граница лесостепи проводится приблизительно по р. Абану. Подтаежная полоса, весьма узкая (не более 10 км) в западной, южной и юго-восточной частях и значительно более широкая (15-20 км) на востоке и севере, занимает площадь около 10,5 тыс. км<sup>2</sup>. Если рассматривать географическое положение, то Канская лесостепь занимает более южное положение в сравнении с Красноярской и Ачинской, ее координаты 55°10' с.ш.

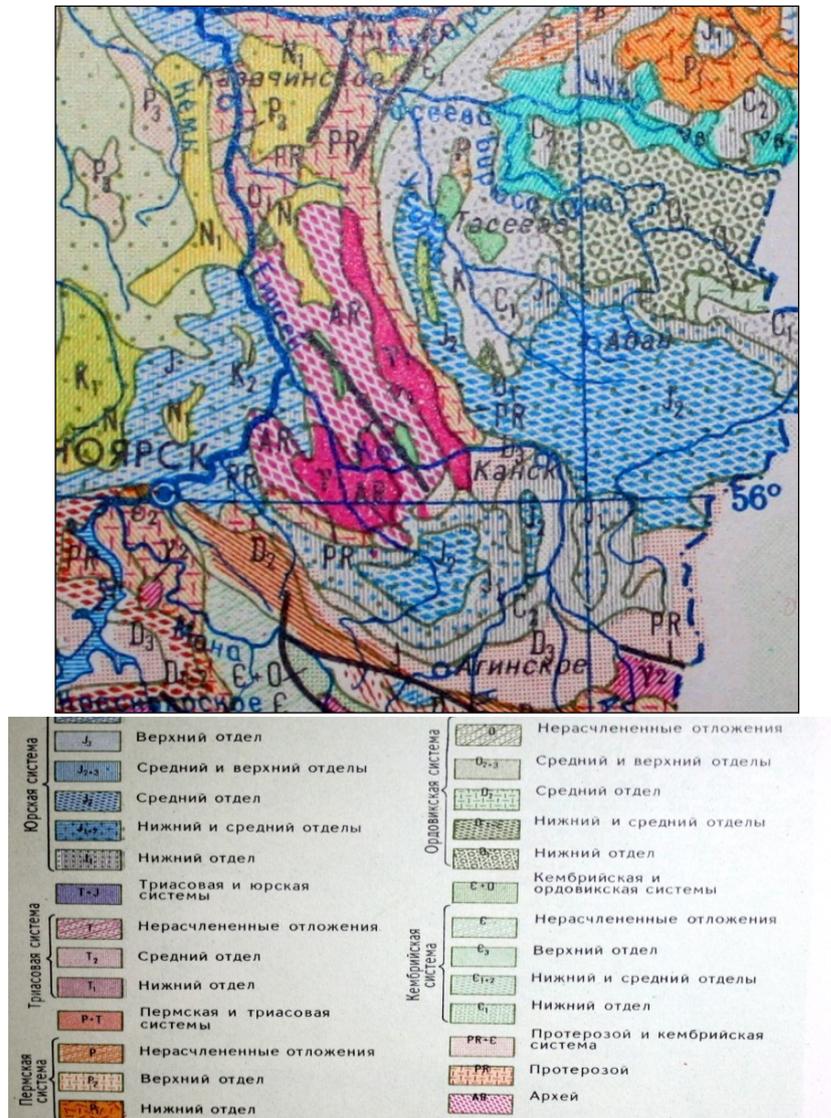
Канский район приурочен к крупной предгорной тектонической депрессии, которая заполнена мощной толщей юрских озерно-болотных отложений, включающих угольные пласты. По периферии преобладают девонские и нижнепермские песчаники. Днище котловины имеет абсолютные высоты 200-300м, повышаясь к окраинам до 60 м. и более [17].

Рельеф холмисто-увалистый, глубина расчленения в центральной части составляет менее 100 м. в периферийных частях достигает 200-250м. В районе четко выражена концентрическая зональность. На предгорных возвышенностях развиты парковые, березовые, сосново-лиственные леса, в днище степные участки, которые в основном распаханы. Канский район занимает предгорное расположение. Протягивается с севера на юг на 95 км, с запада на восток на 60 км. Территория Канского района отличается большим разнообразием природных ресурсов (рис.1).

## 1.2 Геологическое строение

Территория Канского района предоставляет собой предгорные, высоко поднятые, глубоко расчлененные холмисто-увалистые равнины,

расположенные вдоль северо-восточного подножья Восточного Саяна, на западе и юге ограничены горными поднятиями. На юго-востоке орографической границей служит р. Кан. В северо-восточном и северном направлениях равнина простирается за пределами котловины до Бирюсинско-Удинского плато и возвышенностей Приангарья.



Масштаб 1: 750000

Рис. 4. Геологическое строение Канского района (Атлас Красноярского края и Республики Хакасия, 1990)

Высоты здесь в отдельных местах достигают 400 метров над уровнем моря. В северных, северо-восточных частях высоты наблюдаются в пределах 270-310м. Исключение составляет так называемый Каменный хребет,

протягивающийся в виде узкого прямолинейного вала с юго-востока на северо-запад, гора Моховая этого хребта достигает 468м высоты. Котловина расположена в пределах бассейнов верхнего течения р. Усолки и среднего течения р. Кан. Приурочена к междуречьям Есауловка-Рыбная, Рыбная-Кан, Кан-Усолка и Усолка-Бирюса [12].

Здесь преобладают меридиональные отрезки речных долин, что согласуется с общим наклоном поверхности с юга на север. Река Кан у г. Канска резко поворачивает на запад, следуя простиранию горных пород. При выходе с гор абсолютные отметки уровня ее изменяются от 290 до 175 метров, что составляет падение русла на 0,4 см/км. Водораздельные пространства Канского района ориентированы в южной котловине с юга на север, а в северной — с юго-юго-востока на северо-северо-запад, согласно простиранию горных (слагающих) пород. Отметки их поверхности уменьшаются постепенно с юго-запада на северо-восток. Исключение составляют отдельные небольшие возвышенности, поднимающиеся над уровнем — гора Кондриха — 338м. Высота водораздела р.Кана колеблется в пределах 360-400м [15].

### **1.3 Структурно-литологические особенности**

Территория района имеет сложное геологическое строение. Северная часть Канского округа относится к Канско-Тасеевской впадине представляющее собой краевую часть Сибирской платформы.

Выполнена она кембрийскими, силурийскими, девонскими, каменноугольными, юрскими породами. К югу от р. Кана расположена Рыбинская межгорная впадина. В ее пределах распространены девонские, карбоновые, юрские отложения. Между указанными структурами находится подземное поднятие докембрийского фундамента, названное В.Т. Мордовоким 1956 г. Саяно-Енисейским «мостом» [16].

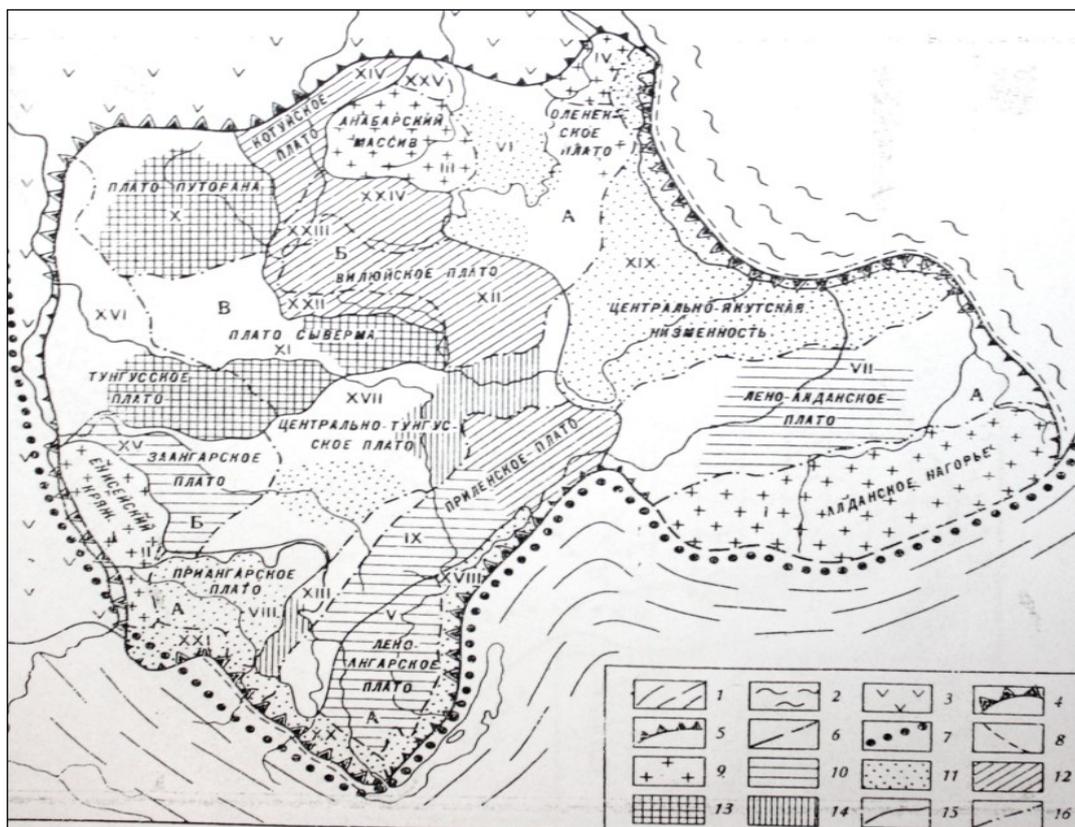


Рис. 2. Схема структурно-геоморфологического районирования Восточно-Сибирской возвышенной платформенной равнины (по О.М. Адаменко, 1971)

Обрамление равнины: 1 — Саяно-Байкальские складчато-глыбовые горы и нагорья, возрожденные в кайнозое в зонах байкалид, каледонид и герцинид, 2 — Верхоянские складчатые горы в зонах мезозойской складчатости, испытавшие новейшие поднятия, 3 — аккумулятивные низменные пластовые равнины в пределах Западно-Сибирской равнины и Северо-Сибирской низменности.

Границы равнины: 4, 5 — выраженные геоморфологически в виде мезозойско-кайнозойских тектонических уступов: 4 — разломы, 5 — геофлексур, совпадающие с краевым швом Сибирской платформы или с другими глубинными разломами, не выраженные геоморфологически, но совпадающие с краевым швом платформы, 7 — краевой шов, 8 — глубинные разломы.

