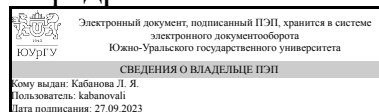


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Заведующий выпускающей  
кафедрой



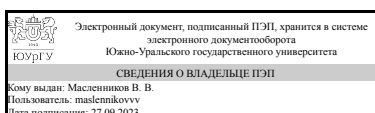
Л. Я. Кабанова

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.С0.10 Макроописание керна  
для специальности 21.05.02 Прикладная геология  
уровень Специалитет  
специализация Прикладная геохимия, минералогия и геммология  
форма обучения заочная  
кафедра-разработчик Геология

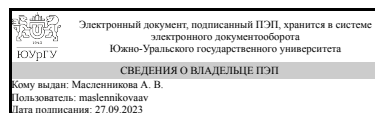
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 21.05.02 Прикладная геология, утверждённым приказом Минобрнауки от 12.08.2020 № 953

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



В. В. Масленников

Разработчик программы,  
к.геол.-минерал.н., старший  
преподаватель



А. В. Масленникова

## 1. Цели и задачи дисциплины

Цель — формирование начальных профессиональных навыков макроописания керна, получение знаний о порядке описания керна горных пород, формирование умения и навыка описывать керны горных пород. Дисциплина «Макроописание керна» посвящена знакомству студентов с правилами и порядком первичного описания керна, содержащего различные типы горных пород. В процессе обучения студенты получают знания об особенностях макроскопического описания магматических, осадочных, метаморфических и метасоматических горных пород. Основное внимание уделяется формированию умений и практических навыков описания кернов горных пород.

## Краткое содержание дисциплины

1. Общие правила описания керна горных пород
2. Особенности описания интрузивных пород в кернах
3. Особенности описания метаморфических и метасоматических пород в кернах
4. Особенности описания осадочных пород в кернах
5. Особенности описания вулканических пород в кернах

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-6 Способностью проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения	Знает: порядок описания керна горных пород - особенности описания различных типов пород, текстуры и структуры основных типов пород и руд; Умеет: описывать керн горных пород ; Имеет практический опыт: макроописания керна горных пород.

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Бурение при проведении геологоразведочных работ, Минералогия техногенеза, Техника и технология геологоразведочных работ	Геология и геохимия нефти и газа, Шлиховой анализ

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

Дисциплина	Требования
Бурение при проведении геологоразведочных работ	Знает: Целевое назначение буровых работ при поисках, разведке и добыче полезных ископаемых;Классификацию буровых скважин по целевому назначению;Геолого-технические условия бурения: физические, физико-

	<p>механические и технологические свойства горных пород и их влияние на процессы бурения скважин, методы определения буримости горных пород. Умеет: : Анализировать геолого-технические условия бурения, определять основные физико-механические свойства горных пород и их буримость и на этой основе выбрать и обосновать способ бурения скважины;Разрабатывать конструкцию и траекторию (профиль) проектной скважины в зависимости от вида полезного ископаемого, от физико-механических и технологических свойств горных пород. Имеет практический опыт: Определения физико-механических свойств и категорий буримости горных пород;Определения параметров промывочных жидкостей и регулирования их свойств в процессе бурения скважины;Разработки конструкций скважин на полезные ископаемые.</p>
Техника и технология геологоразведочных работ	<p>Знает: Целевое назначение буровых работ при поисках, разведке и добыче полезных ископаемых;Классификацию буровых скважин по целевому назначению;Геолого-технические условия бурения: физические, физико-механические и технологические свойства горных пород и их влияние на процессы бурения скважин, методы определения буримости горных пород. Умеет: Анализировать геолого-технические условия бурения, определять основные физико-механические свойства горных пород и их буримость и на этой основе выбрать и обосновать способ бурения скважины;Разрабатывать конструкцию и траекторию (профиль) проектной скважины в зависимости от вида полезного ископаемого, от физико-механических и технологических свойств горных пород. Имеет практический опыт: Определения физико-механических свойств и категорий буримости горных пород;Определения параметров промывочных жидкостей и регулирования их свойств в процессе бурения скважины;Разработки конструкций скважин на полезные ископаемые.</p>
Минералогия техногенеза	<p>Знает: основные понятия о минералогии техногенеза; классификацию минеральных техногенных образований; процессы минералообразования в зоне гипергенеза рудных месторождений; минералообразование в отходах горнодобывающей промышленности; минералообразование при высокотемпературном техногенезе в горелых отвалах угольных бассейнов;технологический цикл вовлечения минерального сырья в хозяйственный оборот и механизмы формирования техногенных скоплений минерального сырья на разных этапах этого цикла; , современные методы</p>

