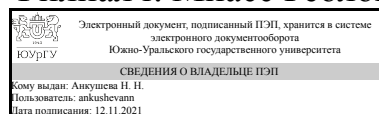


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Декан факультета
Филиал г. Миасс Геологический



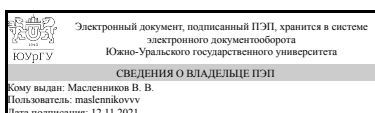
Н. Н. Анкушева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.19 Структурная геология и геокартирование
для направления 05.03.01 Геология
уровень Бакалавриат
форма обучения очная
кафедра-разработчик Геология

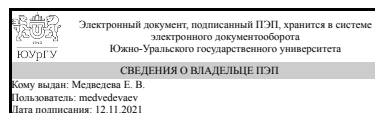
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.01 Геология, утверждённым приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 896

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



В. В. Масленников

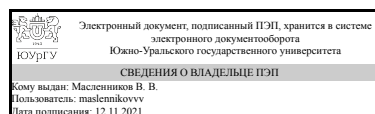
Разработчик программы,
к.геол.-минерал.н., доцент (кн)



Е. В. Медведева

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления
д.геол.-минерал.н., проф.



В. В. Масленников

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 plutonic, 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
ОПК-2 Способен применять теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин при решении задач профессиональной деятельности	Знает: базовую терминологию структурной геологии, классификации структурных форм, механизмы и геологические обстановки их образования; Умеет: определять основные формы залегания структурных форм на геологических картах, оценивать последовательность и геологические условия их формирования; Имеет практический опыт: определения формы геологических тел, условий и элементов залегания.
ПК-4 готов в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам	Знает: виды геолого-съемочных работ и последовательность этапов геолого-съемочных исследований; параметры и принципы, используемые для характеристики основных структурных форм; требования, предъявляемые инструктивными материалами к государственным геологическим картам.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе

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., 92,75 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		3	4
Общая трудоёмкость дисциплины	180	72	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	80	32	48
Лекции (Л)	48	16	32
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	87,25	35,75	51,5
с применением дистанционных образовательных технологий	0		
подготовка к экзамену	28	0	28
подготовка конспектов	16	0	16
подготовка к контрольной работе по анализу карт атласа	7,5	0	7,5
подготовка к контрольной работе по построению разрезов	5,5	5,5	0
подготовка к графической работе	3,25	3,25	0
подготовка реферата	10	10	0
подготовка конспектов	7	7	0
подготовка к зачету	10	10	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	1	1	0	0
2	Основные структуры земной коры	2	2	0	0
3	Физико-механические свойства горных пород	1	1	0	0
4	Строение слоя, моноклиналиное залегание, флексура	6	2	4	0
5	Строение и классификация разрывных нарушений	2	2	0	0

6	Структуры складчатых ансамблей	4	2	2	0
7	Структуры осадочных отложений	3	2	1	0
8	Структуры магматических комплексов	3	2	1	0
9	Инъективные (соляно-купольные, диапировые) и импактные (метеоритно-ударные) структуры	4	2	2	0
10	Структуры метаморфических комплексов	6	4	2	0
11	Хаотические комплексы и их типы.	4	2	2	0
12	Сочетание различных геологических комплексов, выделение СВП (структурно-вещественных подразделений)	4	2	2	0
13	Понятие дисциплины "Геологическое картирование"	2	2	0	0
14	Цели и задачи геологической съемки	4	2	2	0
15	Организация и производство геологосъемочных работ	2	2	0	0
16	Дистанционные методы при геологическом картировании	6	4	2	0
17	Методика картирования вулканогенно-осадочных комплексов	6	4	2	0
18	Методика картирования магматических комплексов	4	2	2	0
19	Методика картирования метаморфических комплексов	8	4	4	0
20	Выделение структурно-вещественных комплексов на геологических картах	8	4	4	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Предмет структурная геология	1
2	2	Основные структуры земной коры	2
3	3	Физико-механические свойства горных пород	1
4	4	Строение слоя, моноклинальное залегание, флексура	2
5	5	Строение и классификация разрывных нарушений	2
6	6	Структуры складчатых ансамблей	2
7	7	Структуры осадочных отложений	2
8	8	Структуры магматических комплексов	2
9	9	Инъективные (соляно-купольные, диапировые) и импактные (метеоритно-ударные) структуры	2
10	10	Структуры метаморфических комплексов	4
11	11	Хаотические комплексы и их типы	2
12	12	Сочетание различных геологических комплексов, выделение СВП (структурно-вещественных подразделений)	2
13	13	Понятие дисциплины "Геологическое картирование", Понятие -геологическая карта. масштабы и типы геологических карт.	2
14	14	Цели и задачи геологической съемки (крупно- , средне- и мелкомасштабной)	2
15	15	Организация и производство геологосъемочных работ (методика и последовательность работ)	2
16	16	Дистанционные методы при геологическом картировании (геофизические , дешифрирование аэрофото- и космоснимков, примеры и анализ снимков компьютерной томографии)	4
17	17	Методика картирования вулканогенно-осадочных комплексов	4
18	18	Методика картирования магматических комплексов	2
19	19	Методика картирования метаморфических комплексов	4
20	20	Выделение структурно-вещественных комплексов на геологических картах (4

