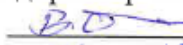


УТВЕРЖДАЮ
Проректор-директор института ИПР
 Дмитриев А.Ю.
« 16 » 12 2011 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ГЕОЛОГИЯ

НАПРАВЛЕНИЕ ООП: 022000 Экология и природопользование

КВАЛИФИКАЦИЯ (СТЕПЕНЬ) - бакалавр

БАЗОВЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРИЕМА 2010 с изменениями 2011 г.

КУРС 1; СЕМЕСТР 2;

КОЛИЧЕСТВО КРЕДИТОВ: 3

ПРЕРЕКВИЗИТЫ: Химия, география

КОРЕКВИЗИТЫ: Физика, математика, учение об атмосфере, общая экология

ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ВРЕМЕННОЙ РЕСУРС:

ЛЕКЦИИ	34 (27) час. (ауд).
ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ	17 (36) час. (ауд).
АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ	51 (63) час.
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА	51 (54) час.
ИТОГО	102 (117) час.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

ОЧНАЯ

ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ: **ЭКЗАМЕН**

ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ КАФЕДРА: «Общей геологии и землеустройства»
ЗАВЕДУЮЩИЙ КАФЕДРОЙ: д.г.-м.н., профессор А.А. Поцелуев

РУКОВОДИТЕЛИ ООП: д.г.-м.н., профессор Л.П. Рихванов

ПРЕПОДАВАТЕЛЬ: д.г.-м.н., профессор А.А. Поцелуев

2011 г.

1. Цели освоения дисциплины

В результате освоения данной дисциплины бакалавр приобретает знания, умения и навыки, обеспечивающие достижения целей Ц1 и Ц2 основной образовательной программы.

Дисциплина нацелена на подготовку бакалавров, объектами профессиональной деятельности которых, в соответствии с ФГОС-3 являются природные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях, программы устойчивого развития на всех уровнях.

Бакалавр по направлению 022000 Экология и природопользование должен иметь профессионально профилированные знания и практические навыки в общей геологии (ПК-3), владеть методами отбора и анализа геологических проб и обладать способностью их использовать в области экологии и природопользования (ПК-2).

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к математическому и естественнонаучному циклу дисциплин (Б.2В). Она непосредственно связана с географическими, геоэкологическими, биологическими, природно-ресурсными и минералогическими дисциплинами. Для успешного освоения данной дисциплины необходимы знания, умения и компетенции географии. Корреквизитами для дисциплины геология являются физика, математика, учение об атмосфере, общая экология.

3. Результаты освоения дисциплины

Изучив данную дисциплину, студент должен получить представление обо всех геологических процессах и геологических объектах, методах установления их возраста, физико-географических условиях образования, знать историю и закономерности развития Земли в целом и земной коры. Кроме выше перечисленного студенты должны обладать навыками анализа геологических карт, разрезов и стратиграфических колонок с целью грамотного понимания геологических обстановок и геоэкологических условий месторождений полезных ископаемых, отдельных геологических структур и участков земной коры.

После изучения данной дисциплины бакалавр приобретает знания, умения и опыт, соответствующие результатам основной образовательной программы: Р1, Р3, Р4. Соответствие результатов освоения дисциплины «Геология» формируемым компетенциям ООП представлено в таблице 1.

Таблица 1

Формируемые компетенции в соответствии с ООП	Результаты освоения дисциплины
З 2.2	В результате освоения дисциплины бакалавр должен знать: Строение Земли, историю геологического развития планеты, экзогенные и эндогенные процессы, основы минералогии и петрографии, структурной и региональной геологии.
У 2.2	В результате освоения дисциплины бакалавр должен уметь: Определять и объяснять происхождение наиболее распространенных породообразующих минералов и горных пород, форм рельефа и геологических тел, элементарных геологических структур.
В 2.2	В результате освоения дисциплины бакалавр должен владеть: Навыками чтения геологических карт, разрезов и стратиграфических колонок, анализа геологического строения и истории геологического развития участков земной коры,

В процессе освоения дисциплины у студентов развиваются следующие компетенции:

1. Универсальные (общекультурные) -

способность обобщать, анализировать, воспринимать информацию, логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь

2. Профессиональные -

способность самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии, составлять и оформлять учебно-научную документацию.

4. Структура и содержание дисциплины

Таблица 2.

4.1 Структура дисциплины по разделам и формам организации обучения

Название раздела/темы	Аудиторная работа (час)		СРС (час)	Итого	Формы текущего контроля и аттестации
	Лк	Лб			
1. Цели и задачи изучения геологии.	1				

Динамическая геология как наука о геологических процессах (ЛК). Минералы и их физические свойства (ЛБ).		6	1 5	2 11	Устный отчет
2. Выветривание	3		2	5	Конспект
3. Деятельность ветра	2		2	4	Конспект
4. Деятельность поверхностных проточных вод	3		2	5	Конспект
5. Геологическая деятельность подземных вод	2		2	4	Конспект
6. Геологическая деятельность снега и льда	2		2	4	Конспект
7. Геологическая деятельность моря (ЛК); Осадочные горные породы (ЛБ).	2	4	2 2	4 6	Устный отчет
8. Геологическая деятельность озер и болот	2		2	4	Конспект
Экзогенные процессы и минералы.		2	4	6	Контрольная №1
9. Магматизм (ЛК); Магматические горные породы (ЛБ)	2	4	2 2	4 6	Устный отчет
10. Тектонические движения земной коры (ЛК); Элементы залегания горных п. (ЛБ), Складки и дизъюнктивы (ЛБ)	2	4 2	2 2 2	4 6 4	Домашние задания
11. Метаморфизм (ЛК); Метаморфические горные п. (ЛБ)	2	4	2 2	4 6	Устный отчет
12. Геохронология (ЛК);	2		2	4	
13. Геологическая карта (ЛБ); Элементы структурной геологии: Определение элементов залегания (карта №4), Наклонное залегание толщ (карта 12), структурная карта (31) Региональные структуры земной коры (ЛБ)		4	2	4	Домашние задания
		2	4	6	Домашние задания
		2	2	4	Домашние задания
14. Общие сведения о Земле	1		1	2	Конспект
15. Геотектонические гипотезы	1		1	2	Конспект
Эндогенные процессы и горные породы		2	2	4	Контрольная №2
Итого	27	36	54	117	Экзамен

4.3. Содержание разделов дисциплины

4.3.1 Лекции

1. Цели и задачи изучения геологии

Определение геологии, ее цели и задачи. Связь геологии с другими дисциплинами. Методологические принципы геологии. Принцип актуализма и роль эксперимента. Основные направления развития современной геологии.

2. Динамическая геология как наука о геологических процессах

Общие сведения о геологических процессах: эндогенные и экзогенные процессы; минералы, горные породы, геологические тела и структуры - документы геологических процессов

3. Выветривание

Определение и типы. Физическое (температурное, морозное), химическое (растворение, окисление, восстановление и гидролиз), органическое выветривание и их продукты. Классификация продуктов выветривания по величине обломков и положению относительного места образования. Элювий и кора выветривания. Селективность выветривания и его роль в формировании рельефа. Месторождения коры выветривания

4. Деятельность ветра

Атмосфера, ее физические параметры, воздушные течения в атмосфере - ветер. Разрушительная работа ветра, перенос и накопление продуктов разрушения. Эоловые отложения. Формы рельефа и их краткая характеристика (барханы, барханные цепи и гряды, кучевые пески, дюны). Лесс и его происхождение. Типы пустынь - песчаная и др

5. Деятельность поверхностных проточных вод

Круговорот воды в природе. Линейный и площадной сток. Условия формирования площадного стока. Площадная эрозия и смыв. Линейный сток. Эрозия - ее виды. Продольный профиль динамического равновесия и базис эрозии. Перенос материала водотоками.