	<p>геохимических исследований геотехногенных систем Умеет: исследовать техногенные скопления минерального сырья на предмет его вовлечения в хозяйственный оборот; составлять геохимические карты, строить схемы и графики, иллюстрирующие изменение химического состава природных сред (почв, вод и др.) под влиянием техногенных факторов; Имеет практический опыт: основными понятиями, терминами и определениями минералогии техногенеза; методами исследования и оценки техногенных месторождений, навыками лабораторного моделирования элементарных геотехногенных систем (отвал, подземная стальная конструкция и др.); методами аппаратурного измерения индикаторных параметров, применяемых при изучении геотехногенных систем</p>
--	--

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 12,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		8	
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72	
<i>Аудиторные занятия:</i>	8	8	
Лекции (Л)	0	0	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	8	8	
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	59,75	59,75	
Подготовка к письменным опросам	34,75	34,75	
Подготовка к зачету	25	25	
Консультации и промежуточная аттестация	4,25	4,25	
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	

#### 5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Общие правила описания керна горных пород	1	0	1	0
2	Особенности описания интрузивных пород в кернах	2	0	2	0
3	Особенности описания метаморфических и метасоматических пород в кернах	2	0	2	0
4	Особенности описания осадочных пород в кернах	1	0	1	0
5	Особенности описания вулканических пород в кернах	2	0	2	0

## 5.1. Лекции

Не предусмотрены

## 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Правила и порядок описания керн, подготовка керн к работе	1
1	2	Особенности описания плутонических пород. Описание керн Ильменогорского миаскитового массива	2
1	3	Текстуры и структуры метаморфических и метасоматических пород. Описание керн месторождения нефрита.	2
1	4	Текстуры и структуры осадочных пород. Особенности описания осадочных пород в керне.	1
1	5	Текстуры и структуры эффузивных пород. Особенности их определения и описания в керне.	1
1	5	Описание вулканогенных обломочных и вулканогенно-осадочных пород	1

## 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 письменным опросам	ЭУМД, осн. лит., №1, стр. 3-50, ЭУМД, доп. лит., стр. 13-15, 25-84, ПУМД, доп. лит., №1, стр. 128-210, №2, стр. 45-68, №3, стр. 56-70, №4, стр. 5-11, №5, стр. 39-89, №6, стр. 28-33, №7, стр. 50-81.	8	34,75
Подготовка к зачету	ЭУМД, осн. лит., №1, стр. 3-50, ЭУМД, доп. лит., стр. 13-15, 25-84, ПУМД, доп. лит., №1, стр. 128-210, №2, стр. 45-68, №3, стр. 56-70, №4, стр. 5-11, №5, стр. 39-89, №6, стр. 28-33, №7, стр. 50-81.	8	25

## 6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

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	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитыва
------	----------	--------------	-----------------------	-----	------------	---------------------------	---------

			мероприятия				- ется в ПА
1	8	Текущий контроль	Опрос по теме "Общие правила описания керна горных пород"	0,5	6	Опрос проводится в письменной форме. Время подготовки ответа – 10 минут. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Критерии оценивания ответа на теоретический вопрос: правильный и подробный ответ на теоретический вопрос соответствует 3 баллам. Ответ, содержащий 1-2 ошибки или неточности соответствует 2 баллам. Ответ, содержащий 3-4 ошибки соответствует 1 баллу. Неправильный ответ или его отсутствие соответствует 0 баллов. Максимальная оценка за один вопрос – 3 балла. Максимальная оценка за мероприятие – 6 баллов. Весовой коэффициент мероприятия – 0,5	зачет
2	8	Текущий контроль	Практическое задание по теме «Особенности описания интрузивных пород в кернах»	0,8	12	Контрольная работа проводится в письменной форме и состоит из двух теоретических вопросов и практического задания. За полный ответ, содержащий всю данную на лекции информацию, студент получает 3 балла. Ответ с 2-3 негрубыми ошибками и неточностями - 2 балла, ответ с грубой ошибкой или, содержащий не более половины, предложенной на лекции информации, - 1 балл. Отсутствие ответа - 0 баллов. Максимальная оценка за теоретическую часть контрольной работы - 6 баллов. Для выполнения практического задания студенту предлагается описать фрагмент керна горных пород. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Критерии оценивания: правильное определение и название породы - 1 балл, правильно определен и подробно описан 1) цвет и окраска горной породы; 2) текстура; 3) структура; 4) минеральный состав; 5) наличие и интенсивность трещиноватости,	зачет

