

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Алтайский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО  
Декан факультета природообустройства

  
Л.А. Беховых

« 28 » сентября 2016 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе

  
И.А. Косачев

« 28 » 09 2016 г.

Кафедра инженерных сооружений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Геология

Направление подготовки  
21.03.02 – «Землеустройство и кадастры»

Профиль подготовки  
«Землеустройство»  
«Кадастр недвижимости»  
«Геодезическое обеспечение землеустройства и кадастров»

Уровень высшего образования – бакалавриат (прикладной)

Барнаул 2016

Рабочая программа учебной дисциплины «Геология» составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», в соответствии с учебным планом, утвержденным ученым советом университета 26.04.2016 г. (протокол № 9) по профилям «Землеустройство», «Кадастр недвижимости», «Геодезическое обеспечение землеустройства и кадастров».

Рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 1 от 22 сентября 2016 г.

Зав. кафедрой к.г.-м.н., доцент



С.Г. Платонова

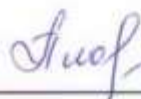
Одобрена на заседании методической комиссии факультета природообустройства, протокол № 1 от 26 сентября 2016 г.

Председатель методической комиссии,  
к. с.-х. н., доцент



А.В. Бойко

Составитель: к.г.-м.н., доцент



С.Г. Платонова

**Лист внесения дополнений и изменений  
в рабочую программу учебной дисциплины  
«Геология»**

**на 2017- 2018 учебный год**

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № 1 от 07.09 2017 г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- без изменений
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

Составители изменений и дополнений:

<u>К.Г.М.Н. доцент</u> ученая степень, должность	<u>Лисов</u> подпись	<u>С.Г.Платонова</u> И.О. Фамилия
_____	_____	_____

Зав. кафедрой  
К.Г.М.Н. доцент  
ученая степень, ученое звание      Л  
подпись

Т.В.Байкалова  
И.О. Фамилия

« 07 » 09 2017 г.»

**на 201 - 201 учебный год**

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

Составители изменений и дополнений:

_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия

Зав. кафедрой  
\_\_\_\_\_

ученая степень, ученое звание      \_\_\_\_\_  
подпись

И.О. Фамилия

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.»

**на 201 - 201 учебный год**

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

Составители изменений и дополнений:

_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия

Зав. кафедрой  
\_\_\_\_\_

ученая степень, ученое звание      \_\_\_\_\_  
подпись

И.О. Фамилия

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.»

**на 201 - 201 учебный год**

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

Составители изменений и дополнений:

_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия

Зав. кафедрой  
\_\_\_\_\_

ученая степень, ученое звание      \_\_\_\_\_  
подпись

И.О. Фамилия

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.»

## Оглавление

1	Цель и задачи дисциплины	5
2	Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	5
3	Требования к результатам освоения содержания дисциплины	6
4	Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий	8
5	Тематический план изучения дисциплины	8
6	Образовательные технологии	12
7	Характеристика фондов оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	12
8	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	14
9	Материально–техническое обеспечение дисциплины	15
	Приложение 1	16
	Приложение 2	17
	Приложение 3	19
	Приложение 4	27
	Приложение 5	29

## 1. Цель и задачи дисциплины

Геология – научная дисциплина и функциональная составляющая минерально-сырьевой базы для различных отраслей народного хозяйства, страны. Комплекс наук о Земле, изучающий вещественный состав, историю развития Земли и земной коры, эндогенные и экзогенные геологические и инженерно-геологические процессы и явления их происхождение.

**Основная цель изучения дисциплины** – формирование у бакалавров систематизированных знаний о геологии, об особенностях Земли, как сложной системы, основах оценки природно-ресурсного потенциала территории, его использования в практических целях.

### **Задачи дисциплины:**

- получить начальные сведения о Земле, о строении земного шара, его оболочек, земной коры основных структурных элементах земной коры и закономерностях их развития;
- уметь определять основные породообразующие минералы и горные породы, и их использование в народном хозяйстве;
- изучить эндогенные и экзогенные геологические процессы и явления;
- ознакомиться с основами геохронологии и геоморфологии.
- ознакомиться с основами структурной геологии.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Геология» изучается в вариативной части – дисциплины по выбору (Б1.В.ДВ.6).

Дисциплины, на которых основано изучение данной дисциплины: «Математика»; «Физика».

Дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей: «Почвоведение», «Материаловедение», «Ландшафтоведение и охрана земель»; «Геоэкология», «Кадастровая оценка земли», «Кадастр природных ресурсов».

Таблица 1 – Сведения о дисциплинах, практиках (и их разделах), на которые опирается содержание данной дисциплины

<b>Наименование дисциплины, других элементов учебного плана</b>	<b>Перечень разделов</b>
Математика	Математическая статистика, методы вычислений
Физика	Основы динамики, геофизика, силы в природе, магнитное поле

### **3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**.

В результате освоения дисциплины у выпускника должны быть сформированы общепрофессиональные (ОПК) и профессиональные компетенции (ПК) связанные с научно-исследовательской деятельностью.

– способность использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию (ОПК-2);

– способность проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах (ПК-5).



Таблица 2 – Сведения о компетенциях и результатах обучения, формируемых данной дисциплиной

Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной	Коды компетенций в соответствии с ФГОС ВО	Перечень результатов обучения, формируемых дисциплиной		
		По завершении изучения данной дисциплины выпускник должен		
		знать	уметь	владеть
способность использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию	ОПК-2	особенности геологического строения, состояния и основные свойства земной коры	читать геологические карты и разрезы; определять минеральный состав горных пород; давать им название и оценку позиций качества земельных ресурсов; выявлять возможные негативные инженерно-геологические процессы и явления связанные с движением поверхностных и подземных вод в.	методами диагностики основных породообразующих минералов и горных пород
способность проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах	ПК-5	условия залегания, распространение, определяющих состояние и качество земельных ресурсов	проводить оценку качества земель с использованием навыков геологического картирования; строить геологический разрез, читать геологическую карту; анализировать полученную информацию.	методикой построения и чтения геологических, гидрогеологических карт и разрезов; методами диагностики основных форм рельефа

#### 4. Распределение трудоёмкости по видам занятий

Общая трудоёмкость дисциплины «Геология» составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Таблица 3 – Распределение трудоёмкости дисциплины по видам занятий, реализуемой по учебному плану по направлению подготовки 21.03.02 "Землеустройство и кадастры" по профилям, указанным в титуле, для очной формы обучения, часов.

Вид занятий	Очное обучение
1. Аудиторные занятия, часов, всего,	<b>32</b>
в том числе:	
1.1. Лекции	16
1.2. Лабораторные занятия	16
1.3. Практические (семинарские) занятия	–
2. Самостоятельная работа, часов, всего	<b>40</b>
2.1. Курсовой проект (КП)	
2.2. расчётно-графическое задание (РГР)	
2.3. Самостоятельное изучение разделов	14
2.4. Текущая самоподготовка	14
2.5. Подготовка и сдача зачёта (экзамена)	12
2.6. Контрольная работа (К)	
Итого часов	<b>72</b>
Формы промежуточной аттестации	Зач.
Общая трудоёмкость, зачётных единиц	<b>2</b>

#### 5. Тематический план изучения дисциплины

Изучение дисциплины «Геология» ведется на лекциях и лабораторных занятиях, тематический план представлен в таблице 4. Текущий контроль самостоятельной подготовки студентов осуществляется в виде: защиты лабораторных работ (ЛР), коллоквиума (КЛ).

Таблица 4 – Тематический план изучения дисциплины по учебному плану направления подготовки по направлению подготовки 21.03.02 "Землеустройство и кадастры" по профилям, указанным в титуле, для очной формы обучения

Наименование темы	Изучаемые вопросы	Объем часов				Форма текущего контроля
		Лекции	Лабораторные работы	Практические (семинарские) занятия	Самостоятельная работа	
<b>2 семестр</b>						
<b>1. Геология. Общие сведения о Земле, земной коре</b>	Введение. Краткое содержание курса и его связь с другими дисциплинами, значение при подготовке бакалавров по	2	–		4	КЛ



	<p>направлению «Землеустройство». Научные и практические задачи геологии. Геология, как наука.</p> <p>Земля: размеры, форма, свойства, химический состав. Зона переменных, постоянных температур, роста температур. Геотермическая ступень и геотермический градиент. Строение земли по геофизическим данным. Земная кора – строение, типы земной коры.</p>					
<b>2. Минералы и горные породы</b>	<p>Минералы: определение, происхождение, состояние, состав, свойства, кристаллохимическая классификация минералов.</p> <p>Самородные, сульфиды, карбонаты, фосфаты, силикаты, галоиды, оксиды.</p> <p>Горные породы: определение, генетическая классификация, структура, текстура, минеральный состав, свойства.</p> <p>Магматические горные породы: классификация, формы залегания, гидрогеологические и инженерно-геологические свойства.</p> <p>Осадочные породы: разновидности, механизм образования, формы залегания, свойства. Осадочные крупнообломочные и среднеобломочные породы. Мелкообломочные, микрозернистые и смешанные породы. Химические и биогенные породы. Геологические и инженерно-геологические свойства осадочных пород.</p> <p>Метаморфические породы: происхождение, примеры пород, гидрогеологические и инженерно-геологические свойства.</p>	4	12		2	ЛР
<b>3. Геохронология, геологические карты</b>	<p>Летоисчисление в геохронологии (относительное и абсолютное). Методы относительной и абсолютной геохронологии. Международная геохронологическая шкала и ее главные подразделения. Содержание и составление геологических карт и разрезов.</p>	2	2		4	ЛР
<b>4. Эндогенные геологические процессы</b>	<p>Классификация геологических процессов. Эндогенные геологические процессы. Роль эндогенных процессов в образовании минералов и горных</p>	4	2		6	КЛ