Структурно-геоморфологические зоны и типы морфоструктур: А — краевая зона прямых (унаследованных) морфоструктур типа возвышенностей — антеклиз (9), наклонных плато-моноклиз (10) и низменностей — синеклиз (11); Б — переходная зона сложных (полупрямых и полуобращенных) морфоструктур (12); В — внутренняя зона обращенных (несогласных) морфоструктур типа возвышенностей — синеклиз (13) и

*низменностей — антеклиз (14), 15 — границы структурно-геоморфологических зон, 16—границы морфоструктур.*

Это положительная структура, простирающаяся от юго-восточной окраины Енисейского кряжа до западной оконечности Восточного Саяна. Здесь докембрийский фундамент залегает по поверхности на глубине всего 200м, а в отдельных пунктах отложения верхнего протерозоя выходят непосредственно на дневную поверхность. Названные крупные структуры осложнены структурами I и II порядка. К ним относятся куполовидные поднятия, валы и прогибы. Протерозойские отложения установлены в периферийных частях Канского бассейна, где слагают в основном предгорья Енисейского кряжа и Восточного Саяна. Их выходы встречаются на р. Курыш в виде кварцитов и светлых окварцованных песчаников. Кембрийские отложения развиты также в области горного обрамления, кроме того, вместе с докембрийскими толщами они участвуют в сложении наиболее дислоцированных комплексов пород Сибирской платформы. Они представлены всеми тремя отделами [21].

К нижнекембрийским относятся переслаивающиеся между собой кварцевые грубозернистые песчаники, доломитизированные известняки и окремненные доломиты приблизительной мощности 500 м. Среднекембрийская толща состоит из известняков с прослоями песчаников. Мощность ее около 600м. Верхнекембрийские осадки состоят из пачки красноцветных глинистых сланцев, песчаников, алевролитов с прослоями известняков. Общая мощность их предполагается равной 2000м [8].

Отложения силурийского возраста приурочены Канско-Тасеевской впадине. Здесь светло-серые мелкозернистые окварцованные песчаники. Девонские отложения широко распространены в пределах всего Канского бассейна, обнажаются в долинах р. Кана. Эти отложения залегают несогласно на породах кембрия и силура[22]

Породы девона обеих частей бассейна хорошо сопоставляются по литологическим признакам. Различие состава в том, что в Рыбинской впадине комплекс осадков более широк, тогда как в пределах Канско-Тасеевской впадины выявлены лишь верхнедевонские и частично среднедевонские отложения, среднедевонские осадки состоят внизу из серых аркозовых песчаников и гравелитов, перекрываемых пачкой чередующихся между собой алевролитов, мергелей и известняков общей мощностью 1800-1900 м [18].

Породы верхнего девона сложены толщей из переслаивающихся алевролитов, кварцевых песчаников и аргиллитов с прослоями известняков мощностью от 680 до 1300 м. На территории Канского бассейна также встречаются отложения карбона. Мощность составляет в северной его части 120 м, вскрываются они в виде отдельных выходов по берегам рек Кана, Курыша и других. Карбоновые породы залегают на размытой поверхности девона и характеризуются резкой изменчивостью литологического состава как по разрезу, так и по простиранию [25].

Представлены они пресновидными угленосными осадками. В основании разреза залегают кремнисто-карбоновые брекчии и конгломераты, которые перекрываются грубозернистыми аркозовыми песчаниками и аргелитами, включающими пропласты и линзы угля. К верхнепалеозойским породам относятся трапы. Они прорывают отложения девона и карбона, в то же время не оказывают контактового воздействия на юрские отложения, залегающие на размытой поверхности трапов.

Встречаются в виде мощных даек в северной части Канского бассейна. Наиболее южные выходы их прослеживаются в Каменном хребте близ г. Канска.

Трапы представляют собой темно-серую мелкокристаллическую породу с довольно хорошо выраженными призматическими отдельностями. Состоят в основном из авгита, небольшого количества оливина и ортоклаза,

юрские отложения распространены исключительно широко. Залегают они на размытой поверхности палеозоя и более древних породах. Представлены терригенными угленосными осадками. Нижнегорские отложения распространены в пределах Рыбинской впадины, сложены двумя комплексами: нижним—без угольным песчаниково-алевролитовым и верхним — алеврито-песчаного состава с прослоями аргиллитов и тремя пластами угля. Мощность их примерно составляет по 55м. В Канско-Тасеевской впадине отложения нижнеюрского возраста состоят из песчанниково-аргиллитового материала с одним тонким (0,5м) пропластом угля [16].

Без угольная толща представлена чередованием алевролитов, песчаников и прослоев аргиллита. Верхний же комплекс содержит наибольшее количество пластов и более глинистый. Мощность его достигает в Ирша-Бородинском районе 245м [18].

Палеогеновые и неогеновые отложения также выявлены в Канском бассейне. Среди них развиты элювиальные отложения, которые состоят преимущественно из песков с гравийно-галечниковыми линзами. Четвертичные отложения повсеместно перекрывают коренные породы и представлены в основном элювиально-делювиальными, делювиально-пролювиальными образованиями. Элювиально-делювиальные бурые и желтовато-серые неслоистые аргиллины и темно-бурые однородные супеси с обломками подстилающих пород покрывают водораздельные пространства и большую часть склонов. Средняя мощность их составляет 2м. Развиты также озерно-аллювиальные суглинки и глины с гравийно-галечниковыми горизонтами в основании. Речная долина р. Кана заложена в юрских и меловых отложениях, большей частью развиты глины мощностью пойменного аллювия около 10м. С осадочными породами связаны многие виды полезных ископаемых. Угли Канско-Ачинского угольного бассейна. Они имеют большое значение как для промышленности Красноярского края,

так и для удовлетворения потребностей населения. На Абанском месторождении промышленное значение имеют два пласта. Из них пласт «мощный» имеет мощность 13м. Запасы с перспективными площадями здесь составляют 41870 млн. т [1].

На Ирша-Бородинском месторождении установлены четыре угленосных горизонта. К верхнему приурочены бурогольные месторождения, из которых наиболее выделяется Бородинский. Здесь угольный массив слагают два пласта общей мощностью 31,2м. Разведанные и перспективные запасы всех месторождений составляют 9396 млн.т. Соляные источники в западной части Канского бассейна приурочены к засоленным отложениям кембрия и девона. Пески, гравий, галечники распространены широко. «Горелые» юркие породы широкое распространение имеют в Канском бассейне. «Горелые» породы представлены главным образом аргиллитами, бывшими когда-то кровлей сгоревших угольных пластов. По своему литологическому составу они относятся к тонкодисперсным глинистым полускальным породам с выгоревшими органическими включениями. В обожженном состоянии аргиллиты при значительной прочности обладают пористостью и сравнительной мягкостью, допускающей возможность механической резки на камни, блоки и обработку поверхности (офактуривание) [18].

Учитывая возрастающую потребность в строительных материалах, необходимо произвести исследования качества указанных пород и изыскательские работы по выявлению их месторождений.

#### **1.4 Характеристика рельефа**

В формировании современного рельефа местности основное значение имели неотектонические движения, литолого-структурные особенности территории, эрозионно- денудационные и аккумулятивные процессы. Роль в рельефообразовании литологических факторов хорошо заметны в том, что в

местах распространения более стойких к выветриванию песчано-алевролитовых и известняковых отложений девона высоты заметно увеличены, формы рельефа резко выражены, речные долины узкие и крутосклонные.

Районы же, осложнённые рыхлыми слабосцементированными юрскими и меловыми породами, имеют гораздо меньшие высоты, рельеф их приобретает мягкие очертания, а речные долины большую ширину и малую крутизну склонов. Выделяются четыре эрозионно-денудационных уровня в Сибири. Второй уровень (380-470м) прослеживается в юго-западной части Канского бассейна и на сохранившихся участках «галечникового» плато (по Нагорскому 1937г.), являющегося предгорной аллювиально-пролювиальной равниной, сформированной у подножья Восточного Саяна. В отложениях поверхности принимают участие юрские, девонские и карбоновые породы. Река Курыш пересекает Канскую антиклиналь в местах тектонических нарушений юго-восточного простирания [28].

На рельеф местности большое влияние оказали тектонические движения позднейшего геологического времени. Они обусловили разделение территории на участки с разным морфологическим обликом. В связи с этим неодинаково и хозяйственное значение. Поэтому очень важно при хозяйственном освоении территорий с различными морфологическими условиями находить соответственно направления мероприятий, позволяющих полнее использовать естественные ресурсы. Наиболее важное значение имеют вопросы водного баланса, почвенной эрозии и денудации. В районе с расчлененным рельефом разрушение дернины при распашке крутых склонов приводит к интенсивному развитию струйчатой и овражной эрозии. Кроме того, на распаханых склонах весной при постепенном оттаивании поверхности возникает солифлюкция [7].

Талые воды, не имея возможности впитываться в мерзлый грунт, насыщают верхний слой почвы, увеличивая ее вес и вызывая течения.

Поэтому крутые склоны целесообразно использовать как пастбищно-сенокосные угодья. Большое значение имеют особенности рельефа при выборе места для строительства населенных пунктов. Дело в том, что, находясь в зоне опускания, населенные пункты могут затапливаться. Анализ неотектонических движений помогает решать многие другие хозяйственные задачи. В частности, можно предполагать, что водность р. Кана будет претерпевать значительные изменения. На отдельных участках мощность современного аллювия уменьшается, в сложении его участвует грубообломочный материал. Поверхность междуречья интенсивно расчленена. Благодаря значительному дренажу грунтовые воды низко опущены и участия в процессах почвообразования не принимают [7].

Формирование современного рельефа началось задолго до четвертичного периода. Оно происходило в условиях общих восхождений движений земной коры. Континентальный режим на территории установился еще в конце палеозоя. Главные эрозионные формы современного рельефа начали развиваться после накопления осадков юры и мела.

Когда бывшие области аккумуляции превратились в область денудации. Слабое распространение и малая мощность после-юрских отложений в пределах Канской котловины позволяют предполагать, что этот район в меловой, палеогеновый и неогеновый периоды оставался сушей с небольшим накоплением континентальных отложений и незначительными размываниями. В верхнее палеогеново-неогеновое время район еще переживал спокойный период развития. Накапливались толщи элювиальных отложений (галечники, пески, глины). К концу плиоцена сформировалась аллювиальная равнина. Происходило поднятие Восточного Саяна и Енисейского кряжа, в которое была вовлечена и прилегающая территория неогеновой равнины. С этим тектоническим поднятием связано развитие эрозионной деятельности и формирование древней гидрографической сети [22].