Деятельность временных водотоков на равнинах. Образование и развитие оврагов. Работа временных водотоков в горах. Пролувий; конусы выноса; сели и селевые отложения.

Деятельность постоянных водотоков. Речные долины, их элементы. Типы долин по морфологии поперечного профиля. Стадии развития речной долины. Аллювий и его виды; строение поймы. Речные террасы, причины их образования. Полезные ископаемые, связанные с деятельностью рек.

6. Геологическая деятельность подземных вод

Происхождение подземных вод (атмосферные, остаточные, ювенильные). Вода в земной коре, ее виды: по степени связи с минеральными частицами; по условиям залегания в горных породах; по температуре и химическому составу. Разрушительная деятельность подземных вод. Карст (поверхностный и подземный). Отложения подземных вод.

Суффозия, оползни, условия их проявления и типы.

7. Геологическая деятельность снега и льда

Понятие о хионосфере. Разрушительная работа снега (нивация).

Образование льда. Типы ледников и их режим. Разрушительная работа ледников (экзарация). Экзарационные формы рельефа. Перенос и аккумуляция продуктов разрушения. Морены и их типы. Флювиогляциальные отложения и формы рельефа.

Геологические процессы в зоне многолетней мерзлоты, ее строение, формы рельефа. Оледенение в истории Земли, причины оледенения.

8. Геологическая деятельность моря

Общие сведения о мировом океане. Геоморфологические элементы рельефа дна океанов и морей: шельф, континентальный склон и т.д. Физико-химические особенности морской воды. Органический мир морей и его биономические зоны.

Движения морской воды: прибой, прилив и т.д., причины их возникновения; трансгрессия и регрессия; разрушительная деятельность моря - абразия, ее особенности. Абразионные формы рельефа. Накопление осадков в различных зонах моря. Закономерности распределения обломочного материала в неритовой зоне. Осадки батинальной и абиссальной зон. Преобразование осадков в осадочные породы. Осадочные горные породы и полезные ископаемые.

9. Геологическая деятельность озер и болот

Озера - определение, общие сведения об озере. Происхождение озерных котловин. Классификация озер по режиму солености воды. Озерная абразия и осадконакопление.

Происхождение и типы болот. Болотные отложения.

10. Магматизм

Определение. Магма и лава. Происхождение магмы. Классификация магматического процесса и магматических горных пород.

Эффузивный магматизм (вулканизм). Типы излияния лав. Стадийность вулканического процесса. Современные вулканы, элементы их строения. Продукты вулканических извержений. Эффузивные горные породы. Формы тел эффузивных горных пород.

Интрузивный магматизм (плутонизм). Стадии развития интрузивного магматизма. Интрузивные горные породы. Формы интрузивных тел. Причины разнообразия интрузивных горных пород.

11. Тектонические движения земной коры

Общие понятия. Виды тектонических движений: эпейрогенические и орогенические; горизонтальные перемещения континентов (дрейф континентов).

Медленные вертикальные колебательные движения. Землетрясения. Параметры землетрясения. Регистрация землетрясений и их географическое распределение. Прогноз землетрясений.

Складчатые (пликативные) структуры. Геометрическая классификация складок: Особенности складчатых структур геосинклинально-складчатых областей и платформ.

Разрывные (дизъюнктивные) структуры. Элементы дизъюнктива. Типы дизъюнктивов. Трещиноватость.

Согласное и несогласное залегание горных пород. Параллельное и угловое несогласие.

12. Метаморфизм

Метаморфизм и его факторы. Виды метаморфизма и их продукты. Ультраметаморфизм. Региональный и контактовый метаморфизм и их результат. Метаморфизм зон тектонических нарушений.

13. Возраст Земли и геохронология

Летоисчисление в геохронологии (относительное и абсолютное). Методы относительной и абсолютной геохронологии. Международная геохронологическая шкала и ее главные подразделения.

14. Общие сведения о Земле (самостоятельная работа)

Формы и размеры Земли. Понятие об эллипсоиде вращения и геоиде. Строение и состав Земли. Внешние и внутренние геосферы и их характеристика. Состав и агрегатное состояние вещества земной коры, мантии и ядра. Плотность и давление внутри Земли. Гравитационное поле Земли и гравитационные аномалии. Тепловой режим Земли и ее поверхности. Слой с постоянной температурой; геотермическая ступень и градиент. Источники теплового поля. Магнитное поле Земли и его параметры. Вариации магнитного поля: магнитные аномалии, магнитные бури, инверсия и дрейф полюсов, палеомагнетизм. Происхождение магнитного поля.

15. Геотектонические гипотезы (самостоятельная работа)

Геотектонические гипотезы развития тектоносферы и Земли в целом. Фиксизм (гипотеза глубинной дифференциации вещества) и мобилизм (новая глобальная тектоника) как две основные концепции этого развития. Возможная роль ротационных факторов в развитии Земли.

4.3.2. Содержание практического раздела дисциплины

1. Основные породообразующие минералы

Понятие о минерале. Свойства минералов: цвет, цвет черты, блеск, твердость, спайность, форма кристаллов и агрегаты. Работа с коллекцией.

На лабораторных занятиях определить в образцах пирит, халькопирит, магнетит, гематит, лимонит, кварц, халцедон, опал, кальцит, доломит, галит, апатит, гипс оливин, пироксены (группу в целом), роговую обманку (группа в целом), гранат, биотит, мусковит, плагиоклаз (группа в целом), ортоклаз.

2. Горные породы

Понятие о горной породе, текстуре и структуре. Классификация: магматических, осадочных и метаморфических горных пород.

Магматические горные породы

Интрузивные и эффузивные горные породы. Их главные текстурно-структурные особенности.

Массивная, беспорядочная, линейно вытянутая текстуры и полнокристаллическая, ясно зернистая (мелко-, средне-, крупнозернистая) структуры интрузивных пород;

Пористая, флюидальная, миндалекаменная текстуры и неполнокристаллическая, тонкозернистая или афанитовая, порфировая

структуры эффузивных пород; обломочная структура туфогенных пород. Просмотр коллекций.

На лабораторных занятиях по текстурно-структурным особенностям и минеральному составу отличить интрузивные породы от эффузивных; определить в образцах *гранит, сиенит, диорит, габбро, дунит, тироксенит, риолит, дацит, трахит, андезит, базальт, туф* и дать их краткое описание.

Осадочные горные породы

Обломочные, хемогенные, органогенные осадочные горные породы. Их основные текстурные и структурные особенности: рыхлые или сцементированные; слоистость и ее типы (параллельная, волнистая, косая, линзовидная); классификация обломочных пород по величине и степени окатанности обломков; оолитовое и кристаллическое строение хемогенных пород. Просмотр коллекций.

На лабораторных занятиях по текстурно-структурным особенностям и составу определить в образцах *галечник, конгломерат, щебень, брекчию, дресву, дресвяник, гравий, гравелит, песок, песчаник, алеврит, алевролит, глину, аргиллит, доломит, известняк (органогенный, хемогенный), мергель, кремнистые породы (лидит, фтанит, яшма, трепел), каменную соль, гипс, торф, каменный уголь, боксит, бурый железняк*.

Метаморфические горные породы

Текстуры и структуры метаморфических пород (массивная, сланцевая, гнейсовая, очковая, плейчатая). Породы регионального метаморфизма (*глинистый сланец, филлит, кристаллический сланец, гнейс, амфиболит, мрамор, кварцит*); динамометаморфизма (*тектоническая брекчия, милонит*); контактового метаморфизма (*роговики, скарны*) - уметь в контрольных образцах определить эти породы.

3. Горный компас и элементы залегания.

Устройство горного компаса. Магнитный и истинный азимуты, элементы залегания горных пород (линия простирания, линия падения, угол падения). Правила работы с горным компасом.

4. Складки и дизъюнктивы

Правила изображения различных складок и дизъюнктивов на геологических картах и разрезах.