	<p>пород, условий их залегания, в формировании рельефа поверхности Земли. Магматизм, метаморфизм. Тектонические движения. Общие понятия. Виды тектонических движений: эпейрогенические и орогенические; горизонтальные перемещения континентов (дрейф континентов).</p> <p>Медленные вертикальные колебательные движения. Землетрясения. Параметры, прогноз землетрясений.</p> <p>Складчатые (пликативные) структуры. Геометрическая классификация складок: Особенности складчатых структур геосинклинально-складчатых областей и платформ.</p> <p>Разрывные (дизъюнктивные) структуры. Элементы дизъюнктива. Типы дизъюнктивов. Трещиноватость.</p> <p>Согласное и несогласное залегание горных пород. Параллельное и угловое несогласие.</p>					
<b>5. Экзогенные геологические процессы</b>	<p>Экзогенные геологические процессы. Классификация, общие черты. Роль экзогенных геологических процессов в формировании рельефа и горных пород, понятие о геоморфологии и четвертичных отложениях.</p> <p>Выветривание, элювий.</p> <p>Геологическая деятельность ветра, эоловые отложения. Геологическая деятельность поверхностных текучих вод. Эрозия, базис эрозии, виды эрозии. Аллювий, делювий, пролювий. Геологическая деятельность озер, болот, морей, их отложения. Геологическая деятельность живых организмов и человека, биогенные и антропогенные отложения. Геологическая деятельность льда. Ледниковые и водноледниковые отложения.</p>	2	–		6	КЛ
<b>6. Геотектонические гипотезы</b>	<p>Геотектонические гипотезы развития тектоносферы и Земли в целом. Фиксизм и мобилизм как две основные концепции этого развития.</p>	2	–		6	КЛ
	<b>Подготовка к зачёту</b>				12	
	<b>Всего</b>	<b>16</b>	<b>16</b>		<b>40</b>	

**Организация, контроль выполнения и методическое обеспечение СРС**

Таблица 5 – Вид, контроль выполнения и методическое обеспечение СРС

№№ п/п	Вид СРС	Количество часов	Контроль выполнения	Методическое обеспечение (№№ по списку основной и дополнительной литературы – прил.2)
1	Подготовка сообщения. Тема: «Геология. Общие сведения о Земле, земной коре»	4	КЛ	1–4, 8–10, 20
2	Подготовка конспекта по свойствам минералов. Тема: «Минералы и горные породы»	2	ЛР	7, 18, 19
3	Оформление лабораторной работы. Тема: «Геохронология, Геологические карты»	4	ЛР	8–10, 12, 18, Прил. 3
4	Подготовка к коллоквиуму. Тема: «Эндогенные геологические процессы»	6	КЛ	13, 14, 15
5	Подготовка к коллоквиуму. Тема: «Экзогенные геологические процессы»	6	КЛ	3–4, 5–6, 11, 14, 16–17, 21
6	Подготовка к коллоквиуму. Тема: «Геотектонические гипотезы»	6	КЛ	8–10, 14
7	Подготовка к зачёту	12	Зачёт	1-21
	<b>ИТОГО</b>	<b>40</b>		

## 6. Образовательные технологии

Реализация компетентного подхода при изучении дисциплины «Геология» предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (табл. 7).

Таблица 7 – Интерактивные образовательные технологии, используемые на аудиторных занятиях

Семестр	Вид занятия (Л, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
2	Л	Ведение диалога при рассмотрении теоретического материала	5
	ЛР	Командная работа при: – изучении свойств и определении минералов и горных пород; – составлении геологических карт.	10
Итого:			15

## 7. Характеристика фондов оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Текущий контроль самостоятельной подготовки студентов осуществляется в виде: защиты лабораторных работ (ЛР) и коллоквиума (КЛ).

Лабораторные работы по теме № 2 (табл. 4) выполняются в учебном классе «Кабинет геологии» по методическим указаниям (приложение 2 [7, 18, 19]) по следующей тематике:

- Минералы по классам: самородные элементы, сульфиды, карбонаты, фосфаты, силикаты, галоиды, оксиды.
- Горные породы по классам: магматические (плутонические, вулканические), осадочные (обломочные, химические и биогенные), метаморфические (региональные, локальные).

Лабораторная работа № 1 по теме № 3 (табл. 4) проводятся с использованием бланков (приложение 3) по методическим указаниям (приложение 2 [8–10]).

Лабораторная работа № 2 по теме № 3 (табл. 4) проводятся с использованием бланков (приложение 4) с использованием методических указаний (приложение 2 [19-21]).

Коллоквиум проводится по разделам 1, 4–6 (табл. 4).

Критерии и индикаторы оценки разных видов СРС представлены в таблице 8.

Зачёт по перечню вопросов (прил. 5).

Таблица 8 – Критерии и индикаторы оценки разных видов СРС

№ п/п	Вид СРС	Критерии и индикаторы оценки
1	ЛА	<p>«Зачтено» выставляется за работу, выполненную в полном объеме, где студент при защите показывает умение применять теоретические знания для выполнения лабораторной работы, может объяснить результаты, полученные в работе:</p> <p>или - выставляется за работу, в котором допущены незначительные ошибки; на защите студент показывает хорошие знания, умеет увязать теоретический материал с практическими навыками.</p> <p>Если допущены существенные недостатки в оформлении работы, не сделаны необходимые действия для выполнения задания лабораторной работы, имеются ошибки в выполненных расчетах, имеются отступления от плана выполнения лабораторных работ - такая работа возвращается студенту на доработку.</p>

Форма промежуточной аттестации – зачет. Зачет проводится в устной форме по билетам (приложение 5).

Критерии и индикаторы оценки промежуточной аттестации (зачёта) представлены в таблице 9.

Таблица 9 – Критерии и индикаторы оценки промежуточной аттестации (зачёта)

Оценка промежуточной аттестации	Критерии и индикаторы оценки
Зачтено	<p>студент получает, если: обстоятельно с достаточной полнотой излагает соответствующую тему; дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов; правильно отвечает на дополнительные вопросы.</p> <p>или студент получает, если: неполно, но правильно изложены основные понятия; при изложении были допущены 1-2 несущественные ошибки, дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов; может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры; правильно отвечает на дополнительные вопросы.</p> <p>С положительной оценки сделаны ЛР.</p>
Не зачтено	<p>студент получает, если: неполно (менее 50 % от полного) изложена соответствующая тема; при изложении были допущены существенные ошибки. Сумма полученных баллов по всем видам заданий составляет рейтинговый показатель студента.</p> <p>За ЛР получены неудовлетворительная оценка.</p>

## 8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### Библиографический список рекомендуемых изданий основной и дополнительной учебной литературы

#### Основная:

1. Геология и ландшафтоведение / Н. Ф. Ганжара [и др.]; ред. Н. Ф. Ганжара. – М. : Товарищество научных изданий КМК, 2007. – 380 с.
2. Ковриго, В. П. Почвоведение с основами геологии/ В. П. Ковриго, И. С. Кауричев, Л. М. Бурлакова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: КолосС, 2008. – 439 с. : ил. – (Учебники и учебные пособия для вузов).
3. Короновский, Н. В. Геология учебник для вузов / Н. В. Короновский, Н. А. Ясаманов. – 8-е изд., испр. и доп. – М.: Академия, 2012. – 448 с. – (Бакалавриат)
4. Перфилова, О. Ю. Геология с основами гидрологии: учебное пособие / О. Ю. Перфилова, М. Л. Махлаев; Красноярский гос. аграрный ун-т. – Красноярск: [б. и.], 2011. – 170 с.

