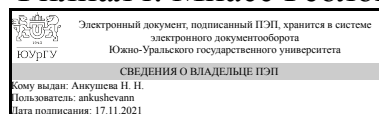


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Декан факультета
Филиал г. Миасс Геологический



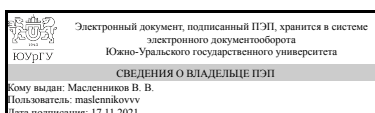
Н. Н. Анкушева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.02 Структурная геология и геокартирование
для специальности 21.05.02 Прикладная геология
уровень Специалитет
форма обучения заочная
кафедра-разработчик Геология

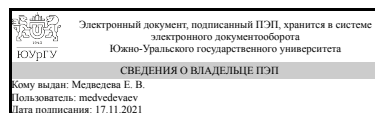
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 21.05.02 Прикладная геология, утверждённым приказом Минобрнауки от 12.08.2020 № 953

Зав.кафедрой разработчика,
д.геол.-минерал.н., проф.



В. В. Масленников

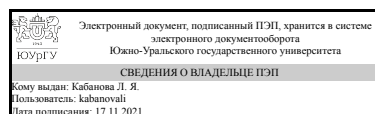
Разработчик программы,
к.геол.-минерал.н., доцент (кн)



Е. В. Медведева

СОГЛАСОВАНО

Руководитель специальности
к.геол.-минерал.н., доц.



Л. Я. Кабанова

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: получение базовых навыков для диагностирования и анализа положения геологических тел различного генезиса, ознакомление с комплексом методов геологического картирования, анализ геологической карты для прогноза и поиска полезных ископаемых. Задачи изучения дисциплины: - получение навыков определения геометрических характеристик статифицированных геологических тел, условий и элементов залегания; - анализ характеристик форм залегания и механизмов формирования пород plutонических, вулканогенных, метаморфогенных; - построение структурных элементов на равноплощадных сетках (Вульфа, Шмидта), анализ результатов и решение структурных задач; - получение навыков построения геологических разрезов и колонок.

Краткое содержание дисциплины

Обучение методам диагностики и документации геологических тел разного масштаба и генезиса, анализ геологической карты, интерпретация информации заложенной в геологической карте для построения разрезов и колонок, с целью использования результатов геологосъемочных работ для прогноза и поиска полезных ископаемых..

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-3 Способностью устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению	Знает: основные структурные элементы земной коры, их свойства и строение. Умеет: анализировать геологические карты с целью выделения структурно-вещественных элементов и прогноза полезных ископаемых. Имеет практический опыт: навыков методики картирования различных по происхождению геологических комплексов, организации и проведения геологосъемочных работ.
ПК-4 способность проводить полевое изучение магматических и метаморфических комплексов, ореолов метасоматических пород, отбирать материал для лабораторного исследования горных пород	Знает: морфологические особенности геологических тел различного генезиса; параметры пространственного положения пластов; классификации: несогласий, складок, складчатых комплексов, разрывов, тектонитов; особенности структуры вулканических, plutонических и метаморфических комплексов; основные структурные парагенезы и механизмы их формирования; основные модели формирования разрывных нарушений; Умеет: анализировать геологические карты с целью определения морфологии и генезиса геологических тел, параметров их пространственного положения. Имеет практический опыт: владения методами диагностики и документации геологических тел разного масштаба, их происхождения с целью использования результатов геолого-съемочных

	работ для прогноза и поиска полезных ископаемых.
--	--

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	1.Ф.07 Литология

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е., 180 ч., 32,75 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		5	6
Общая трудоёмкость дисциплины	180	72	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	20	8	12
Лекции (Л)	12	4	8
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	8	4	4
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	147,25	59,75	87,5
с применением дистанционных образовательных технологий	0		
подготовка конспектов	54	27	27
подготовка к экзамену	12	0	12
подготовка к контрольным работам	18	18	0
выполнение графической работы	9	4,5	4,5
подготовка к реферату	24	0	24
подготовка к контрольным работам	20	0	20
подготовка к зачету	10,25	10,25	0
Консультации и промежуточная аттестация	12,75	4,25	8,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	экзамен