В контрольном задании 3.1 и 3.2 при самостоятельной работе определить и изобразить в плане и разрезе складки и дизъюнктивы.

5. Геологическая карта, разрезы и стратиграфическая колонка.

Знакомство с геологической картой. Основные правила построения геологических карт, геологических разрезов, стратиграфической колонки и условных обозначений к картам. Чтение простых геологических карт.

В контрольном задании при самостоятельной работе на геологической карте определить генетический тип пород, которые слагающих геологические тела. Для слоистых толщ определить последовательность напластования и их относительный возраст. Выяснить взаимное отношение пластов - согласное или несогласное залегание; тип несогласия (параллельное, угловое). Определить залегания пластов в пространстве

(горизонтальное, наклонное, складчатое). Определить морфологию складок и решить дизъюнктивы.

Для интрузивных тел определить отношения с вмещающими породами, форму и их возраст. Восстановить последовательность геологических процессов.

6. Элементы структурной геологии.

Определение элементов залегания по трем точкам, по выходу пласта в рельефе (карта №4), Наклонное залегание толщ (карта №12), структурная карта пласта, определение глубины скважин и приконтурной зоны ВНК (карта №31).

7. Региональные структуры земной коры.

Составление тектонической схемы территории РФ и сопредельных государств. (контурная карта СНГ).

5. Образовательные технологии

Приводится описание образовательных технологий, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения модуля (дисциплины).

Специфика сочетания методов и форм организации обучения отражается в матрице (см. табл 3). Перечень методов обучения и форм организации обучения может быть расширен.

Таблица 3.

Методы и формы организации обучения (ФОО)

ФОО	Лекц.	Лаб. раб.	СРС
Методы			
IT-методы	+	+	+
Работа в команде		+	+
Дискуссия	+	+	
Методы проблемного обучения.		+	+
Обучение на основе опыта		+	+
Опережающая СРС	+	+	+
Индивидуальное обучение		+	+
Исследовательский метод		+	+
Другие методы			

* - Тренинг, ** - Мастер-класс

6. Организация и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

6.1 Текущая СРС направлена на углубление и закрепление знаний студента, развитие практических умений.

Этот вид учебных заданий выполняется студентами самостоятельно или при консультации преподавателя. Предусматриваются следующие виды заданий:

1. Работа с лекционным материалом и подготовка к лабораторным работам по темам “Минералы”, “Магматические горные породы”, “Осадочные горные породы”, “Метаморфические горные породы”. Изучение по литературе и таблиц-определителей кратких характеристик минералов и горных пород.

2. Самостоятельное изучение по литературе тем: “Геологическая деятельность ветра”, “Геологическая деятельность озер и болот”, “Строение Земли” и “Геотектонические гипотезы” и др..

3. Выполнение домашних заданий по темам теоретического и практического курса.

4. Выполнение домашних контрольных заданий по темам: “Горный компас”; “Складки и дизъюнктивы”; “Геологическая карта”:

5. Подготовка к контрольным работам.

6.2 Творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа (ТСР), ориентирована на развитие интеллектуальных умений, комплекса универсальных (общекультурных) и профессиональных компетенций, повышение творческого потенциала студентов. ТСР включает следующие виды работ по основным проблемам курса:

- поиск, анализ, структурирование и презентация информации,
- выполнение графических работ;
- выполнение реферативных работ.

6.3. Содержание самостоятельной работы студентов по дисциплине

В разделе приводится развёрнутая характеристика тематического содержания самостоятельной работы (Таблица 4):

Таблица 4

Тема самостоятельной работы	Вид занятия	Технология организация самостоятельной работы	Контроль результатов (баллы)	Бюджет времени
1	2	3	4	5
1. Минералы и их физические свойства	Внеаудиторное	Составления таблицы физ. свойств минералов; изучение минералов по учебной коллекции	Таблица физ. свойств; определение минералов в контрольных образцах	6
2. Горные породы: магматические, осадочные, метаморфические	Внеаудиторное	Изучение горных пород по учебной коллекции	Определение пород в контрольных образцах	5
3. Изучение разделов лекционного курса: 1,2,3,4,5; 6;7;8,9; 10,11,12,13,15,16;	Внеаудиторное	Конспектирование теоретического материала по учебной литературе	Конспекты по темам	16

4. Горный компас и элементы залегания	Внеаудиторное	Построение геологического маршрута и элементов залегания пласта в соответствии с метод. указаниями	Геологический маршрут и план складки ()	1
5. Анализ складок и дизъюнктивов	Внеаудиторное	Построение геологических разрезов складок и дизъюнктивов и их характеристика	Геологические разрезы	2
6. Геологическая карта	Внеаудиторное	Построение геологического плана. Разреза и стратиграфической колонки	Геологическая карта и пояснительная записка	2
7. Элементы структурной геологии	Внеаудиторное	Определение элементов залегания; глубины скважин и построение геологического плана, разреза и стратиграфической колонки. Построение структурной карты и приконтурной зоны ВНК.	Геологическая карта, разрезы, стратиграфическая колонка и пояснительная записка	3
8. Тектонические структуры земной коры	Внеаудиторное	Изучение тектонической схемы (карты).	Тектоническая схема РФ	1
			Итого	36

6.4 Контроль самостоятельной работы

Оценка результатов самостоятельной работы организуется как единство двух форм: самоконтроль и контроль со стороны преподавателей.

Текущий контроль осуществляется преподавателем на лабораторных занятиях, лекциях и в процессе проверки индивидуальных домашних заданий. Рубежный контроль осуществляется в форме проведения четырех контрольных работ. Все виды учебной деятельности студентов оцениваются в баллах.

6.5 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

На кафедре общей геологии и землеустройства создано учебно-методическое обеспечение по дисциплине «Геология» для студентов, которое состоит из нескольких компонентов.

Компоненты УМО:

1. Рабочая программа дисциплины и рейтинг-лист.
2. Методические указания к лабораторным работам.
3. Учебное пособие «Геология», «Общая геология».
4. Лекции по общей геологии (презентации в Power-Point).
5. Учебные коллекции минералов и горных пород.

Компьютерные компоненты УМО:

1. Учебное пособие по геологии в электронном варианте.
2. Методические указания к лабораторным работам
3. Аудио и видео материалы.

7. Средства (ФОС) текущей и итоговой оценки качества освоения дисциплины

В соответствии с рейтинговой системой при изучении курса геологии проводится текущая аттестация и 4 рубежные контрольные работы. Рубежный контроль проводится в часы занятий в письменной форме и включает задания по нескольким темам: *минералы, горные породы; экзогенные, эндогенные процессы..*

Итоговый контроль результатов изучения дисциплины осуществляется на зачете в конце семестр и охватывает практически все темы общей геологии.

7.1 Образцы контролирующих заданий лабораторных занятий

Задание 1. По данным таблицы 5 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 рис. 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 .