#### Дополнительная:

5. Бондарик, Г. К. Инженерно-геологические изыскания: учебник / Г. К. Бондарик, Л. А. Ярг; Российский государственный геологоразведочный университет им. Серго Орджоникидзе (РГГРУ). – 3-е изд. – М. : КДУ, 2011. – 420 с.
6. Добров, Э. М. Инженерная геология: учебное пособие для вузов/ Э. М. Добров. – 2-е изд., стер. – М. : Академия, 2008. – 224 с.
7. Добровольский, В. В. Геология: минералогия, динамическая геология, петрография: Учебник для вузов/ В. В. Добровольский. – М. : ВЛАДОС, 2001. – 320 с.
8. Короновский, Н. В. Геология : учебник для вузов / Н. В. Короновский, Н. Я. Ясаманов. – М. : Академия, 2003. – 448 с.
9. Короновский, Н. В. Геология : учебник для вузов / Н. В. Короновский, Н. Я. Ясаманов. – 2-е изд., стер. – М. : Академия, 2005. – 448 с.
10. Короновский, Н. В. Общая геология: учебник для вузов / Н. В. Короновский. – М.: Изд-во МГУ, 2002. – 448 с.
11. Молчанова, Т. Я. Геология, гидрогеология и основы инженерной геологии: методические указания по изучению дисциплины и задание для контрольной работы / Т. Я. Молчанова. – Барнаул: [б. и.], 2004. – 54 с.
12. Нестерова, Л. Б. Почвоведение с основами геологии: методические указания и задание для выполнения контрольных работ / Л. Б. Нестерова; под ред. Л. М. Бурлакова. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2008. – 26 с.
13. Передельский, Л. В. Инженерная геология: учебник для вузов /

- Л.В. Передельский, О. Е. Приходченко. – Ростов н/Д.: Феникс, 2006. – 448 с.
14. Платонова, С. Г. Геологические и инженерно-геологические процессы: учебное пособие / С. Г. Платонова; АГАУ. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2011. – 122 с.
  15. Платонова, С. Г. Геологические и инженерно-геологические процессы [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. Г. Платонова; АГАУ. – Электрон. текстовые дан. (1 файл: 2,58 Мб). – Барнаул : Изд-во АГАУ, 2011. – 1 эл. жестк. диск.
  16. Платонова С. Г. Оползневые процессы в г. Барнауле : учебно-методическое пособие / С. Г. Платонова; АГАУ. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2012. – 87 с.
  17. Платонова, С. Г. Оползневые процессы в г. Барнауле [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / С. Г. Платонова; АГАУ. – Электрон. текстовые дан. (1 файл: 3302 Кб). – Барнаул : Изд-во АГАУ, 2012. – 1 эл. жестк. диск.
  18. Платонова, С. Г. Основы геологии и гидрогеологии. Конспект лекций : учебное пособие / С. Г. Платонова. – Барнаул : Азбука, 2010. – 92 с.
  19. Семендяева, Н. В. Сельскохозяйственная геология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Семендяева, Л. П. Галеева, А. Н. Мармулев. – 2-е изд., перераб. и доп. – Электрон. текстовые дан. (1 файл). – Новосибирск : [б. и.], 2011. – 129 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/4580/#1>
  20. Сиухина, М. С. Геология с основами гидрологии [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / М. С. Сиухина; Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Электрон. текстовые дан. (1 файл). – Новосибирск : [б. и.], 2006. – 109 с.
  21. Учебно-полевая практика по геологии с основами гидрологии : Учебно-методическое пособие / Л. М. Бурлакова, Г. Г. Морковкин, С. И. Завалишин. – Барнаул : Изд-во АГАУ, 2003. – 60 с.

## **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Специализированный класс по геологии с необходимыми наглядными материалами (геологическая карта, тематические плакаты, фотографии), стенды с образцами минералов и горных пород, учебные комплекты основных породообразующих минералов и горных пород, включенных в программу обучения.

Тематический перечень учебных коллекций минералов и горных пород:

1. «Магматические горные породы».
2. «Осадочные горные породы».
3. «Метаморфические горные породы».
4. «Минералы» по классам.



**Приложение 1**  
**к программе дисциплины «Геология»**

**Аннотация дисциплины**  
**«Геология»**

Цель дисциплины: формирование у бакалавров систематизированных знаний о геологии, особенностях Земли, как сложной системы, основах оценки природно-ресурсного потенциала территории, его использования в народном хозяйстве.

Освоение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

№ п/п	Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной
ОПК-2	способность использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию
ПК-5	способность проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах

Распределение трудоемкости по видам занятий, реализуемой по учебному плану направление подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», по профилям «Землеустройство», «Кадастр недвижимости», «Геодезическое обеспечение землеустройства и кадастра».

Вид занятий	Форма обучения		
	очная	заочная	
	Программа подготовки		
	полная	полная	сокращённая
1. Аудиторные занятия, часов, всего,	32		
в том числе:	16		
1.1. Лекции	16		
1.2. Лабораторные занятия	16		
1.3. Практические (семинарские) занятия	–		
2. Самостоятельная работа, часов, всего	40		
Всего часов (стр. 1+ стр. 2)	72		
Общая трудоёмкость, зачётных единиц	2		

Формы промежуточной аттестации – зачёт.

Перечень изучаемых тем:

1. Общие сведения о Земле, земной коре
2. Минералы и горные породы.
3. Геохронология, геологические карты.
4. Эндогенные геологические процессы.
5. Экзогенные геологические процессы.
6. Геотектонические гипотезы.

к программе дисциплины «Геология»  
Изменения приняты на заседании кафедры  
геодезии и инженерных сооружений.  
Протокол № 1 от 07 сентября 2017 г.

**Список имеющихся в библиотеке университета  
изданий основной учебной литературы по дисциплине  
по состоянию на «1» сентября 2017 года**

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание
1	Геология и ландшафтоведение / Н. Ф. Ганжара [и др.]; ред. Н. Ф. Ганжара. – М. : Товарищество научных изданий КМК, 2007. – 380 с.	5 экз.
2	Ковриго, В. П. Почвоведение с основами геологии / В. П. Ковриго, И. С. Кауричев, Л. М. Бурлакова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : КолосС, 2008. – 439 с. : ил. – (Учебники и учебные пособия для вузов).	77 экз.
3	Короновский, Н. В. Геология учебник для вузов / Н. В. Короновский, Н. А. Ясаманов. – 8-е изд., испр. и доп. – М.: Академия, 2012. – 448 с. – (Бакалавриат)	12 экз.
4	Перфилова, О. Ю. Геология с основами гидрологии: учебное пособие / О. Ю. Перфилова, М. Л. Махлаев; Красноярский гос. аграрный ун-т. – Красноярск: [б. и.], 2011. – 170 с.	1 экз.

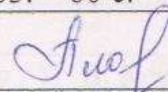
**Список, имеющихся в библиотеке университета  
изданий дополнительной учебной литературы, по дисциплине  
по состоянию на «1» сентября 2017 года**

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание
1	2	3
5	Бондарик, Г. К. Инженерно-геологические изыскания : учебник / Г. К. Бондарик, Л. А. Ярг ; Российский государственный геологоразведочный университет им. Серго Орджоникидзе (РГГРУ). – 3-е изд. - М. : КДУ, 2011. – 420 с.	50 экз.
6	Добров, Э. М. Инженерная геология: учебное пособие для вузов/ Э. М. Добров . – 2-е изд., стер. – М. : Академия, 2008. – 224 с.	50 экз.
7	Добровольский, В. В. Геология: минералогия, динамическая геология, петрография: Учебник для вузов/ В. В. Добровольский. – М. : ВЛАДОС, 2001. – 320 с.	1 экз.
8	Короновский, Н. В. Геология : учебник для вузов / Н. В. Короновский, Н. Я. Ясаманов. – М. : Академия, 2003. – 448 с.	1 экз.
9	Короновский, Н. В. Геология : учебник для вузов / Н. В. Короновский, Н. Я. Ясаманов. – 2-е изд., стер. – М. : Академия, 2005. – 448 с.	2 экз.
10	Короновский, Н. В. Общая геология: учебник для вузов / Н. В. Короновский. – М.: Изд-во МГУ, 2002. – 448 с.	1 экз.



1	2	3
11	Молчанова, Т. Я. Геология, гидрогеология и основы инженерной геологии: методические указания по изучению дисциплины и задание для контрольной работы / Т. Я. Молчанова. – Барнаул: [б. и.], 2004. – 54 с.	47 экз.
12	Нестерова, Л. Б. Почвоведение с основами геологии: методические указания и задание для выполнения контрольных работ / Л. Б. Нестерова; под ред. Л. М. Бурлакова. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2008. – 26 с.	9 экз.
13	Передельский, Л. В. Инженерная геология: учебник для вузов / Л.В. Передельский, О. Е. Приходченко. – Ростов н/Д.: Феникс, 2006. – 448 с.	53 экз.
14	Платонова, С. Г. Геологические и инженерно-геологические процессы: учебное пособие / С. Г. Платонова; АГАУ. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2011. – 122 с.	23 экз.
15	Платонова, С. Г. Геологические и инженерно-геологические процессы [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. Г. Платонова; АГАУ. – Электрон. текстовые дан. (1 файл: 2,58 Мб). – Барнаул : Изд-во АГАУ, 2011. – 1 эл. жестк. диск.	Сайт Алтайского ГАУ ЭК биб-ки
16	Платонова С. Г. Оползневые процессы в г. Барнауле : учебно-методическое пособие / С. Г. Платонова; АГАУ. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2012. – 87 с.	25 экз.
17	Платонова, С. Г. Оползневые процессы в г. Барнауле [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / С. Г. Платонова; АГАУ. – Электрон. текстовые дан. (1 файл: 3302 Кб). – Барнаул : Изд-во АГАУ, 2012. – 1 эл. жестк. диск.	Сайт Алтайского ГАУ ЭК биб-ки
18	Платонова, С. Г. Основы геологии и гидрогеологии. Конспект лекций : учебное пособие / С. Г. Платонова. – Барнаул : Азбука, 2010. – 92 с.	35 экз.
19	Семендяева, Н. В. Сельскохозяйственная геология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Семендяева, Л. П. Галева, А. Н. Мармулев. – 2-е изд., перераб. и доп. – Электрон. текстовые дан. (1 файл). – Новосибирск : [б. и.], 2011. – 129 с. Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/4580/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/4580/#1</a>	Сайт Алтайского ГАУ ЭК биб-ки. ЭБС «Лань»
20	Сиухина, М. С. Геология с основами гидрологии [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / М. С. Сиухина; Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Электрон. текстовые дан. (1 файл). – Новосибирск : [б. и.], 2006. – 109 с.	Сайт Алтайского ГАУ ЭК биб-ки
21	Учебно-полевая практика по геологии с основами гидрологии : Учебно-методическое пособие / Л. М. Бурлакова, Г. Г. Морковкин, С. И. Завалишин. – Барнаул : Изд-во АГАУ, 2003. – 60 с.	5 экз.