						изменений, наличие и описание включений; За каждый пункт студент получает 1 балл. Максимальная оценка за практическое задание – 6 баллов. Максимальная оценка за контрольную работу 12 баллов. Весовой коэффициент мероприятия: 0.8	
3	8	Текущий контроль	Контрольная работа по теме "Особенности описания метаморфических и метасоматических пород в кернео"	0,8	12	<p>Контрольная работа проводится в письменной форме и состоит из двух теоретических вопросов и практического задания. За полный ответ, содержащий всю данную на лекции информацию, студент получает 3 балла. Ответ с 2-3 негрубыми ошибками и неточностями - 2 балла, ответ с грубой ошибкой или, содержащий не более половины, предложенной на лекции информации, - 1 балл. Отсутствие ответа - 0 баллов. Максимальная оценка за теоретическую часть контрольной работы - 6 баллов. Для выполнения практического задания студенту предлагается описать фрагмент керна горных пород.</p> <p>При оценивании результатов мероприятия используется бально-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Критерии оценивания: правильное определение и название породы - 1 балл, правильно определен и подробно описан 1) цвет и окраска горной породы; 2) текстура; 3) структура; 4) минеральный состав; 5) наличие и интенсивность трещиноватости, изменений, наличие и описание включений; За каждый пункт студент получает 1 балл. Максимальная оценка за практическое задание – 6 баллов. Максимальная оценка за контрольную работу 12 баллов. Весовой коэффициент мероприятия: 0.8</p>	зачет
4	8	Текущий контроль	Опрос по теме "Особенности описания осадочных пород в керне"	0,5	6	<p>Опрос проводится в письменной форме. Время подготовки ответа – 10 минут. При оценивании результатов мероприятия используется бально-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Критерии оценивания ответа на теоретический вопрос: правильный и подробный ответ на теоретический</p>	зачет

						вопрос соответствует 3 баллам. Ответ, содержащий 1-2 ошибки или неточности соответствует 2 баллам. Ответ, содержащий 3-4 ошибки соответствует 1 баллу. Неправильный ответ или его отсутствие соответствует 0 баллов. Максимальная оценка за один вопрос – 3 балла. Максимальная оценка за мероприятие – 6 баллов.	
5	8	Текущий контроль	Контрольная работа по теме "Особенности описания вулканических пород в керне"	1	12	<p>Контрольная работа проводится в письменной форме и состоит из двух теоретических вопросов и практического задания. За полный ответ, содержащий всю данную на лекции информацию, студент получает 3 балла. Ответ с 2-3 негрубыми ошибками и неточностями - 2 балла, ответ с грубой ошибкой или, содержащий не более половины, предложенной на лекции информации, - 1 балл. Отсутствие ответа - 0 баллов. Максимальная оценка за теоретическую часть контрольной работы - 6 баллов. Для выполнения практического задания студенту предлагается описать фрагмент керна горных пород.</p> <p>При оценивании результатов мероприятия используется бально-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Критерии оценивания: правильное определение и название породы - 1 балл, правильно определен и подробно описан 1) цвет и окраска горной породы; 2) текстура; 3) структура; 4) минеральный состав; 5) наличие и интенсивность трещиноватости, изменений, наличие и описание включений; За каждый пункт студент получает 1 балл. Максимальная оценка за практическое задание – 6 баллов. Максимальная оценка за контрольную работу 12 баллов.</p>	зачет
6	8	Промежуточная аттестация	Зачет	-	20	<p>На зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающихся. Рейтинг обучающегося по дисциплине определяется только по результатам текущего контроля. При условии выполнения всех мероприятий текущего контроля и достижении 60 % рейтинга обучающийся получает зачет. При желании повысить рейтинг за курс обучающийся приходит на очный</p>	зачет



					<p>зачет. Зачет включает два задания: 1) тест-опрос 2) практическое задание. Тест состоит из 10 вопросов, время выполнения - 10 минут. За каждый вопрос - 1 балл. Максимальная оценка за теоретическое задание - 10 баллов.</p> <p>2. Практическое задание: студенты должны описать два фрагмента керна. Критерии оценивания: Правильно определены породы и правильно описаны все необходимые признаки пород - 5 баллов. Породы определены верно, но в описании имеются незначительные недочеты (не более трех) – 4 балла породы определены верно, но есть грубые ошибки в описании признаков пород – 3; породы определены неверно, но описание правильное и не имеет недочетов – 3 балла; породы определены неверно и есть незначительные ошибки в описании их признаков – 2 балла; породы определены неверно и есть грубые ошибки в описании признаков пород – 1 балл; фрагмент керна не описан – 0 баллов. Максимальное количество баллов за описание одного фрагмента керна - 5 баллов. Максимальное количество баллов за практическое задание - 10 баллов. Максимальное количество баллов за мероприятие - 20.</p>
--	--	--	--	--	---