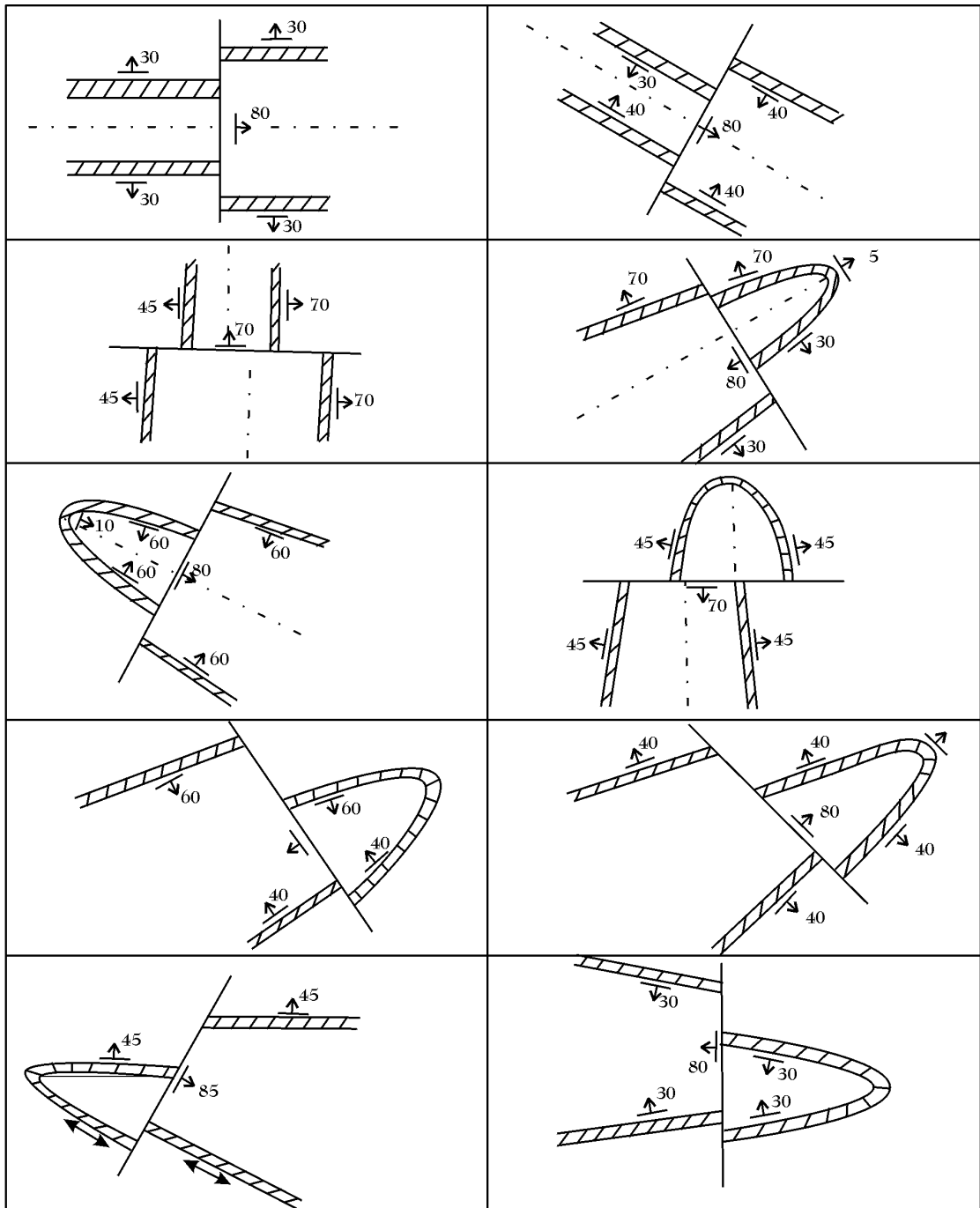
Задание 3. Проанализируйте геологическую карту (рис. 2 карты 0-3) и составьте: условные обозначения; стратиграфическую колонку; постройте геологические разрезы по линиям АБ и ВГ. Перечислите в возрастной последовательности геологические события в истории развития этого участка земной коры. Работа выполняется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

Таблица 5 (Задание 1)

№№ варианта задания	Азимут хода маршрута между точками наблюдений			Расстояние между точками, в 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.) ⁺
	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 СВ 70	400	3. СВ 52	30		
	4-5 ЮЗ 215	410	4. СВ 40	60 (опр.)		
			5. СВ 48	30		

+ Примечание: Стоящее после значения угла падения дополнение (опр.) означает опрокинутое залегание пласта в точке залегания



Условные обозначения







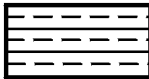
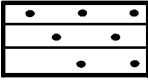
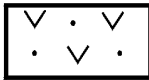
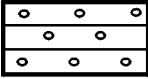

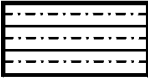

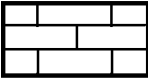
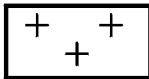
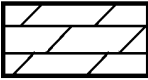
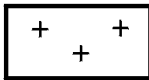
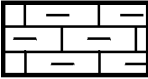



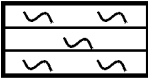

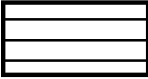
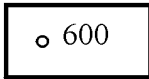
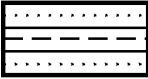

- | | | | |
|---|---------------------------------------|---|----------------------------------|
|  | - выход пласта на дневную поверхность |  | - нормальное наклонное залегание |
|  | - дизъюнктивное (разрывное) нарушение |  | - опрокинутое залегание |
| | |  | - вертикальное залегание |

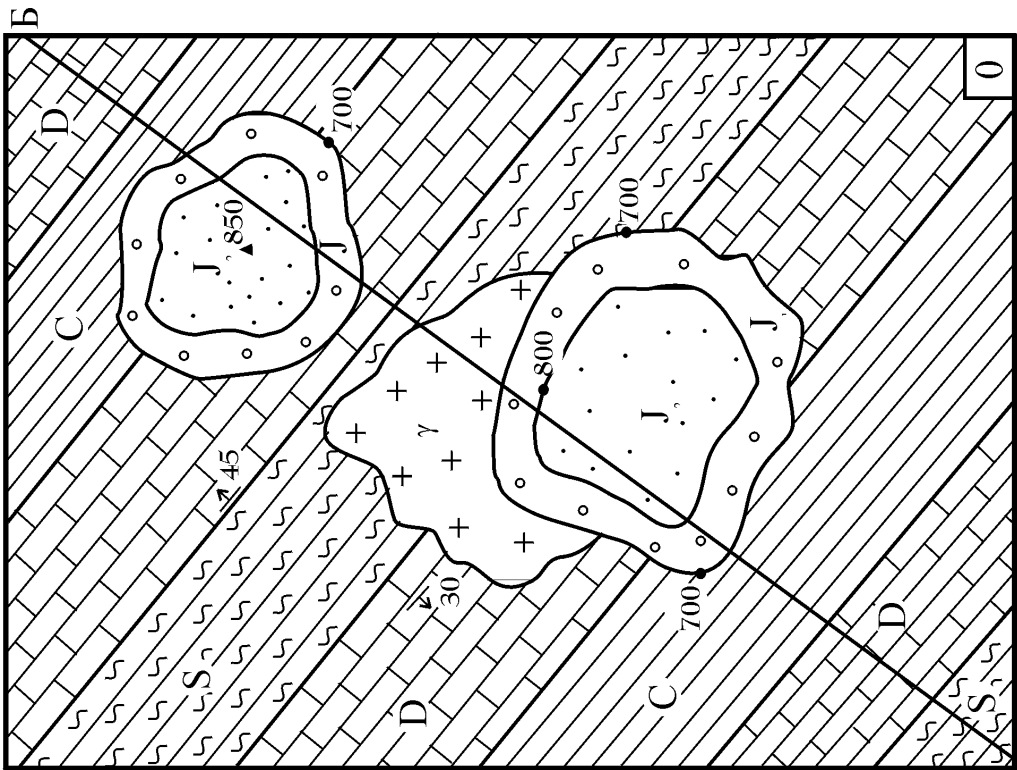
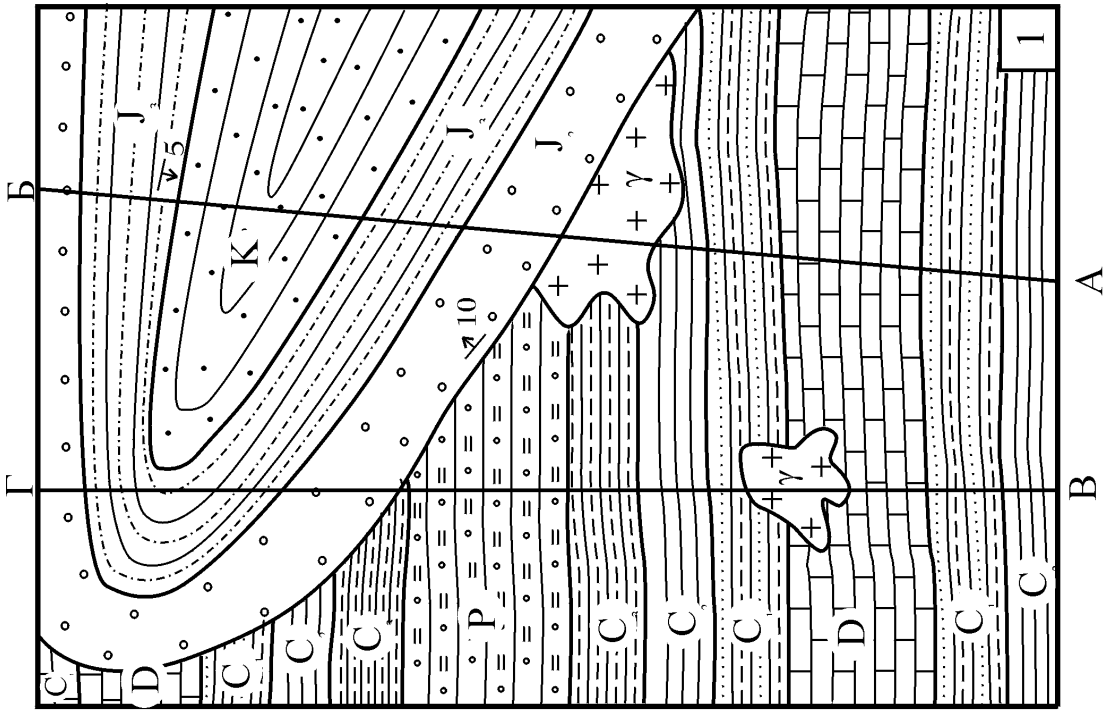
Рис.1. Задание 2