Составитель программы: к.г.-м.н., доцент



С.Г. Платонова

Зав. кафедрой к.г.н., доцент



Т.В. Байкалова

Список верен:

Сотрудник библиотеки



О.В. Чершова

**Образцы контролирующих заданий лабораторных занятий  
по разделу 3 «Геохронология, геологические карты»**

**Задание 1.** По данным таблицы нанесите на план ход геологического маршрута, точки выхода одного и того же пласта и элементы залегания пласта в точках выхода. Учитывая элементы залегания пласта, наметьте план складки, соединив точки выхода пласта. Постройте через нее разрез и дайте как можно полную характеристику складки.

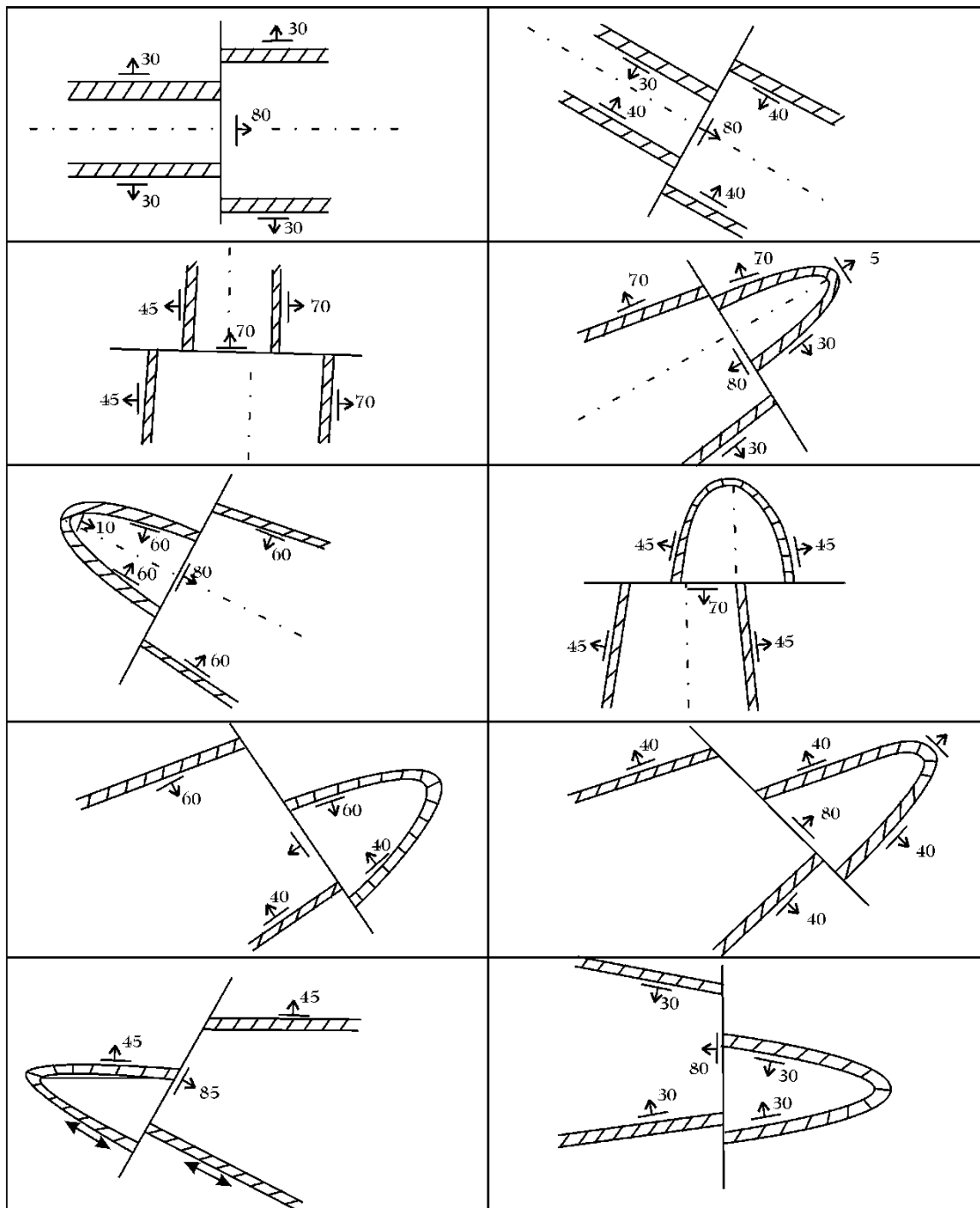
**Задание 2.** На рисунке 1 под номерами 0-9 приведены изображения дизъюнктивных (разрывных) нарушений складок. Решить дизъюнктив, построив разрез по линии нарушения. Определите амплитуду перемещения блоков и дайте полное название дизъюнктива.

**Задание 3.** Проанализируйте геологическую карту (рис. 2, карты 0-3) и составьте: условные обозначения; стратиграфическую колонку; постройте геологические разрезы по линиям АБ и ВГ. Перечислите в возрастной последовательности геологические события в истории развития этого участка земной коры. Работа выполняется графически.

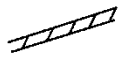

№№ варианта задания	Азимут хода маршрута между точками наблюдений			Расстояни е между точкамив м.	Элементы залегания в точках выхода пласта	
					азимут падения	угол падения ( в градусах)
1	2			3	4	5
0; 6	1-2	СЗ	318	350	1. СЗ 295	30
	2-3	СВ	75	440	2. ЮВ 115	60
	-4	СЗ	330	375	3. СЗ 295	30
					4. ЮВ 115	60
1; 7	1-2	СВ	50	375	1. ЮЗ 235	30
	2-3	СЗ	305	325	2. ЮЗ 220	60 (опр.) <sup>+</sup>
	3-4	ЮЗ	235	250	3. ЮЗ 215	60 (опр.)
	4-5	СЗ	345	230	4. ЮЗ 240	30
					5. СЗ 320	10
2; 8	1-2	ЮВ	107	640	1. СВ 43	30
	2-3	ЮЗ	240	300	2. ЮЗ 223	60
	3-4	СЗ	348	500	3. СВ 43	30
					4. ЮЗ 223	60
3; 9	1-2	ЮЗ	260	330	1. СВ 52	10
	2-3	ЮВ	170	320	2. СЗ 335	30
	3-4	СЗ	290	420	3. СЗ 320	60 (опр.)
	4-5	ЮВ	165	410	4. СЗ 325	30
					5. СЗ 323	60 (опр.)
4	1-2	СВ	8	300	1. ЮВ 150	30
	2-3	В	90	550	2. СЗ 330	60
	3-4	СЗ	297	300	3. ЮВ 150	30
					4. СЗ 330	60
5	1-2	ЮВ	108	300	1. ЮВ 135	10
	2-3	ЮЗ	196	350	2. СВ 32	60 (опр.)