		с использованием карт учебного атласа)	
--	--	--	--

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	4	Работа с сетками Вульфа, Шмидта	2
2	4	Построение слоев по элементам залегания и обратная задача	2
3	6	Рассмотрение структур осадочных отложений на геологических картах, Построение разрезов, стратиграфических колонок по учебным картам. Описание учебных карт	2
4	7	Рассмотрение структур магматических тел на геологических картах	1
5	8	Рассмотрение структур метаморфических комплексов на геологических картах	1
6	9	Рассмотрение инъективных структур на геологических картах	2
7	10	Построение разрезов по схематическим картам	2
8	11	Рассмотрение на картах серпентинитового, полимиктового меланжей	2
9	12	Построение геологических разрезов по схематическим картам и выделение СВП	2
10	14	Работа с картами размещения полезных ископаемых	2
11	16	Работа с аэрофотоснимками. Сопоставление геологических карт и карт полей геофизических аномалий	2
12	17	Особенности методики картирования вулканоогенно-осадочных комплексов	2
13	18	Особенности методики картирования магматических комплексов	2
14	19	Особенности методики картирования метаморфических комплексов	4
15	20	Выделение структурно-вещественных комплексов на геологических картах (с использованием карт учебного атласа)	4

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 к экзамену	ПУМД, осн. лит., №1, раздел 1-20; ЭУМД, доп. лит., все разделы и главы	4	28
подготовка конспектов	ПУМД, осн. лит., раздел 13-19; Методические пособия для самостоятельной работы студента, для преподавателя №1-3	4	16
подготовка к контрольной работе по анализу карт атласа	ПУМД, доп. лит., № 1, раздел 2, 4-7	4	7,5
подготовка к контрольной работе по построению разрезов	ПУМД, осн. лит. №1 все разделы, ПУМД, доп. лит. №1, все разделы.	3	5,5
подготовка к графической работе	ПУМД осн. лит, все главы и разделы; ЭУМД, доп. лит. №1, все главы и разделы	3	3,25

подготовка реферата	ПУМД, осн. лит. №1 все разделы, ПУМД, доп. лит. №1, все разделы, Методические пособия для самостоятельной работы студента, для преподавателя №1-4	3	10
подготовка конспектов	ПУМД, осн.лит, № 1, все разделы; ЭУМД, доп. лит., все разделы	3	7
подготовка к зачету	ПУМД, осн. лит. №1 все разделы	3	10

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	3	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 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.	зачет
2	3	Текущий контроль	контрольная работа (построение разрезов)	1	5	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	зачет

						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.	
3	3	Текущий контроль	проверка конспектов	1	3	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	зачет
4	3	Текущий контроль	защита реферата	1	5	С каждым студентом проводится собеседование по заранее выполненному	зачет

					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, 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.		
5	3	Промежуточная аттестация	зачет	1	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
6	4	Текущий контроль	проверка конспектов	1	3	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	экзамен

						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	
7	4	Текущий контроль	контрольная работа (анализ карт атласа РФ)	1	3	Анализ карт осуществляется на последнем занятии изучаемого раздела. Студенту дается для анализа по 1 карте и предлагается дать аргументированные ответы на вопросы по ней. 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 - 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.	экзамен
8	4	Промежуточная аттестация	экзамен	1	5	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	экзамен

					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.	
--	--	--	--	--	---	--

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	<p>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. Максимальное количество 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.</p>	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
зачет	<p>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.</p>	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
ОПК-2	Знает: базовую терминологию структурной геологии, классификации структурных форм, механизмы и геологические обстановки их образования;	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-2	Умеет: определять основные формы залегания структурных форм на геологических картах, оценивать последовательность и геологические условия их формирования;	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-2	Имеет практический опыт: определения формы геологических тел, условий и элементов залегания.					+	+		+
ПК-4	Знает: виды геолого-съёмочных работ и последовательность этапов геолого-съёмочных исследований; параметры и принципы, используемые для характеристики основных структурных форм; требования, предъявляемые инструктивными материалами к государственными геологическим картам.								+

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. 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.
2. 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.
3. Тевелев, А. В. Структурная геология: учебник /А.В. Тевелев.- 2-е изд., перераб. и доп.- М.: ИНФРА-М, 2018.- 342 с. - (Высшее образование: Бакалавриат)

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. 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.
2. Геологическое картирование хаотических комплексов /В.М. Ненахов, В.Ю. Лыточкин, А.С. Перфильев и др.; ред. Н.В. Межеловский.- М., 1992.- 230 с.
3. Сафина, Н.П. Общие требования к содержанию и оформлению курсовых работ и рефератов для направления подготовки 05.03.01 «Геология», специальности 21.05.02 «Прикладная геология». Методические указания / Н.П. Сафина. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2020. – 27 с.

4. 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. 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.

2. Геологическое картирование хаотических комплексов /В.М. Ненахов, В.Ю. Лыточкин, А.С. Перфильев и др.; ред. Н.В. Межеловский.- М., 1992.- 230 с.

3. Сафина, Н.П. Общие требования к содержанию и оформлению курсовых работ и рефератов для направления подготовки 05.03.01 «Геология», специальности 21.05.02 «Прикладная геология». Методические указания / Н.П. Сафина. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2020. – 27 с.

4. 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	Дополнительная 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
2	Дополнительная 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). — Режим доступа: для авториз. пользователей

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

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)
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)
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)