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	<p>На зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающихся. Рейтинг обучающегося по дисциплине определяется только по результатам текущего контроля. При условии выполнения всех мероприятий текущего контроля и достижении 60 % рейтинга обучающийся получает зачет. При желании повысить рейтинг за курс обучающийся приходит на очный зачет. В кабинете присутствует одновременно не более 5 студентов. Зачет включает два задания: 1) тест-опрос 2) практическое задание При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). рейтинг обучающегося за мероприятие &gt; 60% - зачтено рейтинг обучающегося за мероприятие меньше 60% - не зачтено 1.</p> <p>Тест-опрос проводится в компьютерном классе Геологического факультета ЮрГУ. Студенты должны знать пароли доступа к своим личным кабинетам. Тест состоит из 10 вопросов, время выполнения - 10 минут. За каждый вопрос - 1</p>	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

	<p>балл. Максимальная оценка за теоретическое задание - 10 баллов. 2. Практическое задание: студенты должны описать два фрагмента керна. Критерии оценивания: Правильно определены породы и правильно описаны все необходимые признаки пород - 5 баллов. Породы определены верно, но в описании имеются незначительные недочеты (не более трех) – 4 балла породы определены верно, но есть грубые ошибки в описании признаков пород – 3; породы определены неверно, но описание правильное и не имеет недочетов – 3 балла; породы определены неверно и есть незначительные ошибки в описании их признаков – 2 балла; породы определены неверно и есть грубые ошибки в описании признаков пород – 1 балл; фрагмент керна не описан – 0 баллов. Максимальное количество баллов за описание одного фрагмента керна - 5 баллов. Максимальное количество баллов за практическое задание - 10 баллов. Максимальное количество баллов за мероприятие - 20. Для получения зачета нужно набрать минимум 6 баллов по тест-опросу и 6 баллов по практическому заданию.</p>	
--	---	--

### 6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ					
		1	2	3	4	5	6
ПК-6	Знает: порядок описания керна горных пород - особенности описания различных типов пород, текстуры и структуры основных типов пород и руд;						
ПК-6	Умеет: описывать керн горных пород ;						
ПК-6	Имеет практический опыт: макроописания керна горных пород.						

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

а) *основная литература:*

Не предусмотрена

б) *дополнительная литература:*

1. Рудницкий В.Ф. Основы учения о полезных ископаемых: учебное пособие/ В.Ф. Рудницкий; Уральск. гос. горно- геол. акад.- Екатеринбург: УГГГА,1997.-193 с.:ил.

2. Синяковская, И.В. Общая геология: учебное пособие для самостоятельной работы студентов, ч.2 /И.В. Синяковская.- Челябинск: ИЦ ЮУрГУ, 2014.- 85 с.

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

Не предусмотрены

г) *методические указания для студентов по освоению дисциплины:*

1. Синяковская, И.В. Общая геология: учебное пособие для самостоятельной работы студентов, ч.2 /И.В. Синяковская.- Челябинск: ИЦ ЮУрГУ, 2014.- 85 с.

*из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:*

1. Синяковская, И.В. Общая геология: учебное пособие для самостоятельной работы студентов, ч.2 /И.В. Синяковская.- Челябинск: ИЦ ЮУрГУ, 2014.- 85 с.

### Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Недоливко, Н. М. Исследование керна нефтегазовых скважин : учебное пособие / Н. М. Недоливко. — 2-е изд., перераб.и доп. — Томск : ТПУ, 2018. — 137 с.— Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. <a href="https://e.lanbook.com/book/113206">https://e.lanbook.com/book/113206</a>
2	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Битнер, А. К. Методы исследования пород-коллекторов и флюидов : учебное пособие / А. К. Битнер, Е. В. Прокатьень. — Красноярск : СФУ, 2018. — 224 с. — ISBN 978-5-7638-3819-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. <a href="https://e.lanbook.com/book/117767">https://e.lanbook.com/book/117767</a> (дата обращения: 15.09.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)
2. -GIMP 2(бессрочно)
3. -LibreOffice(бессрочно)
4. АBBYY-FineReader 8(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
Практические занятия и семинары	309 (1)	Микмед-1, Микмед-2 оптический микроскоп, МБС-9 (2 шт) – бинокулярный микроскоп.
Зачет, диф.зачет	309 (1)	Микмед-1, Микмед-2 оптический микроскоп, МБС-9 (2 шт) – бинокулярный микроскоп.