3-4	CB	70	400	3.	CB	52	30
4-5	ЮЗ	215	410	4.	CB	40	60 (опр.)
				5.	CB	48	30



**Условные обозначения**

-  - выход пласта на дневную поверхность
-  - дизъюнктивное (разрывное) нарушение

**Элементы залегания**




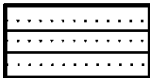
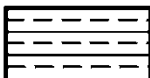
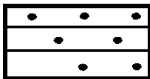
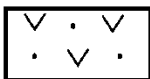
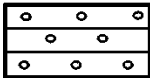
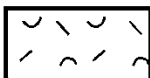
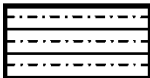
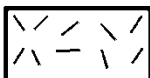

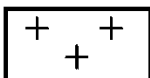

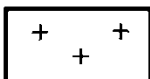
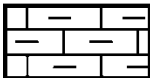
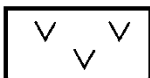
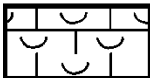

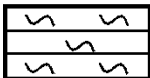

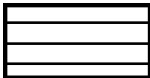
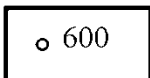
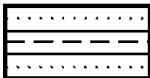
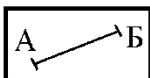
-  40 - нормальное наклонное залегание
-  70 - опрокинутое залегание
-  - вертикальное залегание

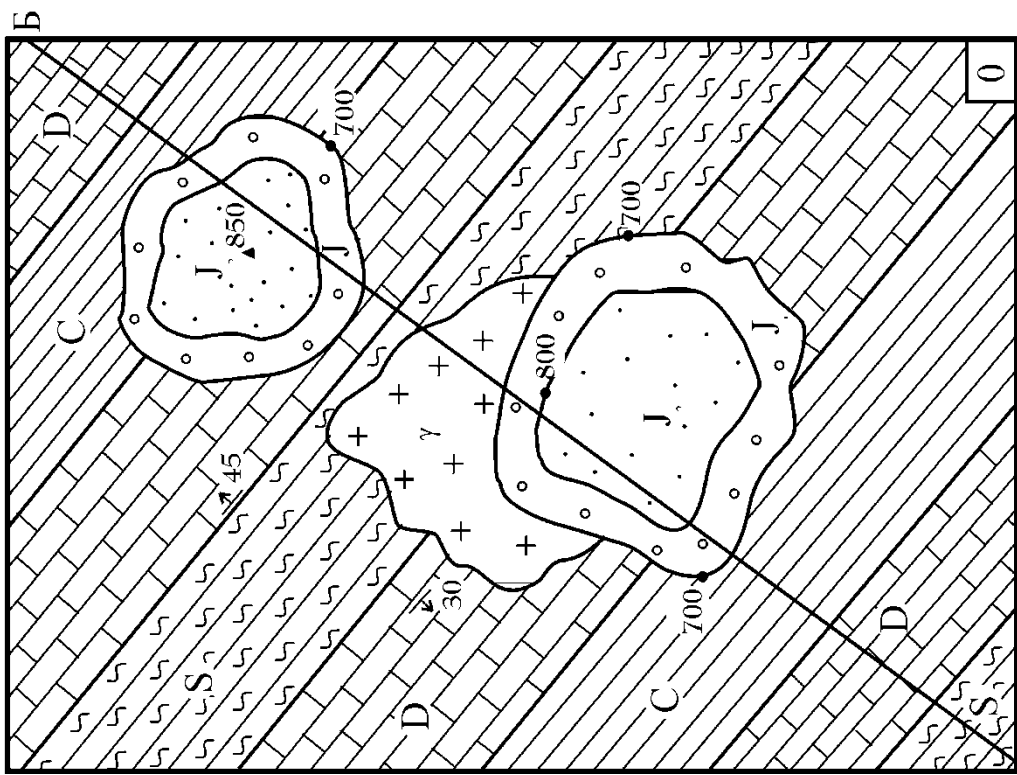
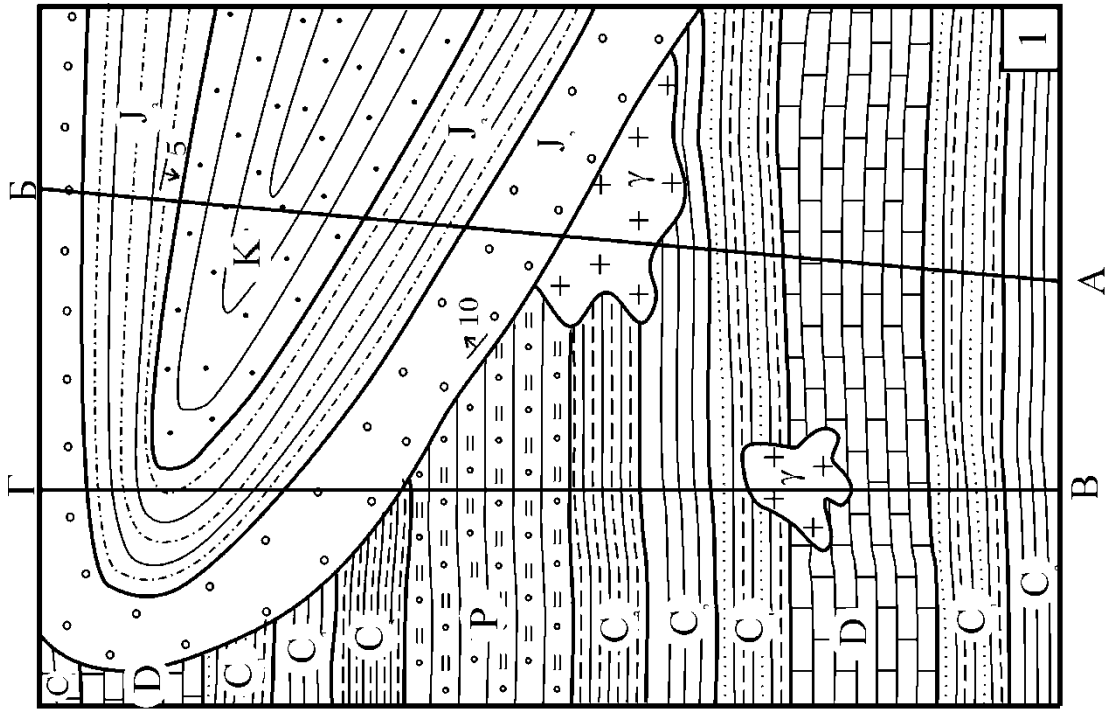
Рис.1. Задание 2

## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ К КАРТАМ

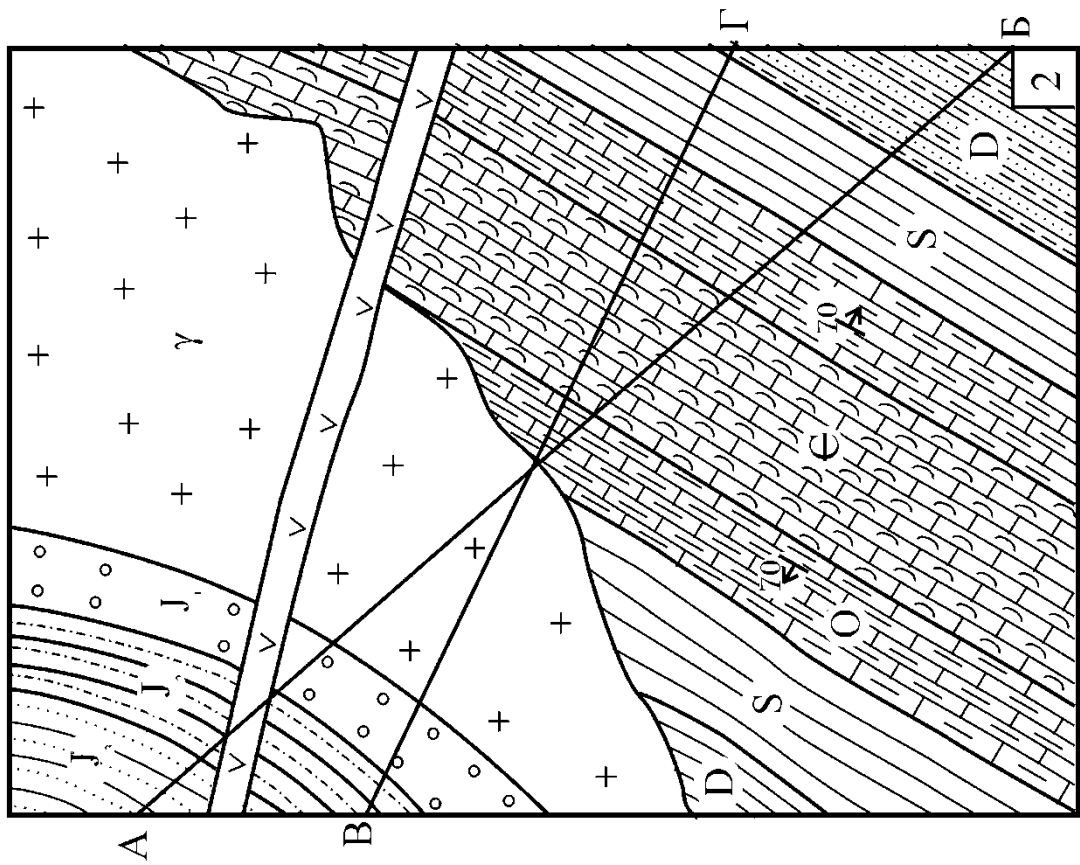
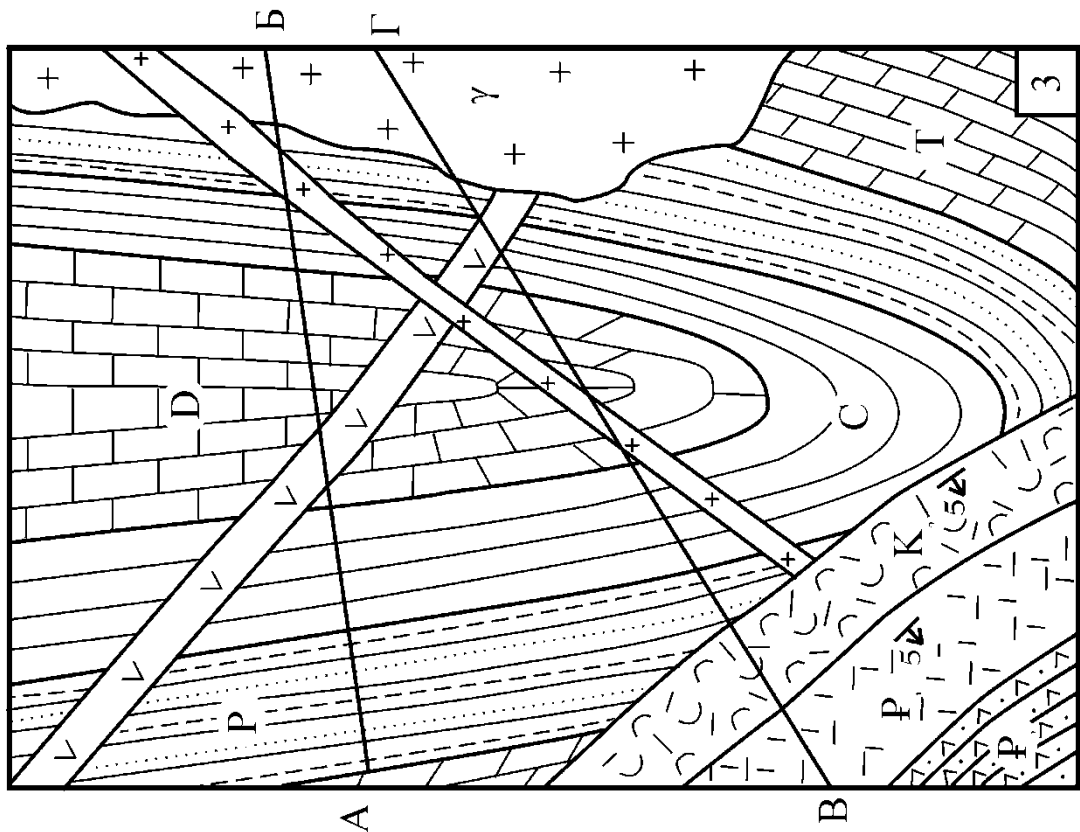
 <p>песчаники</p>	 <p>Глинистые сланцы</p>
 <p>гравелиты</p>	 <p>андезитовые тuffы</p>
 <p>конгломераты</p>	 <p>тuffы кислого состава</p>
 <p>алевролиты и аргилиты</p>	 <p>липаритовые тuffы и андезиты</p>
 <p>известняки</p>	 <p>крупнозернистые граниты</p>
 <p>доломиты</p>	 <p>гранит-аплиты</p>
 <p>мергели</p>	 <p>диабазы</p>
 <p>органогенные известняки</p>	 <p>геологические границы</p>
 <p>филлиты и филлитовидные сланцы</p>	 <p>элементы залегания слоистости</p>
 <p>углисто-глинистые сланцы</p>	 <p>абсолютные отметки рельефа</p>
 <p>песчано-глинистые сланцы</p>	 <p>линии геологических разрезов</p>