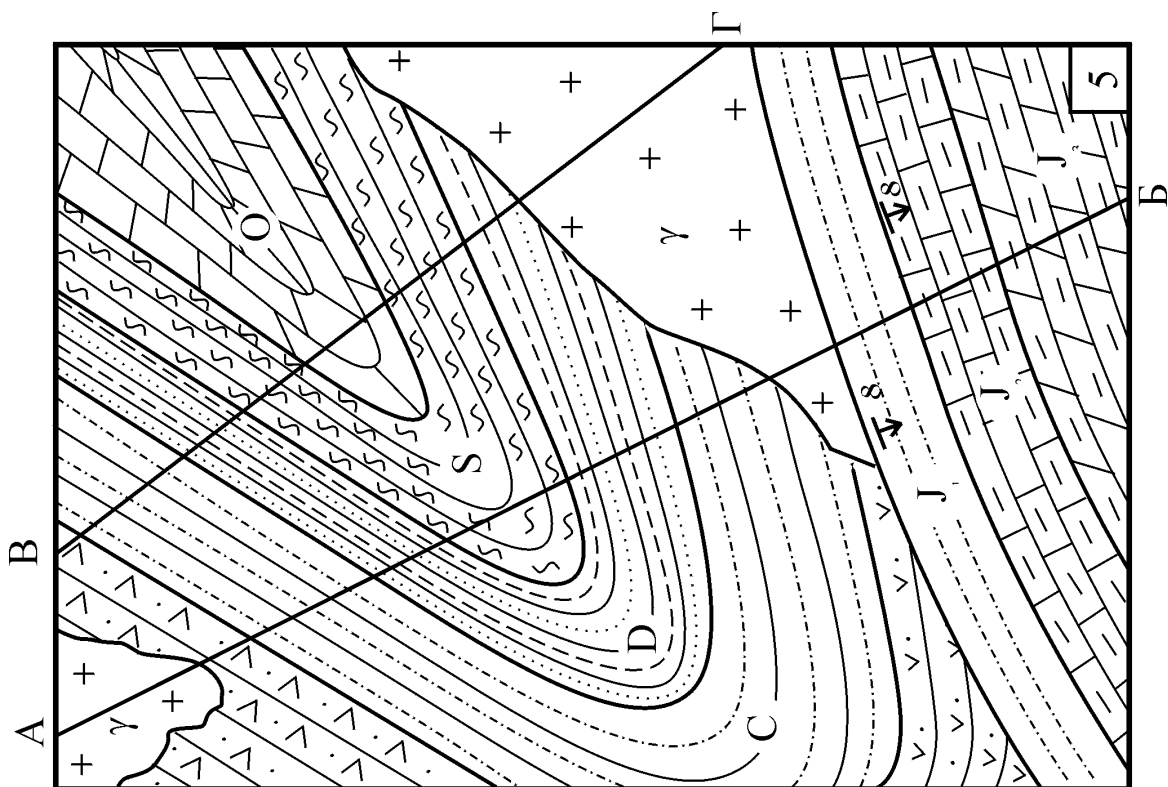
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ К КАРТАМ

 <p>песчаники</p>	 <p>Глинистые сланцы</p>
 <p>гравелиты</p>	 <p>андезитовые туфы</p>
 <p>конгломераты</p>	 <p>туфы кислого состава</p>
 <p>алевролиты и аргилиты</p>	 <p>липаритовые туфы и ингимбриты</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>

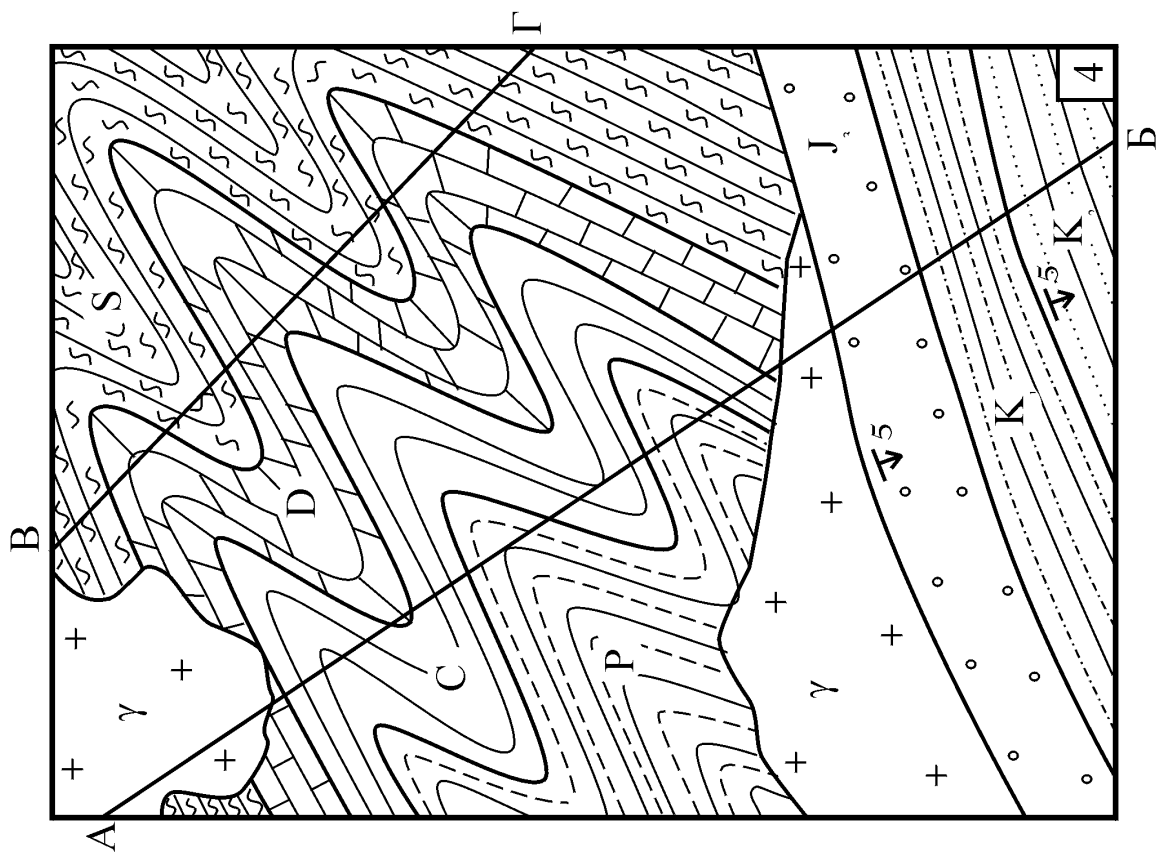
Масштаб всех карт
1: 100 000

Рис. 2. Задание 3. (карты 0-9)