Четвертичный период начинается глинообразованием. В данное время происходила широкая пенеппенизация и формирование глинистых отложений, известные под названием бурых глин. Эта длительная пенеппенизация рельефа происходила по В.А. Зубакову — (1961г.), в условиях засушливого климата и сопровождалась накоплением комплекса песков и глин с красноцветной корой выветривания. С последующими поднятиями Приенисейской Сибири связано врезание гидрографической сети, формирование террас и аллювиально-пролювиальных отложений. Распределение мощности, абсолютные уровни отложений террас и аллювиально-пролювиальных осадков междуречий показывают, что до плейстоценовые поднятия наиболее интенсивны в Канском районе. Это обусловило глубокое врезание р. Кана. Дальнейшие поднятия территории в плейстоценовое время привели к мощному развитию эрозионных процессов. Происходит многократное углубление речной долины р. Кана, расчленение рельефа [22].

В послеледниковое время территория продолжала испытывать общие поднятия, сменявшиеся временными опусканиями. Наибольшая амплитуда поднятий характерна в целом для территорий Канского бассейна по сравнению с соседним Чулымским бассейном. Л.А.Рагозин (1960) считает верхнечетвертичное время периодом тектонического затишья, сокращения амплитуд колебательных движений. Но геоморфологические данные позволяют отметить, что общая тенденция неотектонического развития — дифференцированные поднятия — сохраняются в значительной мере и сейчас, донный размыв, глубокое врезание рек. В бассейне р. Кана выпуклость профиля реки, антецедентный характер равнины, высокие крутые борта и грубообломочный состав аллювия в районе г. Канска. В пределах Канского района разрезы террас стереотипные, в основании которых залегают галечники, а сверху песчано-глинистые образования. Это свидетельствует о том, что изменение состава аллювия в разрезе террас

обусловлено тектоническими движениями, а не сменой климатических условий в отдельные эпохи, так как невозможно предположить, что последние могли быть столь разными для соседних районов.

Новейшие тектонические движения обусловили асимметрию форм рельефа района, вызвали значительную перестройку речной сети, возникновения эпигенетичных отрезков долины реки Кана, поднятием западных частей Канского района [16].

Таким образом, район в целом на протяжении длительного времени испытывает поднятие, которое продолжается и в настоящее время. Преобладающие поднятия прерывались кратковременными тектоническим покоем или опусканиями. Этим обусловлена цикличность в развитии рельефа и в строении речных долин с их комплексом разновозрастных террас. Кроме того, на общие движения накладывались колебания, обусловленные развитием локальных структур. Канская холмисто-увалистая, значительно расчлененная денудационная равнина находится в пределах Рыбинской предгорной впадины, выполненной юрскими, а в периферических частях — девонским и частично нижнепермскими породами. Мощность его невелика — около 2,5 м. Высота водоразделов вместе с увеличением интенсивности новейших поднятий повышаются на юг. В этом направлении увеличивается и глубина расчленения местности, примыкающая непосредственно к предгорьям.

В пределах района выделяются три подрайона:

- 1 Восточный — средне расчлененный район,
- 2 Западный — более приподнятый с грядовой поверхностью.
- 3 Правобережье р.Кана — несколько более расчлененное.

## 1.6 Климатическая характеристика

Описываемый район расположен в переходной полосе Западной и Средней Сибири. Из воздушных течений летом наибольшее значение имеют массы воздуха атлантического происхождения, они поступают в циклонических системах арктического и полярного фронтов. Эти массы приносят большую влажность, облачность, осадки. В тылу циклонов на район движется арктический воздух со стороны Карского моря. Он имеет малую влажность [9].

С проникновением его резко понижается температура и повышается атмосферное давление. Эти явления наблюдаются чаще всего в начале и конце лета. С ними связаны поздние весенние и ранние осенние заморозки. Течения юго-западного направления изредка приносят сильно прогретые континентальные воздушные массы из Центральной Азии, они способствуют повышению летних температур. Эти воздушные массы сменяют континентальный полярный воздух без фронтов, путем непрерывной трансформации. Во всех остальных случаях летом при любых направлениях ветра преобладают континентальные воздушные массы умеренных широт. Наибольшее значение в переносе их имеют западные и юго-западные ветра [21].

Континентальный воздух умеренных широт формируется обычно из арктического, либо из морского полярного воздуха. Зимой климатические условия определяют арктические массы воздуха. Он нарушается лишь вследствие проникновения относительно теплых воздушных течений в циклонических системах западного направления. В этом случае давление понижается, усиливается ветер, повышается температура, выпадает снег. Таким образом, над территорией преобладают арктические массы воздуха. Наибольшее влияние на климат Канского района, расположенного у подошвы отрогов Восточного Саяна и Енисейского кряжа, оказывают

местные факторы (температура, осадки). Здесь наблюдаются наиболее высокие термические показатели и засушливость. (Рис.3)

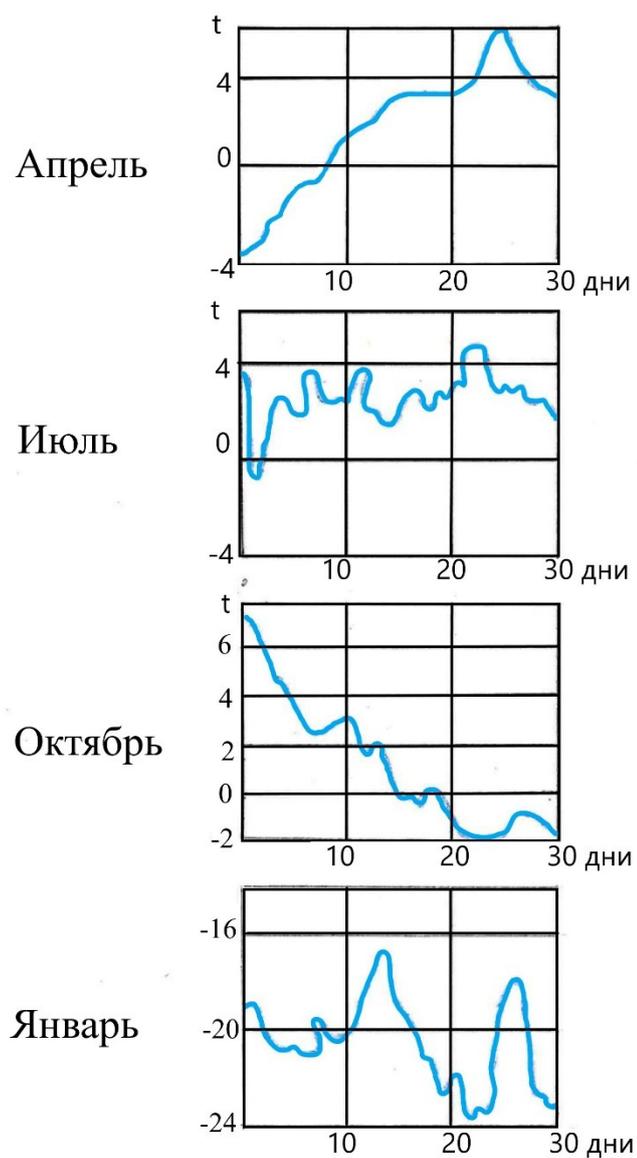


Рис. 3 Кривые хода среднесуточных температур воздуха

Таблица 1

## Средние месячные и годовые температуры воздуха

Пункт	Месяцы						
	Канск	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
-18,3		-15,6	-9,4	0,6	7,5	14,5	17,8
Месяцы					Год		
Август		Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	-0,7	
14,7		8,2	-0,2	-10,2	-17,1		

Из приведенных данных видно, что, начиная с конца января, температура воздуха быстро повышается и достигает максимума в июле. После этого она также быстро понижается, достигая минимума в январе. В распределении температуры воздуха над Канским районом большое значение имеют орография и западные ветры, приносящие относительно теплый воздух. Так наблюдаются годовые температуры  $-0,7^{\circ}\text{C}$  это обусловлено положением над уровнем моря и уменьшением роли западных ветров. Июльские температуры  $19,4^{\circ}\text{C}$ . Зимние температуры в связи с уменьшением роли западного переноса и увеличения роли арктических массе понижаются до  $-19,1^{\circ}\text{C}$  [21].

Внутри района общее понижение зимней температуры воздуха происходит в направлении от центра к периферии. В связи с этим в Канском районе изотермы как годовые, так и дневного времени года замкнуты. Наиболее низкие температуры весны наблюдаются в Канском районе. Велики колебания и средних суточных температур. Общая продолжительность безморозного периода увеличивается от центра к периферии.

Сроки наступления первого и последнего заморозка

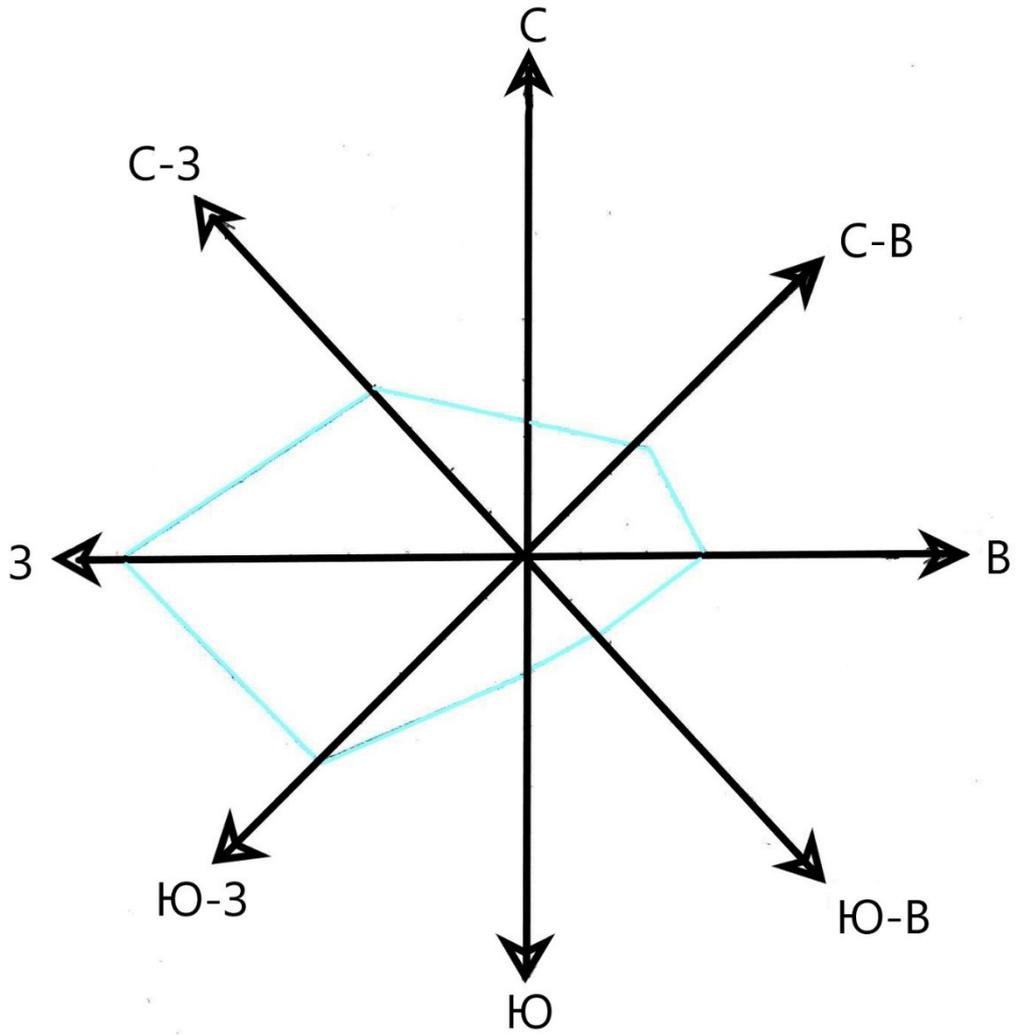
Район	Дата наступления и окончания заморозков		Длительность безморозного периода
Канский	Весной	Осенью	100 дней
	2 июня	10 сентября	