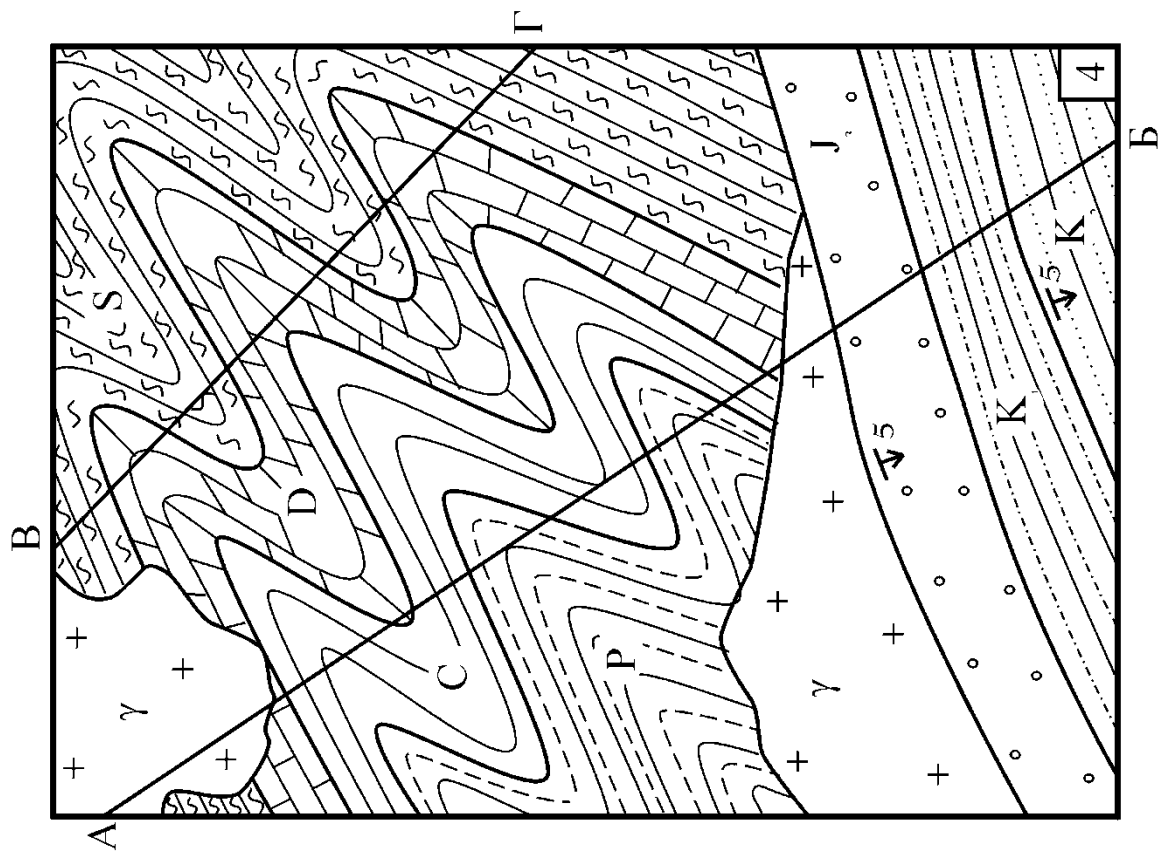
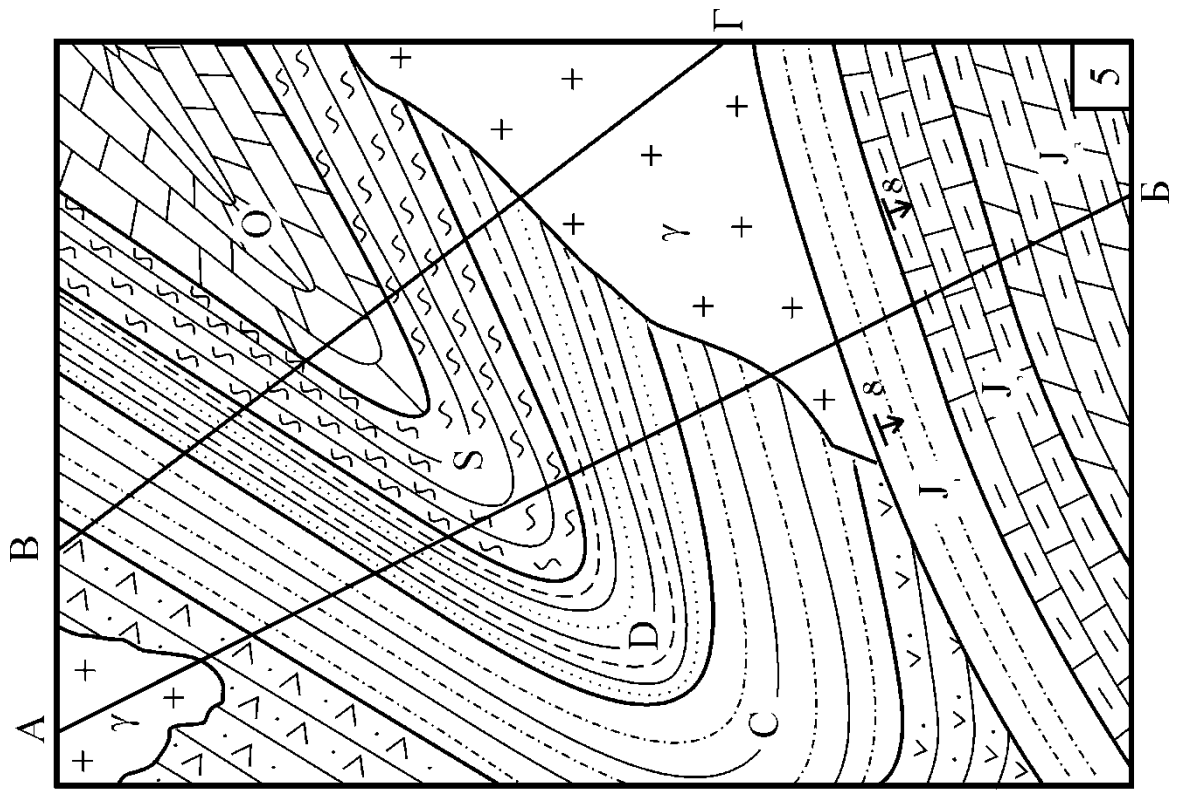
Масштаб всех карт  
1: 100 000