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Предмет структурная геология, основные структуры земной	1	1	0	0

	коры				
2	Строение слоя, моноклинальное залегание, флексура	3	1	2	0
3	Строение и классификация разрывных нарушений	2	1	1	0
4	Структуры складчатых ансамблей	2	1	1	0
5	Структуры магматических комплексов	2	1	1	0
6	Структуры метаморфических комплексов	2	1	1	0
7	Хаотические комплексы и их типы.	1	1	0	0
8	Цели и задачи геологической съемки, организация и производство геологосъемочных работ	1	1	0	0
9	Методика картирования вулканогенно-осадочных комплексов	1	1	0	0
10	Методика картирования магматических комплексов	1	1	0	0
11	Методика картирования метаморфических комплексов	1	1	0	0
12	Выделение структурно-вещественных комплексов на геологических картах	3	1	2	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Предмет структурная геология, основные структуры земной коры	1
2	2	Строение слоя, моноклинальное залегание, флексура	1
3	3	Строение и классификация разрывных нарушений	1
4	4	Структуры складчатых ансамблей	1
5	5	Структуры магматических комплексов	1
6	6	Структуры метаморфических комплексов	1
7	7	Хаотические комплексы и их типы	1
8	8	Цели и задачи геологической съемки, организация и производство геологосъемочных работ	1
9	9	Методика картирования вулканогенно-осадочных комплексов	1
10	10	Методика картирования магматических комплексов	1
11	11	Методика картирования метаморфических комплексов	1
12	12	Выделение структурно-вещественных комплексов на геологических картах	1

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	2	Работа с сетками Вульфа, Шмидта	1
2	2	Построение слоев по элементам залегания и обратная задача	1
3	3	Построение разрезов, стратиграфических колонок по учебным картам. Описание учебных карт	1
4	4	Рассмотрение структур складчатых ансамблей на геологических картах	1
5	5	Рассмотрение структур магматических тел на геологических картах	1
6	6	Рассмотрение структур метаморфических комплексов на геологических картах	1
7	12	Построение геологических разрезов по схематическим картам и выделение СВП	2

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
подготовка конспектов	ПУМД, осн. лит., раздел 1-10; Методические пособия для самостоятельной работы студента, для преподавателя №1-3	5	27
подготовка к экзамену	ПУМД, осн. лит., №1, раздел 1-20; ЭУМД, доп. лит., все разделы и главы	6	12
подготовка к контрольным работам	ПУМД, осн. лит. №1 все разделы, ПУМД, доп. лит. №1, все разделы.	5	18
подготовка конспектов	ПУМД, осн. лит., раздел 11-20; Методические пособия для самостоятельной работы студента, для преподавателя №1-3	6	27
выполнение графической работы	ПУМД осн. лит, все главы и разделы; ЭУМД, доп. лит. №1, все главы и разделы	5	4,5
выполнение графической работы	ПУМД осн. лит, все главы и разделы; ЭУМД, доп. лит. №1, все главы и разделы	6	4,5
подготовка к реферату	ПУМД, осн. лит. №1 все разделы, ПУМД, доп. лит. №1, все разделы, Методические пособия для самостоятельной работы студента, для преподавателя №1-4	6	24
подготовка к контрольным работам	ПУМД, осн. лит. №1 все разделы, ПУМД, доп. лит. №1, все разделы.	6	20
подготовка к зачету	ПУМД, осн. лит. №1 все разделы	5	10,25

6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	5	Текущий контроль	графическая работа	1	5	Письменная графическая работа посвящена вынесению линейных и плоскостных элементов на сетку Вульфа и определению элементов залегания пересечения плоскостей. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания	зачет