Состояние атмосферного давления над территорией находится в зависимости от распределения воздушных масс. С сентября начинается быстрое охлаждение земной поверхности, а вместе с этим и воздуха. Вхождение арктических воздушных масс на северной границе максимума давления приводит к большему охлаждению и дальнейшему росту области высокого давления. Эта область, постепенно развиваясь, достигает максимума в декабре-январе. В результате переноса воздушных масс атлантического происхождения, совершаемого в зимнее время циклонами арктического фронта, может происходить оттеснение антициклональных воздушных масс и понижение давления. Наоборот, проникновение арктического воздуха в тылу циклонов способствует понижению температуры и повышению давления атмосферы. Начиная с апреля, вследствие постепенного прогревания почвы и воздуха происходит разрушение антициклонов и летом над территорией устанавливается минимальное давление атмосферы. При проникновении циклонов в это время давление атмосферы несколько повторяется [6].

Общий режим ветра довольно односторонен. Западные и юго-западные ветры, преобладая во все времена года, наиболее часто повторяются весной и осенью. Хорошо выраженным годовым ходом отличаются восточные, а также юго-восточные ветры, имеющие наибольшую повторяемость зимой (в связи с устойчивым действием Азиатского антициклона) и наименьшую —

летом. (Рис.4) Наибольшая скорость ветра наблюдается в переходные весенние и осенние периоды, а наименьшая — летом, когда циркуляция становится спокойнее. Наиболее велика средняя месячная скорость ветра в ноябре, достигая 4.5 м/сек. На запад скорость ветра уменьшается. Абсолютный максимум среднемесячной скорости ветра составил 7,6 м/сек (наблюдается в ноябре). Наименьшая скорость ветра приходится на август 1,6 м/сек. Наибольшее число штилей имеет январь — 3,7 и наименьшее май — 20. Ветер увеличивает потери влаги на полях из-за испарения.

Достигая большой скорости в переходные сезоны, особенно весной, когда почва на полях оголена, он повреждает всходы растений, выдувает мелкие частицы почвы. В зимний период ветер сносит снег с открытых повышенных участков в пониженные места. Это вызывает необходимость вести усиленную борьбу с вредной деятельностью ветра. Положительных результатов в ней можно достичь при создании полевых защитных лесных полос и правильной организации сельскохозяйственных угодий [21].



Масштаб 1 см : 10 случаев

Рис. 4 Роза ветров по Канскому району

Переход к весне (апрель-май) определяется усилением радиационных факторов, интенсивностью циркуляции, а также увеличением цикличности и постепенным разрушением антициклона. После перехода температуры воздуха от отрицательных значений к положительным начинается интенсивное таяние снежного покрова. Снеготаяние происходит в конце марта. Вскоре начинается вскрытие рек. Вслед за сходом снега идет быстрое прогревание почвы и приземных слоев воздуха. Согласно этому высокое атмосферное давление зимнего периода сменяется низким, что вызывает смену направления ветров. Преобладающими становятся западные и юго-западные ветры. Скорость их по сравнению с предыдущими месяцами также заметно увеличивается, способствуя прогреванию и быстрому подсыханию поверхности почвы [4].

Сильное прогревание почвы и приземных слоев воздуха приводит к интенсивному развитию конвективных токов, содействуя трансформации притекающих воздушных масс. Часто наступление весны затягивается, и до конца апреля здесь в районе до первых чисел мая бывают лишь отдельные оттепели. Они чередуются с периодами вторжением холодных воздушных масс, нередко сопровождаются сильными ветрами и снегопадами. В такое время быстрая смена холодного периода теплым приводит к быстрому таянию снега и интенсивному половодью. Снеговая вода не успевает впитываться в почву и испаряется. Увеличению испарения способствуют ветры, интенсивные в весеннее время. Все это приводит к необходимости мероприятий по задерживанию воды на полях [2].

Временные возвраты холодов, связанные с прорывами арктического воздуха, наблюдаются вплоть до второй половины мая. Ночные же заморозки продолжают до начала июня. В связи с повышением температуры воздуха, вскрытием рек и водоемов увеличивается испарение с поверхности, вследствие чего повышается облачность, которая в мае бывает выше, чем в соседние месяцы. Количество осадков в апреле мало возрастает по

сравнению с мартом, что, по-видимому, объясняется вторжением холодных и сухих арктических масс воздуха. Осадки заметно возрастают лишь после апреля. В конце этого месяца начинаются первые грозы. Почва оттаивает до глубины 330 см. В начале мая она достигает мягкопластичного состояния. В начале первой декады мая начинают массовый посев пшеницы, а со второй декады высеивают овес. В конце мая высаживают картофель. В это время зеленеет лес, цветут береза, осина, тополь, черемуха.

Для весны характерны поздние заморозки и резкая смена погоды. Эти явления имеют особое значение в мае, когда они предоставляют опасность для культур, находящихся в интенсивной вегетации. Краткость перехода от зимы к лету требует проведения весенних полевых работ в исключительно сжатые сроки. В общем для весны характерна погода слабо и умеренно морозная в первую ее половину и безморозная во второй половине, дни преимущественно ясные и лишь иногда облачные.

Лето (июнь, июль, август) Отличается максимальной солнечной радиацией и высокими температурами воздуха, а также наибольшими суммами осадков. Абсолютный максимум температур в июле равен 37-38°C. В остальные месяцы он не бывает выше 36°C. Циклоническая деятельность имеет более спокойный характер, чем в переходные периоды. Характерен для леса процесс формирования континентального воздуха. Арктические воздушные массы, проникающие на юг, быстро прогреваются над континентом и трансформируются в континентальный воздух умеренных широт. Однако, несмотря на это наблюдаются ясно выраженные потепления и похолодания, с которыми обычно связано выпадение осадков. К числу распространенных типов погод в летний период относятся засушливые. В период усиленной циклонической деятельности лето бывает сырым и холодным с обильными дождями, значительной облачностью, пониженными температурами и ветреностью. Вместе с установлением высоких температур воздуха летом устанавливается низкое атмосферное давление. В результате

снижения интенсивности циркуляции наблюдается ослабление ветра, особенно вечером и ночью. Это способствует быстрому охлаждению поверхности почвы и приземного слоя воздуха и образованию стелящихся по низинам туманов [6].

К особенностям летнего периода относятся повышенная абсолютная и относительная влажность воздуха с наибольшими значениями в конце него. В связи с циклонической деятельностью количество осадков наибольшее в году (около 50% годовой суммы), часты ливни. Вследствие этого пасмурность неба в летние месяцы незначительная. Июнь и июль — месяцы вегетации зерновых культур. Во второй половине июля цветут яровые хлеба, в конце его достигает восковой спелости озимая рожь, созревает смородина и малина, Август — решающий месяц для вызревания зерновых культур. Температуры воздуха снижаются, вместе с тем увеличиваются его влажность и облачность неба. В середине августа уже могут быть заморозки, угрожающие урожаю. Во второй половине месяца появляются первые заморозки на поверхности почвы. В конце его отцветают картофель, начинается массовая уборка хлеба. Таким образом, лето обычно малооблачное или облачное, в меньшей степени пасмурное и дождливое [4].

Наступление осени (сентябрь, октябрь) сопровождается уменьшением солнечной радиации и понижением температуры воздуха. Концом следует считать образование устойчивого снежного покрова — начало ноября. Средние температуры осенних месяцев почти всюду не опускаются ниже 0°C. В начале осени, за довольно редкими исключениями бывает теплая и ясная погода, обусловленная длительным приносом из Средней Азии теплых и сухих континентальных воздушных масс умеренных широт.

Вследствие недостаточного прогревания днем и увеличения длительности ночи происходит постепенное понижение температуры, особенно в темное время. Число дней с заморозками составляет сентябре в среднем 4-7 дней, а в октябре уже 20-22. Учет заморозков и борьба с ними

важная задача в сельском хозяйстве. С понижением температуры воздуха постепенно повышается атмосферное давление.

В связи с циклональной деятельностью скорость ветра увеличивается. Это приводит к интенсивному перемещению воздуха, в связи с чем температуры над разными районами близки. Относительная влажность воздуха и облачность осенью увеличиваются, вместе с этим становится больше и число дней с осадками. Количество осадков сравнительно невелико, но вместо кратковременных эпизодических дождей, свойственных лету, преобладают морозящие обложные дожди. Это делает необходимой четкую организацию полевых уборочных работ в короткий период. В первых числах сентября начинается листопад, увядание ботвы картофеля [10].

К концу этого всего лиственные деревья окончательно сбрасывают листву. Тыловые вхождения арктического воздуха приносят первые предзимние похолодания. Обычно снег выпадает во второй и третьей декадах октября и уже в первой декаде ноября образуется устойчивый снежный покров. В начале этого месяца замерзают реки, кончаются оттепели и начинается зима. Во вторую половину осени преобладает морозная погода, вплоть до значительно морозной к концу периода [10].