Рис. 2. Задание 3. (карты 0-9)



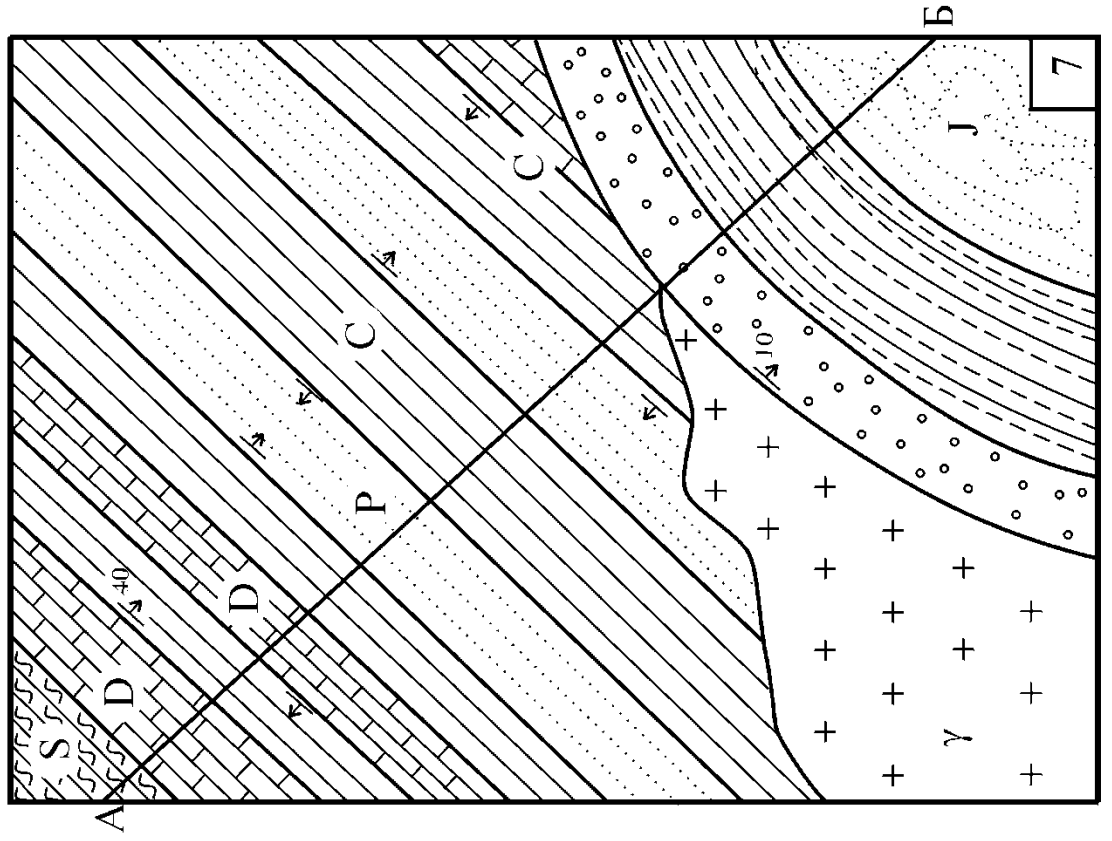
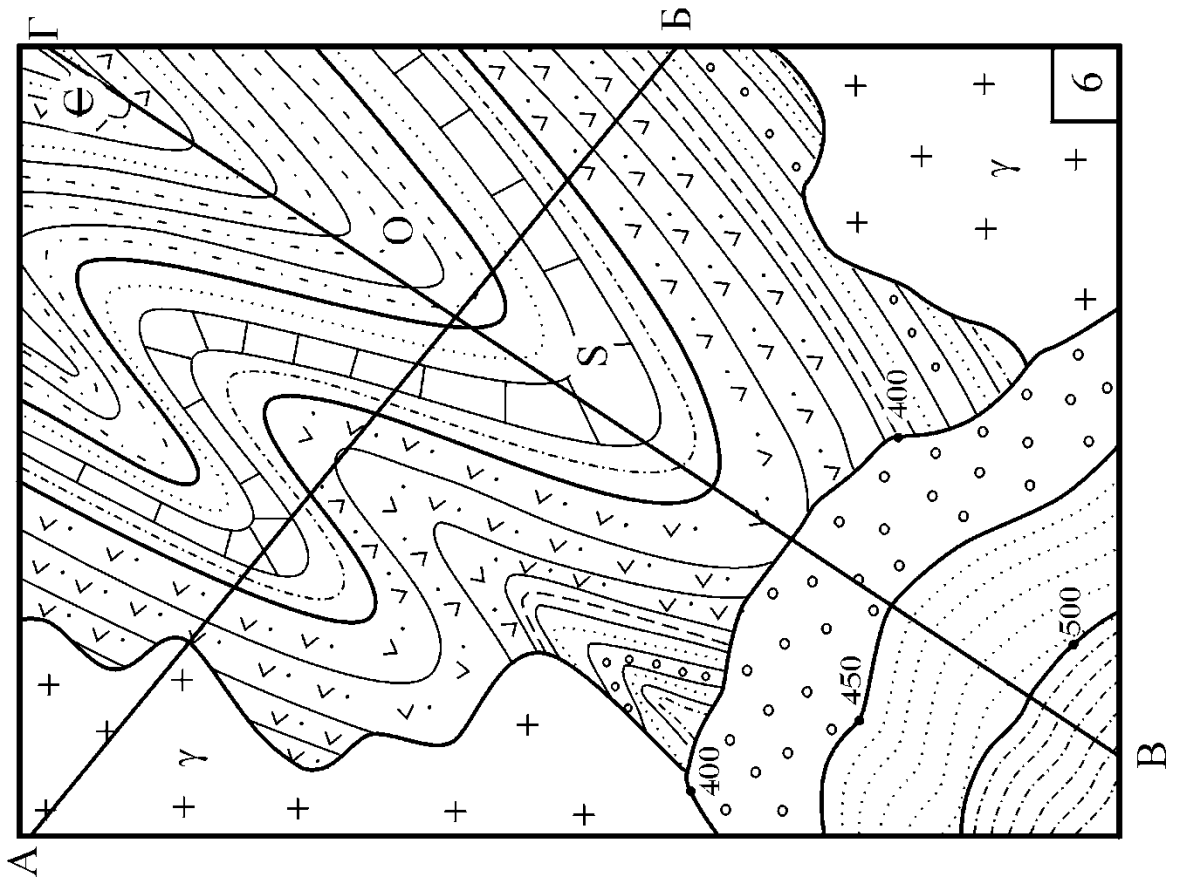