						<p>результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). 5 баллов - правильное и аккуратное вынесение элементов залегания всех этапов задания, 4 балла - правильное и неаккуратное вынесение элементов залегания всех этапов задания, 3 балла - правильное вынесение элементов залегания прямой задачи, 2 балла - неправильное вынесение элементов залегания, но понимание определения элементов залегания, 1 балл - неправильное определение элементов залегания, 0 баллов - работа не выполнена. Максимальный балл - 5. Весовой коэффициент мероприятия - 1.</p>	
2	5	Текущий контроль	контрольная работа	1	5	<p>Письменная контрольная работа посвящена построению геологических разрезов по линиям. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Максимальное количество баллов - 5 (за выполнение одной работы). 5 баллов - правильное определение элементов залегания, характера несогласия или дизъюнктивного нарушения, построение разреза, схематической стратиграфической колонки, аккуратное выполнение чертежа; 4 балла - правильное определение элементов залегания, характера несогласия или дизъюнктивного нарушения, построение разреза, схематической стратиграфической колонки, неаккуратное выполнение чертежа; 3 балла - правильное определение элементов залегания, характера несогласия или дизъюнктивного нарушения, построение разреза, отсутствие схематической стратиграфической колонки, неаккуратное выполнение чертежа; 2 балла - правильное определение элементов залегания, характера несогласия или дизъюнктивного нарушения, неправильное построение разреза, отсутствие схематической стратиграфической колонки, неаккуратное выполнение чертежа; 1 балл - неправильное определение элементов залегания, характера несогласия или дизъюнктивного нарушения, построение разреза, отсутствие схематической стратиграфической колонки, неаккуратное выполнение чертежа; 0 баллов - работа не выполнена. Весовой коэффициент мероприятия - 1.</p>	зачет
3	5	Текущий	Проверка	1	3	Студенту дается задание составить	зачет

		контроль	конспектов			конспект по конкретной теме. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Максимальный балл - 3. 3 балла - за достоверность собранной информации и ее удовлетворительную систематизацию, 2 балла - за неполные характеристические признаки природных объектов, 1 балл - за отсутствие понимания характеристических признаков природных объектов. 0 баллов задание не выполнено. Весовой коэффициент мероприятия -1	
4	5	Промежуточная аттестация	зачет	15	Каждый студент устно опрашивается по билету, сформированному из вопросов, выносимых на зачет. Билет содержит два вопроса. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Учитывается правильность ответа на вопросы в билете, владение терминологическим минимумом. Третий вопрос в билете – чтение и анализ геологической карты. Оценивается умение "читать" геологическую карту. Правильный ответ на вопрос соответствует 5 баллам. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 15.	зачет	
5	6	Текущий контроль	графическая работа	1	5	Письменная графическая работа по решению структурных задач. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). 5 баллов - правильное и аккуратное вынесение элементов залегания всех этапов задания, 4 балла - правильное и неаккуратное вынесение элементов залегания всех этапов задания, 3 балла - правильное вынесение элементов залегания прямой задачи, 2 балла - неправильное вынесение элементов залегания, но понимание определения элементов залегания, 1 балл - неправильное вынесение элементов залегания, 0 баллов - работа не выполнена. Максимальная балл - 5. Весовой коэффициент мероприятия -1.	экзамен
6	6	Текущий контроль	контрольная работа	1	3	Студенту дается для анализа по 1 карте и предлагается дать письменные ответы на вопросы по ней. При оценивании	экзамен

						<p>результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Максимальное количество баллов - 3. 3 балла - выделение структурно-вещественных подразделений, соотношений между ними, построение геологического разреза, аккуратность выполненной работы. 2 балла - выделение структурно-вещественных подразделений, соотношений между ними, построение геологического разреза, неаккуратное выполненной работы. 1 балл - выделение структурно-вещественных подразделений, соотношений между ними, некорректное построение геологического разреза, неаккуратное выполненной работы. 0 баллов - работа не выполнена. Весовой коэффициент мероприятия -1</p>	
7	6	Текущий контроль	проверка конспектов	1	3	<p>Студенту дается задание составить конспект по конкретной теме. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Максимальный балл - 3. 3 балла - за достоверность собранной информации и ее удовлетворительную систематизацию, 2 балла - за неполные характеристические признаки природных объектов, 1 балл - за отсутствие понимания характеристических признаков природных объектов. 0 баллов задание не выполнено. Весовой коэффициент мероприятия -1</p>	экзамен
8	6	Текущий контроль	защита реферата	1	5	<p>С каждым студентом проводится собеседование по заранее выполненному реферату. Темы рефератов выдаются преподавателем индивидуально. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). 5 баллов - отмечается полнота и логика изложенного материала, качество презентации удовлетворяет требованиям, четкие и правильные ответы на вопросы. 4 балла - отмечается полнота и логика изложенного материала, качество презентации удовлетворяет требованиям, небольшие затруднения при ответах на вопросы; 3 балла - неполная характеристика в изложении материала,</p>	экзамен