Зимний период (ноябрь, декабрь, январь, февраль, март) характеризуется температурами воздуха на всех пунктах ниже  $-9^{\circ}\text{C}$ . Атмосферные процессы определяются Азиатским максимумом давления, вхождением арктических воздушных масс и атлантических циклонов. Антициклональное состояние погоды достигает максимума в январе-феврале. В это время устанавливаются очень низкие температуры. Морозы обычно сопровождаются безветрием — преобладают штили. При вхождении арктических воздушных масс температуры воздуха ещё более понижаются. В результате проникновения относительно теплых воздушных масс наоборот в циклональных системах увеличивается температура воздуха, понижается

давление атмосферы. В отдельных случаях, при проникновении тропических воздушных масс с юго-западными ветрами, наступают оттепели.

Относительная влажность воздуха во все зимние месяцы не опускается ниже 70%. В связи с увеличением влажности воздуха происходит увеличение облачности. Осадков выпадает всего около 19% годового количества. Продолжительность зимы пять месяцев, отличается довольно устойчивым антициклональным режимом атмосферы, с низкими температурами и безветрием, погоды преобладают от слабо до сильно морозных[11].

### **1.7 Гидрографическая характеристика**

Речная сеть относится к системе Енисея. Река Кан — основная артерия Канского района, один из наиболее крупных правобережных притоков Енисея. Истоки его находятся в Канском белогорье, на высоте 2000м. Впадает Кан в Енисей ниже с. Атаманово. В пределах лесостепной территории Кан по морфологическим особенностям — типично равнинная река, с меандрами в широкой долине, хорошо выраженной поймой. Ширина русла в среднем около 150м, а во время максимального половодья — более 200 м.

Глубина реки в межень колеблется в пределах 1,0 метра на перекатах, до 1,80 метра на плессах. Скорость течения на разных участках изменяется от 0,35 до 0,85 м/сек. Наибольшая скорость бывает во время половодья, а наименьшая в осенний период. Длина р. Кан 574 км. Площадь бассейна 37600 км<sup>2</sup>. Кан отличается значительной многоводностью, средний годовой расход его для створа г. Канска составляет 249 м<sup>3</sup>/сек, при среднем годовом модуле стока 10, 4 л/сек/км<sup>2</sup>. Время замерзания в зависимости от температурных условий осени колеблется в значительных пределах. Первые ледовые явления отмечаются в среднем с 18 октября, а начало ледохода — 25 октября. Средняя продолжительность его — 15-20 дней.

В период осеннего ледохода ежегодно образуются заторы льда. Средний срок замерзания реки — 8 ноября, а ранний и поздний сроки наблюдались 26 октября и 16 ноября. Мощность ледового покрова превышает 1 м. На отдельных участках реки промерзает все ее живое сечение. Зимой питание реки идет исключительно за счет подземных вод [16].

Однако уровень воды вследствие частого замусоривания русла и промерзания большей части живого сечения на отдельных участках реки может резко повышаться. Начало весеннего ледохода относится к 24 апреля, наиболее ранний и поздний ледоход наблюдается 11 апреля и 8 мая. К концу апреля река полностью освобождается от льда. Средняя продолжительность ледяного покрова р. Кана — 190 дней.

В весенний период река питается, в основном, талыми водами, и лишь частично дождевыми осадками. Подъем уровня воды начинается в конце апреля и достигает наивысшего уровня в среднем 20 мая. Ранние и поздние сроки весеннего половодья наблюдались 13 апреля и 27 июня. Средняя высота уровня воды обусловлена таянием снега в Восточном Саяне, где находятся истоки реки. Таким образом, весеннее половодье на р.Кане продолжается более 2-х месяцев. За это время проходит около 40% годового стока [7].

Летом питание реки осуществляется преимущественно за счет атмосферных осадков, а также за счет грунтовых вод. В июле устанавливается межень, которая продолжается до начала льдообразования. В некоторые годы осенние паводки, вызванные выпадением большого количества осадков в горной части бассейна, могут достигать значительной величины. Средний годовой расход твердого вещества р.Кана в районе с. Анцирь равен около 3 кг/сек. В период весеннего половодья он достигает 4 кг/сек. Подземные воды подразделяются согласно классификации (О.Н. Ланге 1947г.) на межпластовые, трещинные и грунтовые воды рыхлых отложений.

Межпластовые воды Канского артезианского бассейна приурочены к отложениям юры и верхнего палеозоя, в которых они образуют более или менее мощные горизонты. Водоносными слоями являются пески и пласты трещиноватого угля, переслаивающиеся с глинами, суглинками и аргиллитами [7].

Питание же осуществляется за счет расположенных выше грунтовых и трещинных вод более древних пород, а в местах выхода на поверхность — за счет атмосферных осадков. Эти воды иногда приобретают местный напор. Водоносный комплекс юрских отложений вскрывается обычно на глубинах от 60 до 140 м. Трещинные воды циркулируют в нижнепалеозойских и протерозойских отложениях, а также по сбросовым трещинам. Вода выходит на поверхность в виде обильных ключей. Подземные воды, залегающие ниже уровня подземных рек, обладают напорными свойствами соответствующим глубинам.

Грунтовые воды по условиям залегания приурочены к:

1. водоразделам
2. пологим склонам (делювиальные воды)
3. террасовым отложениям,

Небольшие запасы их содержатся в линзах песков, залегающих среди глин и другой уплотненной породы. Грунтовые воды питаются за счет атмосферных осадков. По солевому составу подземные воды относятся к хлормagneиевому гидрокарбонатно-натриевому, гидрокарбонатно-кальциевому типам. Общая жесткость колеблется в пределах от 1,4 до 2,0 [23].

Образование подземных вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и поверхностных вод. Это и обуславливает химический состав подземных вод. В целом, подземные воды пригодны для питья, а также могут служить источником водоснабжения промышленных и сельскохозяйственных объектов. Воды широко используются для

удовлетворения хозяйственно-бытовых нужд. Река Кан имеет транспортное значение, является лесосплавной трассой. Однако р. Кан можно значительно шире использовать для транспортных связей прилегающих районов и хозяйств. Эти связи наиболее важны в периоды развития с/х работ (сева и уборки урожая) для обеспечения хозяйств семенным фондом, горючим, для организации перевозки зерна и других продуктов. В целях более рационального использования водных ресурсов необходимо уделить особое внимание разработке эффективных методов очистки сточных вод, действующих и строящихся промышленных предприятий, и населенных пунктов на территориях Канского района.

В охране водных ресурсов большая роль принадлежит лесам, из территории которых формируется часть речного стока. Водоохранное значение леса проявляется не только в уменьшении поверхностного стока талых и дождевых вод он несет и защитные функции: предохраняет реки и водоёмы заполнения продуктами смыва и размыва [23].

### **1.8 Характеристика почвы и основных типов растительности Канского района**

Резкая континентальность климата с низкими зимними температурами обуславливает глубокое и длительное промерзание почв. Это оказывает большое влияние на водный режим и микробиологическую деятельность в почвах. Наличие на определенной глубине холодного мерзлого слоя приводит к образованию постоянного сильного увлажнения почв. Частая верховодка в весенне-летнее время в верхних почвенных горизонтах и постоянно высокое увлажнение с глубины 60-80см способствует развитию восстановительных процессов в почвах. В них всюду наблюдаются процессы оглиения [2].

Почву в народе называют «землей матушкой, кормилицей». Она обладает чудесным свойством — плодородием, этим отличается от бесплодных горных пород — гранитов, сиенитов, базальтов, сыпучих песков, щебня, глины. Почва — очень сложное по составу и свойствам природное

образование, которое состоит из твердых частиц разного размера, образовавшихся в результате выветривания горных пород и минералов. В ней всегда имеется большее или меньшее количество воды, воздуха и много различных остатков растительности.

Ученые считают почву частью биосферы, более всего насыщенной жизнью. Почва образуется и развивается под влиянием климата растительности, горных пород и рельефа во времени и пространстве. Следовательно, почва образуется и развивается в зависимости от условий внешней среды. Короткий период активных температур и длительная переувлажненность поверхностного слоя почвы весной определяют слабое развитие микробиологических процессов в ней и формирование маломощных гумусовых горизонтов [12].

Продолжительное промерзание почв сильно ограничивает деятельность таких почвообразователей как насекомые и землерои. Континентальный климат с коротким безморозным периодом является одной из причин большой биологической аккумуляции поглощенных оснований, уменьшения процесса вымывания и усиления передвижения оснований в верхние горизонты почв при их промерзании. Характерной особенностью большинства слагающих район пород, отражающейся на развитии и свойствах растительности и почв, является их карбонатность и красноцветность, увеличивающиеся в направлении с запада на восток.

Почвообразующими породами являются в основном глины и тяжелые суглинки. Встречаются коричнево- и красно-бурые делювиальные глины, залегающие на красноцветных девонских отложениях. По строению вертикального профиля почвообразующие породы довольно однородны. В горизонтальном же направлении глины и тяжелые суглинки обычно залегают в одинаковых условиях и незаметно сменяют друг друга. На территории Канского района материнские породы более разнообразны по возрасту, происхождению и химическому составу. Влияние их на строение и свойства

почв возрастает. Одним из важнейших факторов почвообразования является растительность. Растительный покров имеет концентрическую зональность [20].

Основными типами лесов являются сосновые и сосново-лиственные леса. Распространены хвойно-лиственные леса с лугово-лесным разнотравьем, а также сосновые боры со скудной травянистой растительностью. В почвенном покрове доминируют дерново-подзолистые чернозёмы под луговыми степями. Здесь часто встречаются сосново-березовые леса с примесью лиственницы на светло-серых лесных почвах. На песчаных отложениях террас и междуречий встречаются чистые сосновые боры с изреженным травостоем таежного типа и дерново-подзолистыми почвами. В составе лугово-стенной растительности много ксерофитных форм. В долинах с близким залеганием грунтовых вод распространены солончаковые почвы. Современное развитие почвенного и растительного покрова в значительной степени зависит от хозяйственной деятельности человека [2].

Изменение состава растительности и использование в хозяйстве почв нарушает естественный ход почвообразовательных процессов и формирования почв. Считают, что серые лесные почвы, освобождающиеся из-под леса в результате вырубki, быстро переходят в оподзоленные выщелоченные черноземы. Согласно К.А. Кузнецову (1949г.) для преобразования светло-серых сильнооподзоленных малогумусных почв в темно-серые высоко-гумусные деградированные почвы потребовалось 150-160 лет. Почвы рассматриваемой территории находятся в дерновом периоде почвообразования. В Канском районе, где почвообразующие породы наиболее богаты карбонатами, а климат характеризуется большой континентальностью, черноземы приближаются к обыкновенным. Под березовыми лесами, где поверхность почвы более осветлена и богаче

травяной покров, происходит лучшее обогащение гумусом оструктурирование почв [20].