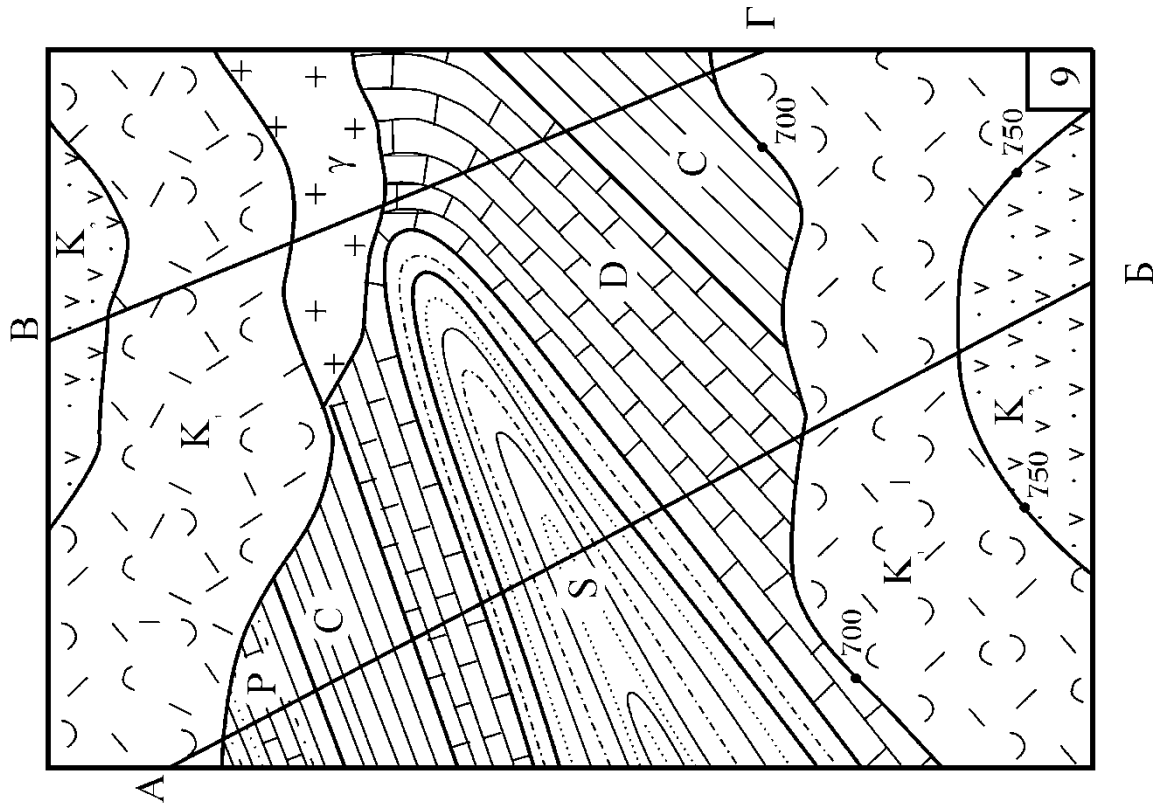
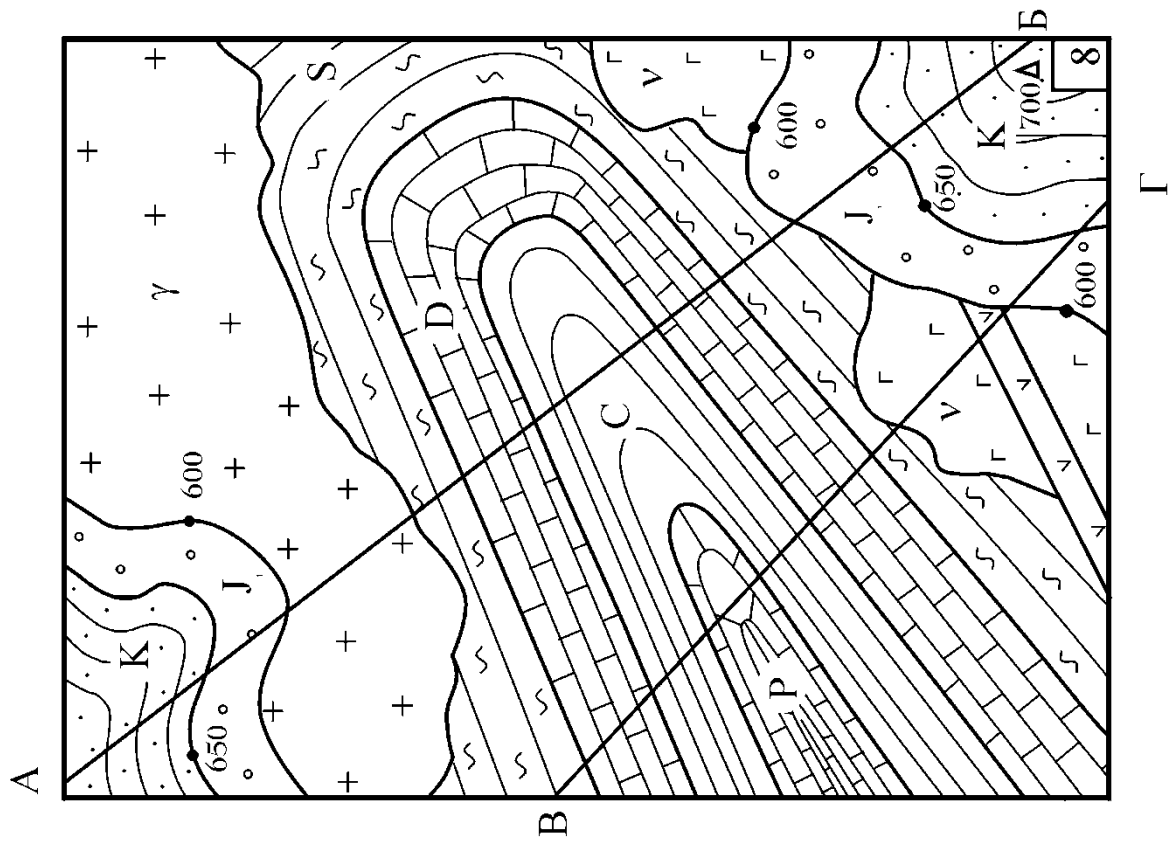




1.1.

2.1.





### Лабораторная работа №2

#### Построение геологического разреза

*Содержание работы:* построение геологического разреза и профиля по геологическим описаниям, нанесение литологического состава для данного участка.

Требуется построить геологический разрез по данным разведочного бурения и наблюдениям за уровнем подземных вод. В долине реки пробурен створ из пяти разведочных скважин, расположение которых указано на рисунке В.

*Ход работы:* Построение разреза выполняют на ксерокопии рисунка формата А-4, карандашом.

Вначале отбивают горизонты залегания грунтов по скважинам. Затем однородные грунты соединяют плавной линией и наносят литологию (см. предыдущее задание).

#### Геологическая характеристика участка

№ слоя	Мощность слоя	Геологический индекс	Краткое описание пород	Сведения о водоносности	Отметка уровня воды, м
Скважина 18, отм. устья 98,7 м, и глубина 170 м					
1	21		Современный и древний аллювий. Песок мелко-разнозернистый	Водоносные	91,0
2	17		Среднекаменноугольные отложения подольского горизонта, известняки трещиноватые, кавернозные.	Водоносные	91,0
3	12		То же, каширского горизонта, глины плотные		
4	63		Известняки трещиноватые	Водоносные	64,8
5	23		То же верейского горизонта, глины плотные.		
6	34		Нижнекаменноугольные отложения окского горизонта, известняки трещиноватые	Водоносные	72,0
Скважина 24, отм. устья 98,5 м., глубина 185 м					
1	20		Песок мелко- и разнозернистый	Водоносные	91,0
2	19		Известняки трещиноватые, кавернозные	Водоносные	91,0
3	64		Глина плотная		
4	20		Известняки трещиноватые	Водоносные	65,0
5	43		Глины		
				Водоносные	76,8
6	вскрытая		Известняки трещиноватые	ные	
Скважина 35 отм. устья 152,7 м, глубина 228 м					

1	15		Суглинки плотные		
2	47		Верхнеюрские отложения, глина с прослоями песка		
3	28		Известняки сильно трещиноватые	Водоносные	125,2
4	16		Глины, местами с прослоями песка		
5	53		Известняки трещиноватые	Водоносные	75,1
6	9		Глина с прослоями песка		
7	21		Известняки трещиноватые	Водоносные	98,3
8	21		Глина с прослоями песка		
Скважина 37, отм.устья 152,5 м, глубина 255 м					
1	17		Суглинки		
2	45		Глина с прослойками песка		
3	24		Известняки трещиноватые	Водоносные	141,5
4	3		Глина песчанистые		
5	15		Известняки трещиноватые	Водоносные	90,4
6	3		Глины	Водоносные	100
7	50		Известняки трещиноватые		
8	33		Глины плотные		
Скважина 33, отм.устья 162,5 м, глубина 250 м					
1	10		Суглинки		
2	63		Глины с прослоями песка		
3	40		Известняки трещиноватые	Водоносные	152,0
4	18		Глины плотные		
5	65		Известняки трещиноватые	Водоносные	105,0
6	12		Глины, местами песчанистые		
7	9		Известняки трещиноватые	Водоносные	109,8

### Примерные вопросы к зачёту

1. Происхождение Земли, основные гипотезы. Оболочки Земли, строение литосферы.
2. Эндогенные геологические процессы. Тектонические нарушения.
3. Эндогенные геологические процессы. Землетрясения и их параметры: гипоцентр, эпицентр, продольные и поперечные сейсмические волны, интенсивность, магнитуда.
4. Экзогенные геологические процессы. Деятельность временных водотоков.
5. Экзогенные геологические процессы. Деятельность постоянных водотоков.
6. Экзогенные геологические процессы. Деятельность ледников.
7. Экзогенные геологические процессы. Деятельность озёр, болот, морей.
8. Экзогенные геологические процессы. Деятельность ветра.
9. Выветривание: физическое, химическое.
10. Методы определения возраста горных пород: абсолютные, относительные.
11. Геохронология. Геохронологическая и стратиграфическая таблицы.
12. Круговорот воды в природе.
13. Физические и химические свойства воды.
14. Виды воды в горных породах и минералах.
15. Классификация подземных вод по происхождению.
16. Классификация подземных вод по залеганию.
17. Характеристика современных геотектонических гипотез.
18. Круговорот воды в природе.
19. Физические и химические свойства воды.
20. Виды воды в горных породах и минералах.
21. Классификация подземных вод по происхождению.
22. Классификация подземных вод по залеганию.
23. Определение скорости и направления движения подземных вод.
24. Гидроизогипсы и пьезоизогипсы.
25. Подземные воды пустынь и районов развития многолетней мерзлоты.
26. Верховодка.
27. Грунтовые воды.
28. Артезианские воды.
29. Типы режимов подземных вод.
30. Влияние хозяйственной деятельности на подземные воды.
31. Источники загрязнения подземных вод.
32. Основные принципы охраны подземных вод.