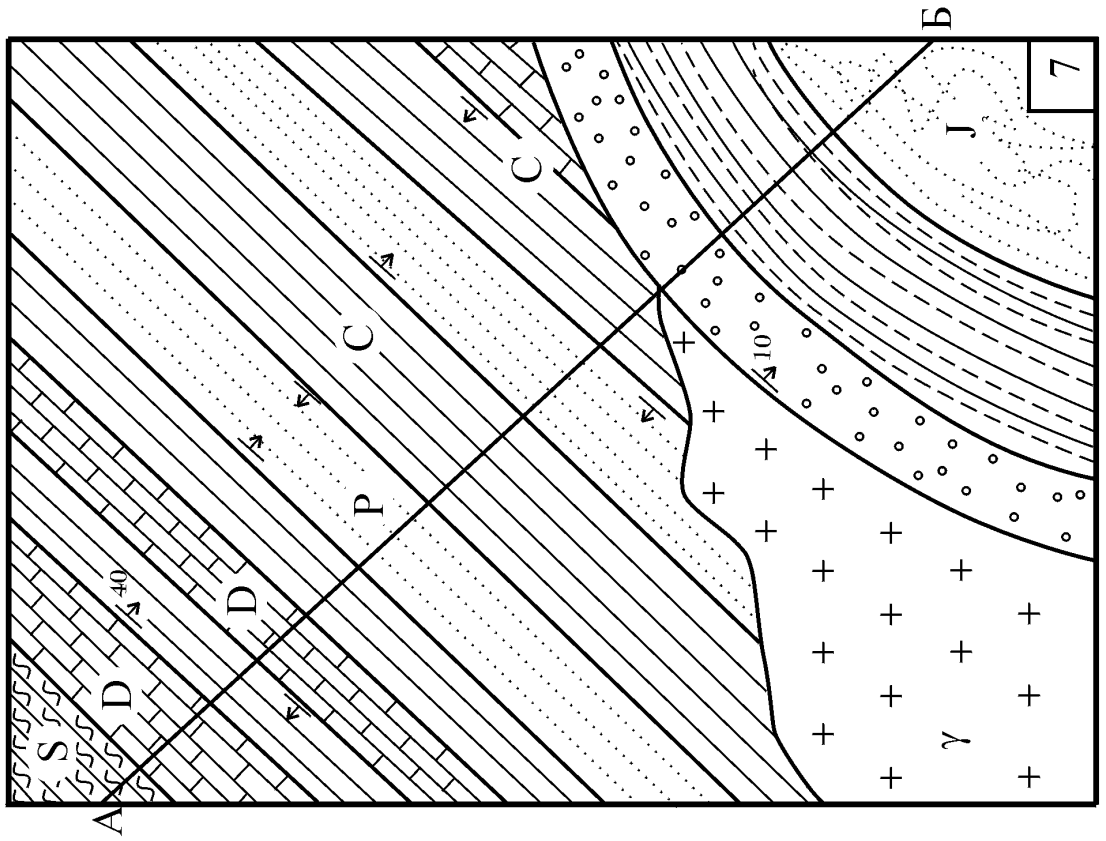
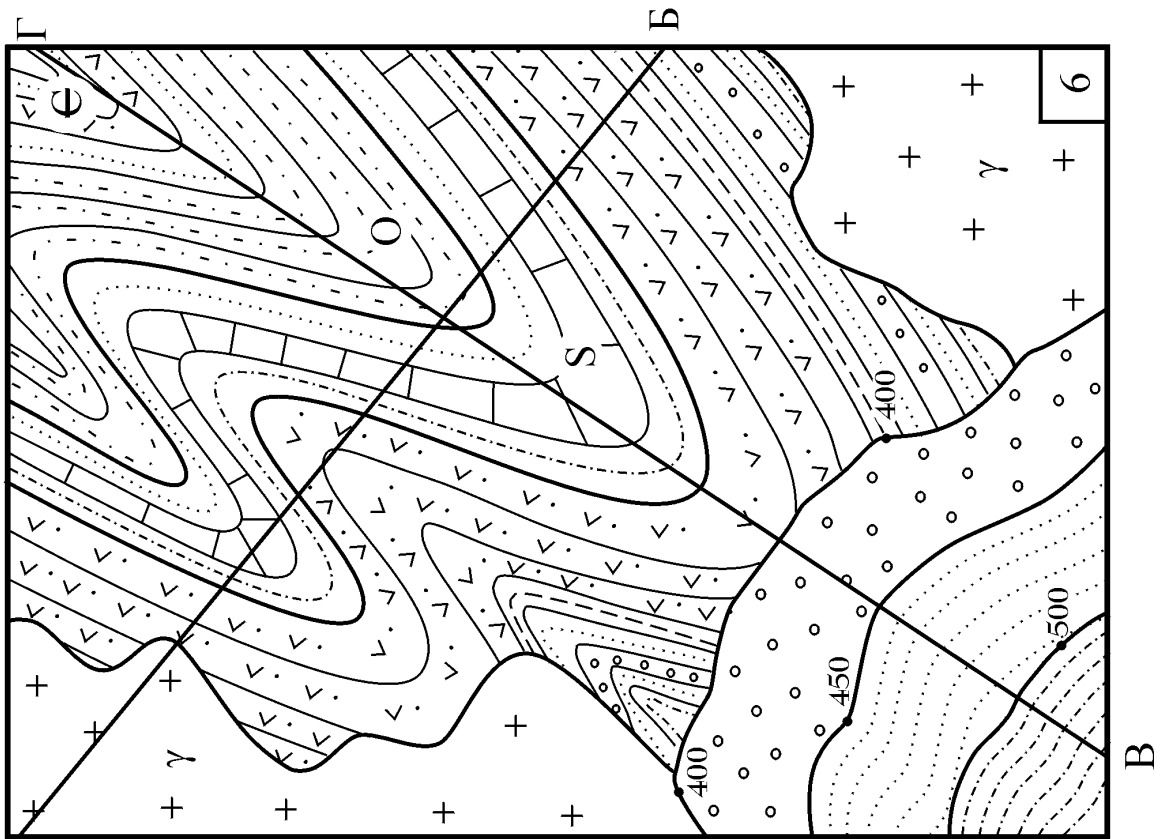