Таким образом, в связи с неоднородностью геолого-геоморфологических, а также климатических условий территория отличается многообразием и сложным сочетанием видов растительности и почв, район отличается значительной приподнятостью и расчленением поверхности. Она сильнее отгорожена от западных воздушных течений горными поднятиями и более засушливая. Район значительно облесён. Среди лесных почв большая доля принадлежит бурым разновидностям. В составе растительности лесных насаждений и лугов есть некоторые северные формы, а также высокогорные и арктоальпийские. В составе же степной растительности встречаются много горных видов.

Значительные площади Канского района занимают березовые леса, располагаясь почти на всех элементах рельефа, чаще всего на междуречьях и пологих склонах. Площадь лесов составляет 5139,1 тыс. га, в том числе лесопокрытая 4529,7 тыс. га. Общий запас древесины составляет 674,2 млн. м<sup>3</sup>. Район производит около половины объёма заготовок древесины территории края. До 45% площади лесов имеют ограниченное пользование, из них большая часть занята орехопромысловой зоной. Лесообразующая порода — береза бородавчатая. В кустарниковом ярусе широко распространены шиповник иглистый, опирея средняя, боярышник кроваво-красный, а также черная смородина, в подлеске черемуха. Из травянистой растительности основное участие принимают лугово-степное и лугово-лесное разнотравье.

Наиболее характерны кровохлебка аптечная, майник двулистный, таволга вязолистная, подморенник северный, вероника седая, касатик русский, герань ложносибирская, василистник малый. Из злаков большую роль играют вейник тростникововидный, голевица белая. Из бобовых присутствует горошек мышиный, клевер люпиновый и другие. В более

осветленном лесу значительно распространен прострело-ирисово-разнотравный травяной ярус [12].

На склонах северной экспозиции встречаются березовый лес с наличием в травянистом покрове папоротника-орляка и некоторых других лесных растений. В центральной части района встречаются редкостойные березовые леса. Значительная освещенность, а также контакт с открытыми луговыми и лугово-степными группировками обуславливают развитие в этих лесах мощного травянистого покрова. Он представлен большим числом видов.

В составе березового леса часто встречается осина, на склонах северной экспозиции лесостепной зоны. Видовой состав травостоя осиново-березового и березового леса очень близок. Здесь лишь меняются соотношения в сторону увеличения представителей мезофитной растительности. В заболоченных осиново-березовых лесах древостой слагается пушистой березой. Травянистый покров предоставлен злаками, либо осоками.

Хозяйственное значение березово-осиновых лесов исключительно велико. Они дают разнообразный строительный и поделочный материал, сырье для местной промышленности и дрова. Эти леса часто служат в качестве пастбищных и сенокосных угодий. Во многих случаях имеют агрономическое значение, играя важную водоохранную и ветрозащитную роль.

Широко распространены сосново-березовые леса. Они встречаются на крутых склонах речных долин, на верхних частях междуречий. Кустарники в них представлены шиповником иглистым, спиреей средней, смородиной черной, боярышником кроваво-красным. Моховой покров выражен слабо [4].

В составе травостоя находятся представители как окружающей лугово-стенной, так и лесной растительности. Сосновые леса распространены незначительно. Представлены эти леса обыкновенно сосной. В подтаежной

зоне распространены сосновые леса. В травянистом покрове их преобладает высокотравье: василиск малый, борец высокий, пион, лотос сизый, черемуха лобеля, таволга вязолистая. Кустарниковый ярус представлен полыней частью спиреей средней и шиповником. Для этого леса характерен высокий и густой травяной покров с участием сочевника весеннего, володушки золотистой и других [4].

Кустарниковая растительность представлена черемухой, боярышником кроваво-красным, ивами, смородиной черной и красной, шиповником иглистым, спиреей средней, можжевельником. Из них самостоятельные насаждения образуют лишь черемуха и ива. Травостой зарослей представлен разнотравьем: полевина собачья, мятлик луговой, овсяница луговая, осока зернистая. Природа взаимодействия леса и внешней среды сложна и еще далеко не выяснена. Академик И.С. Мелехов (1969г.) подчеркивает, что в экологии леса необходимо рассматривать две стороны: влияние условий внешней среды на жизнь леса и формирование лесом особой, присущей ему лесной среды. В Канском районе влияние леса на термический режим воздуха в любое время года проявляется в понижении температур на прилегающих территориях. Увеличение лесистости от 0-5 до 5-9% здесь сопровождается снижением температуры на  $1.1^{\circ}$ , что составляет  $8^{\circ}$  от средней температуры за указанный период [12].

На каждые 10% увеличения лесистости происходит снижение температуры воздуха в окружающей местности в среднем на 0,25. Увеличение влажности над значительными лесными массивами общепризнанно и объясняется главным образом более интенсивным испарением влаги лесными насаждениями по сравнению с испарениями на открытых полях. С увеличением лесистости до 50% в теплый период влажность воздуха повышается на 8%. Из климатических факторов наиболее сильно трансформируется лесом ветровой режим. Исследования показали, что вырубка леса на больших площадях в районах ветровой деятельности

сопровождается повышением скорости ветра на 10-12%. В настоящее время подвержены процессами дефляции значительные площади земель в Канском районе.

### **1.9 Животный мир**

Современная фауна Канского района сложилась в после плейстоценовое время из пришельцев соседних областей. В состав входят обитатели тайги и луговых степей Сибири, животные свойственные Саянской горной области. В общем, животный мир отличается бедностью южными формами, особенно малочисленны земноводные и пресмыкающиеся.

Значительно более разнообразен мир пернатых. В составе его преобладают таежные элементы, а также суритопные виды. На открытых пространствах встречаются представители более южных областей. Характерно распространение восточносибирских видов и общность большинства форм с Восточной Сибирью [20].

Важной особенностью лесостепи как среды жизни животных является ее островное положение. Такое разнообразие ландшафтных особенностей определяет пестроту видового состава и оказывает влияние на численность и биологические черты животных. Основные ландшафтные элементы, в которых различается и животный мир, лугово-степные участки, сухие сосновые боры, массивы березовых лесов и околки, луга и травяные болота по долинам рек. Млекопитающие лесостепи немногочисленные. Наибольшее число составляет фауна грызунов. Для лугово-степных участков характерен широко распространенный суслик длиннохвостый, располагающий свои норы преимущественно под пнями, среди корней деревьев, а иногда на пашне и залежах. Из мышевидных грызунов на открытых местах междуречий распространен хомяк обыкновенный.

Теснее с лесом связаны полевка красная и бурундук. Они распространены преимущественно в лесах. В постройках поселяется домовая

мышь, здесь же находится крыса серая. По берегам водоемов водится водяная крыса, переселяющаяся в конце лета на поля, луга и огороды.

Встречается заяц-беляк для поселения предпочитающий перелески, долины рек. В настоящее время акклиматизировался и сильно размножился заяц-русак. За грызунами охотится ласка, горностай колонок. Все они гнездятся в местах с обилием грызунов по кустарникам, околкам, лесным опушкам [4].

Из дневных хищников, охотящихся за пернатыми, следует отметить копчика и ястреба большого, и сыча воробьиного. Гнездятся они в основном в мелколесье и кустарниках.

Из ночных хищников можно встретить в основном совы ушастая и ястребиная. В околках и перелесках нередок филин. Кроме этого, характерны трясогузки белая и желтая, мухоловка, пеночка, кулик, сорока.

Зимующие птицы чечетка, дятел большой пестрый, сойка, черный ворон, снегири обыкновенный, длиннохвостый, клесты, сорокопут большой, канюк мохноногий.

Пресмыкающиеся и земноводные представлены небольшим количеством видов. К пресмыкающимся относятся гадюка обыкновенная, и ящерицы. Из земноводных жаба обыкновенная, лягушка сибирская, лягушка остромордая. Широко распространены черви. В числе вредных видов червей отметить сибирскую двуустку.

Велико количество видов насекомых. К наиболее вредным представителям этого класса относятся следующие виды не стадные саравчовые, основные станции которых — степные участки. Из них сибирская кобылка принадлежит к числу ранних весенних видов, массовое отрождение которой происходит в первой половине или середине мая.

Значительным числом видов представлена группа насекомых, вредящая зерновым и огородным культурам. Среди вредителей зерновых культур проволочники темный и черный. Кроме того, характерен жук,

полосатая хлебная блоха, зерновая совка, пшеничный комарик, остроголовый клоп, озимая муха, гороховая тля.

В число насекомых, вредящих многолетним травам, входят клоп люцерновый, клоп луговой. Вредителями садов являются листоед тополевый, виды листоверток (Тома), боярышница, жук маминовый, огневка крерковниковая длинная, моли — черемуховая и смородинная.

Относительно гидрофауны сведения весьма незначительны. Бентос представлен в основном личинками различных насекомых, поденками, ручейниками и другими. Реки богаты рыбой. Разнообразен состав рыб в р. Кан: встречаются стерлядь, таймень, ленок, затем представители семейства карповых — елец, язь, пескарь, линь, сорога и голян. Из окуневых многочисленны окуни, из семейства тресковых — налим; здесь многочисленны щуки, иногда появляется сиг; водятся бычок, подкаменник и минога [2].

## **2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАТЕРИАЛОВ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ ГЕОГРАФИИ**

### **2.1 Место элективного курса в школьной программе**

Согласно Концепции российского образования одним из важнейших направлений совершенствования системы образования в средней школе является внедрение профильного (10-11 классы) и предпрофильного (8-9 классы) обучения.

Профильное обучение – это средство дифференциации и индивидуализации обучения, позволяющее более полно учитывать способности, наклонности и интересы школьников, ориентировать их на дальнейшее углубленное изучение предметов в соответствии с их профессиональными интересами и перспективами продолжения образования [10].

Переход к профильному обучению предполагает:

- обеспечение углубленного изучения отдельных дисциплин программы полного образования;
- создание условий для дифференциации содержания обучения старшеклассников (использование индивидуальных образовательных программ);
- обеспечение равного доступа к полноценному образованию разным категориям учащихся в соответствии с их индивидуальными наклонностями и потребностями;
- расширение возможностей социализации учащихся, обеспечение преемственности между общим и профессиональным образованием, более эффективную подготовку выпускников к освоению программ высшего профессионального образования.