					качество презентации не удовлетворяет требованиям, затруднения при ответах на вопросы. 2 балла - неполная характеристика в изложении материала, отсутствие логики, качество презентации не удовлетворяет требованиям, отсутствие ответов на вопросы. 0 баллов - работа не выполнена. Весовой коэффициент мероприятия -1.	
9	6	Промежуточная аттестация	экзамен	15	Каждый студент устно опрашивается по билету, сформированному из вопросов, выносимых на зачет. В билете 3 вопроса. Два вопроса теоретических, третий - построение геологического разреза. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Максимальное количество баллов - 5. При оценивании учитывается правильность ответов на вопросы билета, владение терминологическим минимумом, правильное построение геологического разреза. 5 баллов - полное раскрытие вопросов с примерами, а также правильное смысловое построение ответа, владеет приемами построения геологического разреза; 4 балла - полное раскрытие вопросов с примерами, правильное смысловое построение ответа, ошибки при построения геологического разреза; 3 балла - неполное раскрытие вопросов, отсутствие или примеров, ошибки при построения геологического разреза; 2 балла - отсутствуют ответы на вопросы, ошибки при построения геологического разреза.	экзамен

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	Каждый студент устно опрашивается по билету, сформированному из вопросов, выносимых на зачет. Билет содержит два вопроса. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Учитывается правильность ответа на вопросы в билете, владение терминологическим минимумом. Третий вопрос в билете – чтение и анализ геологической карты. Оценивается умение "читать" геологическую карту. Правильный ответ на вопрос соответствует 5 баллам. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 15.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК-3	Знает: основные структурные элементы земной коры, их свойства и строение.	+	+	+	+					
ПК-3	Умеет: анализировать геологические карты с целью выделения структурно-вещественных элементов и прогноза полезных ископаемых.	+	+	+	+					
ПК-3	Имеет практический опыт: навыков методики картирования различных по происхождению геологических комплексов, организации и проведения геологосъемочных работ.		+	+	+					
ПК-4	Знает: морфологические особенности геологических тел различного генезиса; параметры пространственного положения пластов; классификации: несогласий, складок, складчатых комплексов, разрывов, тектонитов; особенности структуры вулканических, плутонических и метаморфических комплексов; основные структурные парагенезы и механизмы их формирования; основные модели формирования разрывных нарушений;						+	+	+	+
ПК-4	Умеет: анализировать геологические карты с целью определения морфологии и генезиса геологических тел, параметров их пространственного положения.						+	+	+	+
ПК-4	Имеет практический опыт: владения методами диагностики и документации геологических тел разного масштаба, их происхождения с целью использования результатов геолого-съемочных работ для прогноза и поиска полезных ископаемых.						+	+	+	+

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Корсаков, А.К. Структурная геология: учебник для вузов/ А.К. Корсаков.- М.: КДУ, 2009.- 328 с.: ил

б) дополнительная литература:

1. Павлинов, В.Н. Структурная геология и геологическое картирование с основами геотектоники. Ч. 1. Структурная геология: учебное пособие /В.Н. Павлинов.- М.: Недра, 1979.- 359 с.
2. Михайлов, А.Е. Структурная геология и геологическое картирование: учебное пособие для вузов /А.Е. Михайлов.- 4-е изд., перераб. И доп.- М.: Недра, 1984.- 464 с.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. Вестник МГУ. Серия геология.
2. Известия высших учебных заведений. Геология и разведка.