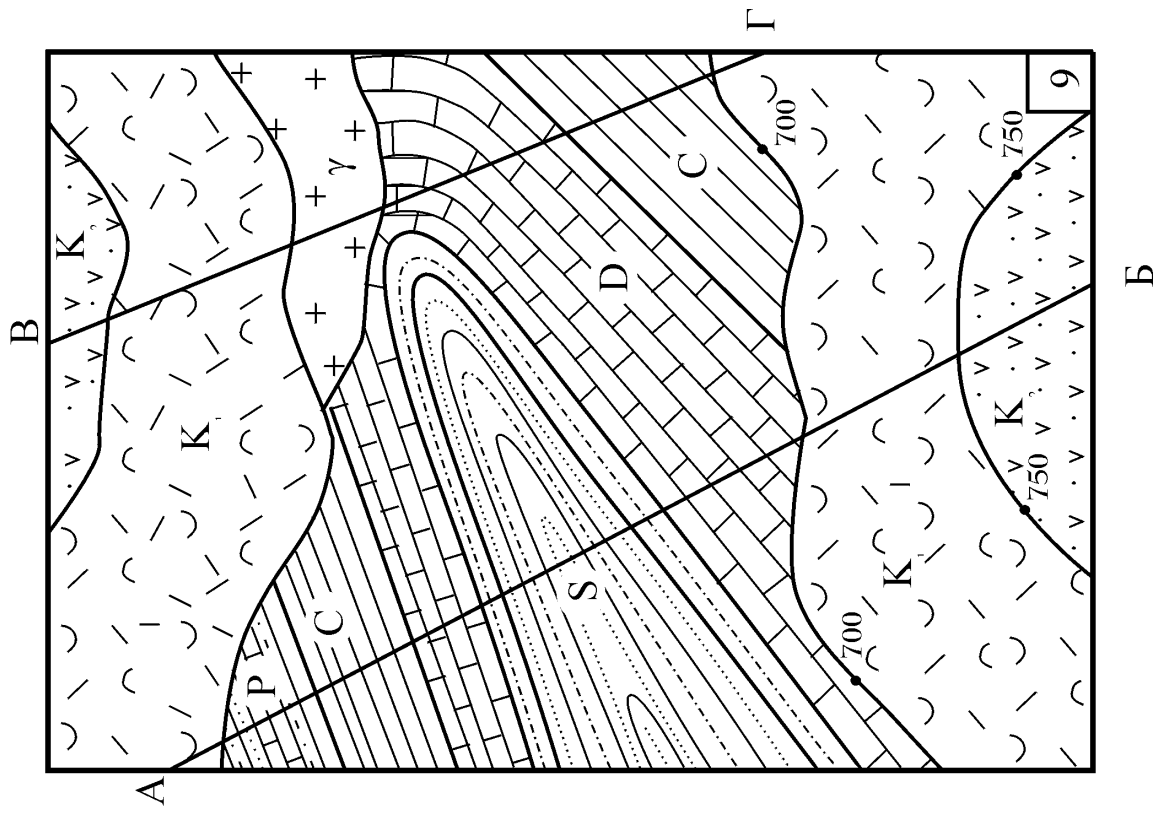
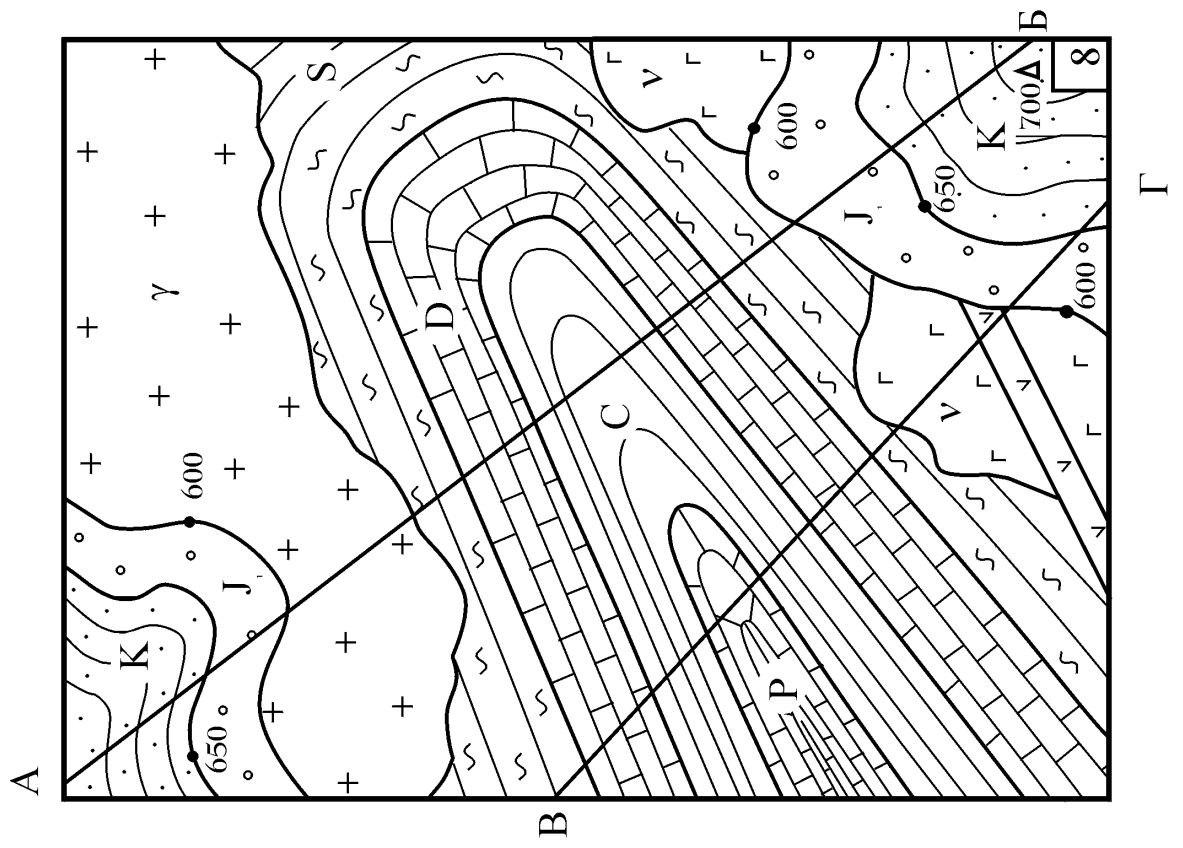
1.1.



2.1.
3.1.

4.1. А





7.2 Вопросы к контрольным работам.

Тема: Земля

1. Физические свойства Земли; 2. Фигура и размеры Земли; 3. Строение твердого тела Земли; 4. Строение земной коры; 5. Происхождение Земли; 6. О геологических процессах и документах.

Тема: Выветривание

7. Физическое выветривание; 8. Химическое выветривание; 9. Элювий и его виды (продукты выветривания); 10. Кора выветривания, типы коры.

Тема: Геологическая деятельность ветра

11. Ветер, его характеристики. виды ветров; 12. Дефляция и коррозия; 13. Аккумулятивная работа ветра; 14. Формы эоловой аккумуляции в пустынях; 15. Формы эоловой аккумуляции в не пустынных областях; 16. Типы пустынь и причины их образования.

Тема: Геологическая деятельность поверхностных вод

18. Площадной сток; 19. Линейный сток; 20. Разрушительная работа водотоков (боковая, донная, попятная эрозия); 21. Продольный профиль динамического равновесия и базис эрозии; 22. Перенос и отложение материала реками; 23. Аллювий (его характеристика и виды); 24. Стадия развития речной долины;

25. Речные террасы; 26. Деятельность временных водотоков.

Тема: Геологическая деятельность подземных вод

27. Происхождение подземных вод; 28. Классификация подземных вод; 29. Геологическая деятельность подземных вод (карст); 30. Геологическая деятельность подземных вод (суффозия, оползни); 31. Отложения подземных вод.

Тема: Геологическая деятельность болот, озер

32. Происхождение озерных котловин; 33. Отложение озер; 34. Образование и типы болот.

Тема: Геологическая деятельность снега, льда, вечной мерзлоты

35. Понятие о хионосфере; 36. Разрушительная деятельность снега и льда; 37. Типы ледников и их режим; 38. Перенос и отложения материала льдом; 39. Флювиогляциальные отложения; 40. Вечная мерзлота; 41. Геологические процессы в криолитозоне.