Структура и направления профилизации должны определяться с учетом мнения всех заинтересованных сторон (учащиеся, родители, педагогический коллектив) и возможностей материально-технической базы и учебно-методического обеспечения [10].

В каждом профиле сочетаются курсы трех типов: базовые, профильные и элективные.

Базовые курсы обязательны для всех учащихся вне зависимости от профиля.

Профильные курсы – курсы повышенного уровня, определяющие направленность каждого конкретного профиля обучения (Например, литература, русский язык и иностранные языки – на филологическом профиле).

Элективные курсы – это обязательные для посещения курсы по выбору, входящие в состав профиля обучения [30]. Элективные курсы реализуются за счет школьного компонента и выполняют две функции:

- «поддержать» изучение основных профильных курсов;
- углублять внутрипрофильную специализацию.

Необходимым условием профилизации старшей школы является введение предпрофильной подготовки в 8-9 классах, которая решает следующие задачи:

- подготовка к осознанному выбору профиля;
- информирование об особенностях профиля;
- реализация профессионально-образовательных потребностей учащегося.

Количество часов на предпрофильную подготовку может колебаться от 10 до 16 часов в год. Желательно, чтобы в первом полугодии учащиеся посещали ориентационные курсы, а во втором – предметные. Предпрофильное обучение должно сопровождаться психолого-

педагогическим диагностированием учащихся, направленным на развитие мотивации к осознанному выбору профиля обучения [13].

Курсы предпрофильной подготовки могут быть:

а) предметно-ориентированными, дающими ученику возможность реализовать свой интерес к выбранному предмету, попробовать свои силы и способности к усвоению предмета на повышенном уровне;

б) межпредметные, создающие базу для ориентации школьников в мире современных профессий, знакомящие учеников на практике со спецификой разных видов деятельности, требующих знаний смежных наук.

Программы элективных курсов должны:

- соответствовать целям и задачам предпрофильной и профильной подготовки;

- отличаться новизной, научностью и вместе с тем доступностью;

- иметь практическую направленность;

- быть ориентированы на эффективность и результативность.

Элективные курсы реализуют личностно-ориентированный подход к обучению, в результате чего учащиеся из объекта обучения становятся субъектами, которые сами ставят и решают задачи в соответствии с личными запросами и потребностями [10].

Способы и формы изучения материала на элективных курсах могут быть различны:

- проведение научных исследований и экспериментов;

- подготовка и защита рефератов, проектов, творческих работ;

- проведение конференций, круглых столов;

- ситуативное и игровое моделирование, деловые и ролевые игры;

- экскурсии, творческие лаборатории и т.п.

## **2.2 Элективный курс**

### **Элективный курс**

для обучающихся 8 класса

«География Канского района»

Срок реализации программы 1 год

Составитель: Бородинкина Галина Леонидовна

**Пояснительная записка** Настоящая программа разработана в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации", ФГОС СОО, приказ № 1897 от 17.12.2010, письмом министерства образования № 03-413 от 04.03.2010 г.

**Назначение программы:** программа создана для формирования у обучающихся знаний об географии своего района, развитие краеведческих понятий, которые формируют целостный взгляд на окружающий мир, в котором природные и социальные факторы рассматривается как единое целое.

**Актуальность:** повышение интереса к своему району, окружающей географической действительности. Необходимость в развитии интересов учащихся к родному району. Полные знания учащихся о родном районе способствуют воспитанию любви к родной земле, уважению к традициям и культуре своего народа.

**Цели программы:** формирование научно-познавательного, духовно-нравственного и патриотического воспитания школьника и расширение собственного культурного опыта, интереса к географии Канского района.

**Задачи программы:**

Образовательные:

- познакомить учащихся с географической характеристикой природы Канского района, а также природными ресурсами родного района;
- повысить интеллектуальный уровень учащихся, культуру речи, общения;

Развивающие:

- развивать наблюдательность, самостоятельность и инициативу;
- развивать способность проявлять свои теоретические, практические умения и навыки, ИКТ-компетентность.

Воспитательные:

- воспитывать патриотизм, бережное отношение к истории, культуре, природе родного района.

Программа полностью соответствует целям и задачам основной образовательной программы основного общего образования, реализуемой в школах Канского района.

Изучение родного района способствует воспитанию патриотического чувства, дает возможность привлечь учащихся к поисково-исследовательской работе. Обучение путем открытий - актуальная проблема нашего времени. Она имеет две стороны: исследовательскую активность учащихся и самостоятельное приобретение знаний. При реализации программы формируется интерес к изучению природы малой родины; углубляются уже имеющиеся знания о родном районе; изучаются и исследуются конкретные объекты природы; формируются представления о природных сообществах района, представления об охраняемых территориях России и своего района. Осуществляется развитие личности ребенка посредством знакомства с географией и историей родного района.

Программа предусматривает взаимосвязь с предметными областями, такими как «Литература», «История», «Биология», «Изобразительное искусство», «Технология».

Программа «География Канского района» рассчитана для учащихся 8 класса. Общее количество 14 часа. Продолжительность одного занятия - 40 минут. Срок реализации 1 год.

Пример технологической карты представлен в приложении А.

**Место проведения занятий:** кабинет географии, компьютерный класс.

#### Тематический план

№	Раздел, тема	Количество часов	
		Аудиторных	Неаудиторных
1.	Введение. Канский район. Где мы в России?	1	-
2.	Поверхность и полезные	1	1

	ископаемые.		
3.	Погода в нашем крае.	1	1
4.	Водоемы.	1	-
5.	Почвы.	1	1
6.	Растительность Канского района	1	1
7.	Животный мир Канского района.	1	1
8.	Охрана природы. Территориальные формы охраны природы: «Канский бор».	1	1
ИТОГО		8	6

### Содержание программы

**Введение.** Изучить географическое положение Канского района и выявить его влияние на природу и хозяйственную деятельность населения.

**Поверхность и полезные ископаемые.** Геологическая карта области и размещение полезных ископаемых. Использование полезных ископаемых в хозяйстве. Особенности рельефа. Работа с геологической физической и картами КАТЭК. Экскурсия Канский угольный разрез.

**Погода в нашем крае.** Климат района. Наблюдение за погодой. Погодные явления. Работа с климатической картой Канского района Экскурсия в природу.

**Водоемы.** Реки, источники, находящиеся в области, районе, селе. Использование воды в хозяйстве. Мелиоративные работы. Топонимика.

Работа с физической картой Канского района. Конкурс фотографий. Экскурсия на р. Кан. Проект "Водные источники нашего села".

**Почвы.** Виды почв на территории области. Работа с почвенной картой Канского района.

**Растительность.** Растительные природные сообщества области. Значение растений в природе и жизни человека. Редкие и исчезающие растения. Охрана растений. Экскурсия в природу. Проекты: "Лекарственные растения Канского района", "Редкие и исчезающие растения Канского района", "Растения -индикаторы". Экскурсия в природу

**Животный мир.** Животные природные сообщества Канского района. Значение животных в природе и жизни человека. Охрана животных. Конкурс фотографий. ". Экскурсия в природу

**Охрана природы.** Охраняемые природные объекты района. Экскурсия в Канский бор.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В работе были исследованы географические особенности Канского района. Собран материал, характеризующий территорию района, а именно физико-географическое положение, геологическая структура и рельеф, климат, гидрологическая характеристика, характеристика флоры и фауны региона, а также его природные ресурсы. Нарботан теоретический материал, использован при разработке программы элективного курса.

На основе собранного материала, разработана программа элективного курса - «География Канского района», который можно использовать в школьном курсе географии. Программа курса включает в себя 8 тем, на которых будет изучен Канский район. Курс содержит следующие темы: Знакомство с курсом, Физико-географическое положение, Геологическое строение и рельеф, Климат, Гидрология, флора и фауна. Элективный курс сможет повысить познавательную активность в изучении географии у школьников. В работе произведен упор на идею расширения кругозора учеников и возможность взглянуть на знакомый район с научной, географической точки зрения.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Безруких В.А. Кириллов М.В. Красноярский край. Учебное пособие для школьников. Красноярск, 1993. – 180 с.
2. Будина Л.П., Вишневская И.В. Пахотнопригодные почвы на территории Канской котловины. М., 1962. – 165 с.
3. Бурцев М.П. Канско-Ачинский угольный бассейн. М. изд. АН СССР – 85 с.
4. Воробьев М.Н. Серия карт «КАТЭК», 1991.
5. Герасимов И.М. Лесообразование и почвообразование М. 1962. – 192 с.
6. Голов А.В. Изучение рельефа в курсе географии М. 1976. – 120 с.
7. Головин В.Ф., Сергеев Г.М. Климат Канской лесостепи. Красноярск, 1960 – 135 с.
8. Картушин В.М. Агроклиматические ресурсы юга Восточной Сибири, 1969 – 115 с.
9. Климатический атлас СССР т.1 М. Гидрометесиздат, 1963 – 110 с.
10. Концепция федеральных государственных образовательных стандартов общего образования. - М.: Просвещение, 2010.- 37с
11. Крауклис А.Л. Геосистемы контакта тайги и степи по Центральной Сибири. Иркутск, 1985 – 115 с.
12. Любимова Е.Л. Растительность лесостепи и зоны травяных лесов Красноярского края, М., 1962– 85 с.
13. Лысаковская Е.Г. Элективные курсы. Некоторые вопросы / Фестиваль «Открытый урок». ИД «Первое сентября». Режим доступа: <https://xn--ilabbnckbmcl9fb.xnp1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/580559/>
14. Малых А.В. Природа и хозяйство Красноярского края. Красноярск, 1973 – 112 с.
15. Медведев ГИ., Воробьева Н.А. Голоцен. Голоценовые отложения юга Средней Сибири. Иркутск, 1984 – 12 с.