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Геологическое картирование хаотических комплексов /В.М. Ненахов, В.Ю. Лыточкин, А.С. Перфильев и др.; ред. Н.В. Межеловский.- М., 1992.- 230 с.
2. Изучение офиолитовых комплексов при геологическом картировании /Л.Н. Абакумова, О.С. Березнер, Г.С. Гусев и др.; ред. Н.В. Межеловский.- М., 1994.- 254 с.
3. Геологическое картирование вулcano-плутонических поясов /В.С. Гладких, Г.С. Гусев, А.В. Гушин и др.; ред. Н.В. Межеловский.- М., 1994.- 301 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Геологическое картирование хаотических комплексов /В.М. Ненахов, В.Ю. Лыточкин, А.С. Перфильев и др.; ред. Н.В. Межеловский.- М., 1992.- 230 с.
2. Изучение офиолитовых комплексов при геологическом картировании /Л.Н. Абакумова, О.С. Березнер, Г.С. Гусев и др.; ред. Н.В. Межеловский.- М., 1994.- 254 с.
3. Геологическое картирование вулcano-плутонических поясов /В.С. Гладких, Г.С. Гусев, А.В. Гушин и др.; ред. Н.В. Межеловский.- М., 1994.- 301 с.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Максимов, Е. М. Общая и структурная геология : учебное пособие / Е. М. Максимов. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. — 220 с. — ISBN 978-5-9961-0953-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/64504 (дата обращения: 18.03.2020).
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Кныш, С.К. Структурная геология: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Томск : ТПУ, 2015. — 223 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/82843

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий

Экзамен	306 (1)	Мультимедийное оборудование(переносной ноутбук, экран); Набор учебных геологических карт 15 комплектов; набор плакатов, иллюстрирующих этапы развития Земли, эндогенные и экзогенные процессы 1 комплект; Геологическая карта России и прилегающих акваторий М - 1:2 500 000; Схема тектонического районирования России М - 1: 5 000 000. XP Windows (X11-45427) (лицензионная наклейка) ONLY Office Desktop (Saas, GNU AGPLv3) Inkscape (GNU GPLv2) GIMP (GNU GPLv3)
Практические занятия и семинары	306 (1)	Мультимедийное оборудование(переносной ноутбук, экран); Набор учебных геологических карт 15 комплектов; набор плакатов, иллюстрирующих этапы развития Земли, эндогенные и экзогенные процессы 1 комплект; Геологическая карта России и прилегающих акваторий М - 1:2 500 000; Схема тектонического районирования России М - 1: 5 000 000. XP Windows (X11-45427) (лицензионная наклейка) ONLY Office Desktop (Saas, GNU AGPLv3) Inkscape (GNU GPLv2) GIMP (GNU GPLv3)
Лекции	306 (1)	Мультимедийное оборудование(переносной ноутбук, экран); Набор учебных геологических карт 15 комплектов; набор плакатов, иллюстрирующих этапы развития Земли, эндогенные и экзогенные процессы 1 комплект; Геологическая карта России и прилегающих акваторий М - 1:2 500 000; Схема тектонического районирования России М - 1: 5 000 000. XP Windows (X11-45427) (лицензионная наклейка) ONLY Office Desktop (Saas, GNU AGPLv3) Inkscape (GNU GPLv2) GIMP (GNU GPLv3)
Зачет, диф.зачет	306 (1)	Мультимедийное оборудование(переносной ноутбук, экран); Набор учебных геологических карт 15 комплектов; набор плакатов, иллюстрирующих этапы развития Земли, эндогенные и экзогенные процессы 1 комплект; Геологическая карта России и прилегающих акваторий М - 1:2 500 000; Схема тектонического районирования России М - 1: 5 000 000. XP Windows (X11-45427) (лицензионная наклейка) ONLY Office Desktop (Saas, GNU AGPLv3) Inkscape (GNU GPLv2) GIMP (GNU GPLv3)