Тема: Геологическая деятельность моря

42. Движение морской воды; 43. Строение морского дна и отделы моря. 44. Морская абразия. 45. Осадконакопление в неритовой зоне. 46. Осадконакопление в батинальной зоне. 47. Осадконакопление в абиссальной зоне 48. Трансгрессия и регрессия моря. 49. Осадочные горные породы.

Тема: Магматизм

50. Магматизм (определение и классификация); 51. Эффузивный магматизм (вулканизм) и его стадийность; 52. Продукты Вулканизма (жидкие, твердые, газообразные); 53. Магма. Где и как она образуется?; 54. Типы вулканов и строение вулканических аппаратов; 55. Интрузивный магматизм (определение, стадии); 56. Формы интрузивных тел; 57. Магматические горные породы (классификация).

Тема: Тектоника

58. Виды тектонических движений; 59. Медленные вертикальные колебательные движения; 60. Складкообразующие движения (элементы складки, изображение в плане и разрезе, классификация); 61. Землетрясение (определение, параметры); 62. Причины землетрясений; 63. Разрывообразующие движения (определение, элементы дизъюнктива, изображение в плане и разрезе, классификация).

Тема: Метаморфизм

64. Метаморфизм (определение, виды по факторам и местоположению); 65. Термальный метаморфизм; 66. Динамометаморфизм; 67. Метасоматоз; 68. Региональный и контактовый метаморфизм; 69. Метаморфические горные породы (характеристика, классификация).


Тема: Геохронология


70. Методы относительного летоисчисления; 71. Методы абсолютного летоисчисления; 72. Геохронологическая шкала (группа-эра, система-период).

7.3 Требования к экзамену

Экзамен проводится в письменной форме. В билете 3 вопроса, первые два основные. После проверки письменного ответа, задаются уточняющие и дополнительные вопросы. В заключении определяется общая оценка.

Образцы экзаменационных билетов

	ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ КАФЕДРА ОБЩЕЙ ГЕОЛОГИИ И ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА	
	Курс 1 Дисциплина «Геология»	Экзаменационный билет №
<ol style="list-style-type: none">1. Основные направления научных исследований в Геологии.2. Типы дизъюнктивов и дизъюнктивные дислокации.3. На чем основан «палеонтологический метод» определения возраста пород.		
Составил профессор _____ Поцелуев А.А.		

	ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ КАФЕДРА ОБЩЕЙ ГЕОЛОГИИ И ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА	
	Курс 1 Дисциплина «Геология»	Экзаменационный билет №
<ol style="list-style-type: none">1. Элементы строения речной долины и стадии ее развития.2. Продукты вулканических извержений и их характеристика.3. Что называется «галактическим годом» и его продолжительность?		
Составил профессор _____ Поцелуев А.А.		



1. Факторы выветривания.
2. Классификация магматических процессов и их продуктов.
3. Поясните содержание терминов «трансгрессия и регрессия».

Составил профессор _____ Поцелуев А.А.

8. Рейтинг качества освоения дисциплины

Приводится рейтинг-план текущей оценки успеваемости студентов в семестре по итогам освоения дисциплины. В соответствии с рейтинговой системой текущий контроль производится ежемесячно в течение семестра путем балльной оценки качества усвоения теоретического материала (ответы на вопросы) и результатов практической деятельности (выполнение заданий).

Итоговая аттестация производится в конце семестра путем балльной оценки. Итоговый рейтинг определяется суммированием баллов текущей оценки в течение семестра и баллов рубежного контроля в конце семестра по результатам контрольных работ. Максимальный итоговый рейтинг соответствует 100 баллам (80 – текущая оценка в семестре, 100 – промежуточная аттестация в конце семестра).

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины Основная литература

Общая геология: в 2 т. / Под редакцией профессора А.К. Соколовского. – М.: КДУ, 2006. Т. 1 – 448 с., Т. 2 – 208 с.

Короновский Н.В. Общая геология: учебник, - М.: Изд-во МГУ, 2002. – 448 с.

Короновский Н.В., Ясаманов Н.А. Геология: учебник для экологических специальностей вузов. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 448 с.

Кныш С.К. Общая геология. Часть 1. Эндогенные и экзогенные процессы. Учебное пособие для иностранных студентов. – Томск: Изд-во ТПУ, 2006 – 165с.

Павлинов В.Н. и др. Пособие к лабораторным занятиям по общей геологии. – М.: Недра, 1988 – 149с.

Кныш С.К. Геология. Часть 1. Эндогенные и экзогенные процессы. Учебное пособие. – Томск: Изд-во ТПУ, 2003 – 170 с.

Якушева А.Ф., Хайн В.Е., Славин В.И. Общая геология. – М.: Изд-во МГУ, 1988 – 448 с .

Мильничук В.С., Арабаджи М.С. Общая геология. – М.: Недра, 1989 .

Серпухов В.И и др. Курс общей геологии. – Л.: Недра, 1976 – 535 с .

Дополнительная литература

Алисон А. Палмер Д. Геология. Пер. с англ. Языка. – М.: Мир, 1984.

Горшков Г.П., Якушева А.Ф. Общая геология. – М.: Изд-во МГУ, 1962, 1974 – 592с.

Кныш С.К. Минералы и их физические свойства. Методические указания к выполнению лабораторных работ по курсу «Геология» для студентов, обучающихся по направлению “Нефтегазовое дело” специальностей ИГНД. – Томск: Изд-во. ТПУ, 2009 г. – 18с

Кныш С.К. Горные породы и их свойства (с терминами на английском языке). Методические указания к выполнению лабораторных работ по курсу «Геология» для студентов, обучающихся по направлению “Нефтегазовое дело” специальностей ИГНД. – Томск: Изд-во. ТПУ, 2009 г. – 35с

Шамина М.И., Гудымович С.С. Общая геология. Методические указания для решения задач при выполнении лабораторных работ по темам «Горный компас», «Складки», «Дизъюнктивы», «Геологическая карта» для студентов 1 курса специальностей 080500, 080700, 080100 ИГНД. – Томск: Изд-во ТПУ, 2002 – 32 с .

Электронные образовательные ресурсы

Кныш С.К. Общая геология. Часть 1. Эндогенные и экзогенные процессы. Учебное пособие для иностранных студентов. – Томск: Изд-во ТПУ, 2006 – 165с.

Кныш С.К. Геология. Часть 1. Эндогенные и экзогенные процессы. Учебное пособие. – Томск: Изд-во ТПУ, 2003 – 170 с .

Лекции по общей геологии (презентации в Power-Point).

Кныш С.К. Минералы и их физические свойства. Методические указания к выполнению лабораторных работ по курсу «Геология» для студентов, обучающихся по направлению “Нефтегазовое дело” специальностей ИГНД. – Томск: Изд-во. ТПУ, 2009 г. – 18с.

Кныш С.К. Горные породы и их свойства (с терминами на английском языке). Методические указания к выполнению лабораторных работ по курсу «Геология» для студентов, обучающихся по направлению “Нефтегазовое дело” специальностей ИГНД. – Томск: Изд-во. ТПУ, 2009 г. – 35с

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

При изучении основных разделов дисциплины, выполнении лабораторных работ используются аудитории, оснащённые современными техническими средствами обучения: (интерактивные доски, компьютеры, видеоаппаратура), минералогический и палеонтологический музеи, учебные коллекции минералов и горных пород, а также природные геологические объекты учебного геологического полигона в Хакасии и в окрестности г. Томска во время прохождения учебной геологической практики.

Программа составлена на основе Стандарта ООП ТПУ в соответствии с требованиями ФГОС по направлению **022000 Экология и природопользование.**

Программа одобрена на заседании кафедры ОГЗ ИПР (протокол № 17 от « 29 » декабря 2010 г.).

Автор: Поцелуев А.А.

*Приложение: Рейтинг-план освоения дисциплины в течение семестра.