16. Михайлов Н.И. Сибирь. М. 1966. – 280 с.
17. Михайлов Н.И. Физико-географическое районирование Сибири, МГУ, 1960. -245
18. Мухачев А.Д. Край мой многоликий Красноярск, Гидрометеиздат, 1984. - 136 е.: ил.
19. Научно — прикладной справочник по климату СССР. Серия 3 вып. 21. Л.: «Гидрометеиздат», 1990. - 484 с.
20. Особенности агроклиматических ресурсов земледельческой части Красноярского края. Красноярск, 2000.
21. Пармузин Ю.П. Средняя Сибирь. М. «Мысль», 1964- 303 с/
22. Поздняков А.Г. Леса КАТЭКа как Фактор окружающей среды Наука, Красноярск, 1983. - 160 с.
23. Сергеев Г.М. Островные лесостепи и подтайга Приенисейской Сибири, Восточно-Сибирское изд-во.-1971.-263 с.
24. Сергеев Г.М. Положение Канской лесостепи в системе ландшафтных зон. Красноярск, 1965
25. Сергеев Г.М. Воды Канской лесостепи. Красноярск 1960. -85 с.
26. Трушина М.Л. Природа и хозяйство района первоочередного формирования КАТЭКа. Красноярск, 1981.
27. Шапарев Н.Я. Природные ресурсы Красноярского края — Новосибирск: Сибирская издательская фирма РАН «Наука». — 2002. — 91 с.
28. Экспериментальные основы географического прогнозирования воздуха КАТЭКа. Красноярск, 1984.
29. Чирков Ю.И. Агрометеорология. Л. «Гидрометеиздат», 1986 – 396 с.
30. Элективные курсы в системе предпрофильного и профильного обучения. Режим доступа: <https://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn>

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

**Технологическая карта урока**  
**Элективный курс «География Канского района»**  
**Класс 8**  
**Тема «Канский район, где мы в России?»**

Тип урока:	Урок «открытия» нового знания (ОНЗ)
Цели урока:	Изучить географическое положение Канского района и выявить влияние географического положения на природу и хозяйственную деятельность населения.
Задачи урока:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Формировать комплексное представление о положении Канского района на карте России, о влиянии географического положения на природу.</li> <li>2. Формировать исследовательские навыки.</li> <li>3. Развивать мышление, коммуникативные компетенции.</li> </ol>
Ведущие понятия урока:	Географическое положение, административная граница.
Планируемые образовательные результаты:	<p><b>Предметные</b> – формирование знаний о географическом положении своей малой родины и его влияние на природу и хозяйственную деятельность населения.</p> <p><b>Метапредметные</b> – формирование навыков работы с дополнительными источниками информации (карты, космические снимки), формирование компетенций в ходе выполнения практической работы по определению местоположения географических объектов на картах, развитие навыков публичного представления результатов своей работы, развитие мышления учащихся и их коммуникации в совместной работе над заданиями.</p> <p><b>Личностные</b> – осознать, что географическое положение района - одна из важных особенностей его развития; развитие интереса к вопросам, связанным с практическим применением навыков общения,</p>

	<p>воспитание чувства бережного отношения к природе, её ресурсам, на примере изменения ландшафта родного края.</p> <p><b>Познавательные</b> - поиск и выделение необходимой информации, структурирование знаний; осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной форме; анализ объектов; выбор оснований и критериев для сравнения.</p> <p><b>Регулятивные</b> – предвосхищение результата и уровня усвоения знаний, его временных характеристик; внесение необходимых корректив в план и способ действий. Осознание качества и уровня усвоения, саморегуляция.</p> <p><b>Коммуникативные</b> - умение выслушивать собеседника и общаться на заданную тему.</p>
Методы	Объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично – поисковый.
Оборудование:	Атлас, мультимедийный проектор, экран.

№ этапа	Этап урока	Деятельность учителя	Ментальная карта урока (листы с ключевыми понятиями, заданиями вывешиваются на доску)	Деятельность учащихся	Предметные результаты	Критерии оценивания результатов	Формируемые УУД (кодификатор приложение 1)
1	<p>Организационный момент. Актуализация знаний.</p> <p>Мотивация. Актуализация знаний, умений и навыков, мыслительных операций, достаточных для построения нового знания. Фиксирование затруднения в индивидуальной деятельности.</p>	<p>Введение в тему. 1. Что изучается в рамках элективного курса? 2. Оглашение темы урока, без привязки к предметному содержанию. Акцент на наличие у учащихся части необходимых знаний.</p>	<p>Карта России. Карта - рисунок Канского района с границами.</p>	<p>Показывают соседние граничащие районы.</p>	<p>Изучение новой темы</p>	<p>Количество правильных ответов или ошибок.</p>	<p><b>Познавательные:</b> структурирование знания; <b>Коммуникативные:</b> формулирование собственного мнения (позиции); <b>Регулятивные:</b> Принятие и сохранение учебной задачи; планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации и, в том числе во внутреннем плане; осуществление итогового и пошагового контроля по результату. <b>Личностные:</b> развития познавательных интересов, формирования границ собственного знания и «незнания».</p>

2	<p>Постановка проблемы: а) создание проблемной ситуации; б) постановка проблемы исследования.</p>	<p>Представление кратких теоретических сведений по теме.</p> <p>Предлагает сопоставить площади различных районов Красноярского края.</p> <p>Предлагает определить проблему и заполнить таблицу «Достоинства и недостатки ГП Канского района» (Проблема: недостаток знаний для выполнения задания)</p>	<p>Карта районов Красноярского края.</p>	<p>Выделяют на карте Канского района, формулируют проблему, определяют способы ее решения, определяют цели и задачи урока.</p>	<p>Знакомство с основными понятиями по теме: крайние точки, административная граница,</p>	<p>Степень заполнения таблицы, анализ возникающих затруднений в заполнении</p>	<p><b>Познавательные:</b> поиск разнообразных способов решения задач, построение рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях; формулирование проблемы; самостоятельное создание способов решения проблем.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Понимание возможности различных позиций других людей, отличных от собственной, и ориентировка на позицию партнёра в общении и взаимодействии; учёт разных мнений, формулирование собственного мнения (позиции).</p> <p><b>Регулятивные:</b> внесение необходимых коррективов в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок; выполнение учебных действий в материализованной, громкоречевой и умственной форме.</p> <p><b>Личностные:</b> формирование ценностных ориентиров и смыслов учебной деятельности на основе: развития познавательных интересов, учебных мотивов; формирования границ собственного знания и «незнания».</p>

3	<p><u>«Открытие» нового знания.</u> Практическая работа, работа с дополнительным и источниками информации, размышление, создание мотивации на успех для каждого ребенка.</p>	<p>Давайте вспомним, что такое географическое положение? План характеристики географического положения района: А) Положение по отношению к полярному кругу. Б) Положение по отношению к нулевому меридиану. В) Районы-соседи. Г) Оценка географического положения района для жизни и хозяйственной деятельности населения.</p>	<p>Карта Красноярского края</p>	<p>Получают дополнительную текстовую информацию о ГП района, определяют ГП по плану, выделяют границы, соседние районы, сравнивают и обсуждают предположения и аргументы к выполнению задания.</p>	<p>Работа с планом описания ГП Канского района.</p>	<p>Знакомство с типичным обликом и типичными признаками ГП, особенностями размещения на карте Красноярского края.</p>	<p><b>Познавательные:</b> использование знаково- символических средств, в том числе моделей и схем для решения задач, структурирование знания, осуществление смыслового чтения художественных и познавательных текстов. <b>Коммуникативные:</b> понимание возможности различных позиций других людей, отличных от собственной, и ориентировка на позицию партнёра в общении и взаимодействии; учёт разных мнений и стремление к координации различных позиций в сотрудничестве; формулирование собственного мнения (позиции). <b>Регулятивные:</b> Принятие и сохранение учебной задачи; планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации и, в том числе во внутреннем плане; учёт правила в планировании и контроле способа решения. <b>Личностные:</b> развития познавательных интересов, учебных мотивов; формирования границ собственного знания и «незнания».</p>
---	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4	<p>Применение полученных знаний. Интерпретация полученных данных. Вывод по результатам работы. Применение новых знаний в учебной деятельности. Проверка понимания учащимися изученного материала и его первичное закрепление.</p>	<p>Предлагает на примерах карт атласа установить зависимость между ГП Канского района и его климатическим и особенностями.</p>	<p>Карта климатических поясов, карта России.</p>	<p>Анализируют карты атласа, определяют зависимость климатических поясов и ГП Канского района.</p>	<p>Формирование представлений об особенностях ГП Канского района.</p>	<p>Количество и качество высказываний по теме урока, степень сформированности навыков отбора необходимой информации и в картах атласа.</p>	<p><b>Познавательные:</b> осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме, поиск разнообразных способов решения задач, выделение существенной информации из текстов разных видов, установление причинно-следственных связей, доказательство, выдвижение гипотез и их обоснование. <b>Коммуникативные:</b> учёт разных мнений и стремление к координации различных позиций в сотрудничестве, формулирование собственного мнения (позиции), владение диалогической формой речи. <b>Регулятивные:</b> оценка правильности выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки, внесение необходимых коррективов в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок. <b>Личностные:</b> осуществление гражданской идентификации личности, развития познавательных интересов, учебных мотивов, формирования границ собственного знания и «незнания».</p>
---	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

5	Оценочно-рефлексивный	Организует подведение итогов урока с.	Карта Канского района, Контурные карты Канского района.	Заполняют и комментируют формулировки в своих «картах»	Анализируют полученные знания, формулируют сделанные в ходе урока открытия, эмоциональные и интеллектуальные впечатления от урока.	Содержание «карт»	<p><b>Познавательные:</b> осуществление поиска необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, выделение существенной информации из текстов разных видов.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> формулирование собственного мнения (позиции), использование речи для регуляции своего действия.</p> <p><b>Регулятивные:</b> осуществление итогового и пошагового контроля по результату.</p> <p><b>Личностные:</b> развитие «Я-концепции» и самооценки личности (формирование самоидентификации, адекватной позитивной самооценки, самоуважения и самопринятия), формирования границ собственного знания и «незнания».</p>
---	-----------------------	---------------------------------------	---------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

6	<p>Домашнее задание. Направлено на развитие интеллектуальных способностей, предусматривает элементы выбора, творчества.</p>	<p>Формулирует и комментирует домашнее задание.</p>	<p>Полезные ископаемые Канского района.</p>	<p>Получают домашнее задание.</p>	<p>Формулируют вопросы по теме урока.</p>	<p>Правильно выполнять задания, количество заданий.</p>	<p><b>Познавательные:</b> структурирование знания, выделение существенной информации из текстов разных видов, построение рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях. <b>Коммуникативные:</b> формулирование собственного мнения (позиции), умение задавать вопросы, использование речи для регуляции своего действия. <b>Регулятивные:</b> Принятие и сохранение учебной задачи, планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации и, в том числе во внутреннем плане, учёт правила в планировании и контроле способа решения, внесение необходимых корректив в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок. <b>Личностные:</b> развития познавательных интересов, учебных мотивов; формирования мотивов достижения и социального признания.</p>
---	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------	---------------------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------------------	---------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------