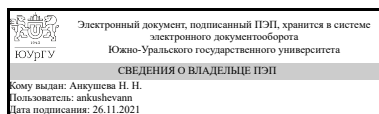


УТВЕРЖДАЮ:  
Декан факультета  
Филиал г. Миасс Геологический



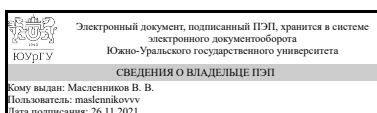
Н. Н. Анкушева

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины 1.Ф.С1.10 Макроописание керна  
для специальности 21.05.02 Прикладная геология  
уровень Специалитет  
специализация Прикладная геохимия, минералогия и геммология  
форма обучения заочная  
кафедра-разработчик Геология**

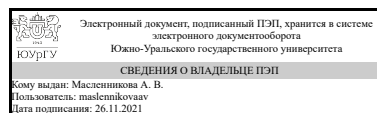
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 21.05.02 Прикладная геология, утверждённым приказом Минобрнауки от 12.08.2020 № 953

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



В. В. Масленников

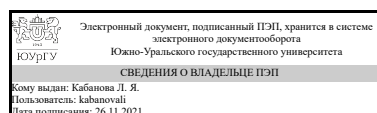
Разработчик программы,  
к.геол.-минерал.н., старший  
преподаватель (кн)



А. В. Масленникова

СОГЛАСОВАНО

Руководитель образовательной  
программы  
к.геол.-минерал.н., доц.



Л. Я. Кабанова

## 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
Минералогия техногенеза, Бурение при проведении геологоразведочных работ, Техника и технология геологоразведочных работ	Шлиховой анализ, Геология и геохимия нефти и газа

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

Дисциплина	Требования
Техника и технология 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 промысловых жидкостей и регулирования их свойств в процессе бурения скважины; Разработки конструкций скважин на полезные ископаемые.</p>
<p>Минералогия техногенеза</p>	<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 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 аппаратного измерения индикаторных параметров, применяемых при изучении геотехногенных систем</p>
<p>Бурение при проведении геологоразведочных работ</p>	<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</p>

	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.
--	---

#### 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	
с применением дистанционных образовательных технологий	0		
Подготовка к зачету	25	25	
Подготовка к письменным опросам	34,75	34.75	
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 керне	1	0	1	0
5	Особенности описания вулканических пород в керне	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 керна, подготовка керна к работе	1
1	2	Особенности описания plutonic пород. Описание керна Ильменогорского мicaschistового массива	2
1	3	Текстуры и структуры метаморфических и метасоматических пород. Описание керна 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
2	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 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
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

## 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	Учи-тыва-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 керна»	0,8	5	Практическое задание проводится в письменной форме. 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: правильно 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 – 5 баллов. Весовой коэффициент мероприятия: 0.8	зачет
3	8	Текущий контроль	Практическое задание по теме "Особенности описания метаморфических и метасоматических пород в кернао"	0,8	5	Практическое задание проводится в письменной форме. Студенту предлагается описать фрагмент керна горных пород. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности	зачет

					<p>обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Критерии оценивания: правильно 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 – 5 баллов. Весовой коэффициент мероприятия: 0.8</p>		
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 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.</p>	зачет
5	8	Текущий контроль	Практическое задание по теме "Особенности описания вулканических пород в керне"	1	5	<p>При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Критерии оценивания практического задания: описание керна выполнено: 1) в соответствии с "Правилами оформления описания керна", изученными на занятиях по дисциплине; 2) включает все необходимые пункты, изложенные в "Порядке описания керна", изученного на занятиях по дисциплине; 3) в предложенном керне правильно выделены интервалы; 4) подробно и правильно описаны все необходимые признаки пород, представленных в ящике для керна; 5) правильно определены породы в керне. За каждый выполненный пункт</p>	зачет

					студент получает 1 балл. Максимальная оценка за практическое задание – 5 баллов.		
6	8	Промежуточная аттестация	Зачет	-	15	Тест состоит из 10 вопросов, время выполнения - 10 минут. За каждый вопрос - 1 балл. Максимальная оценка - 10 баллов. 2. Практическое задание: студенты должны описать фрагмент керна, представленный в ящике. Критерии оценивания: Правильно выделены интервалы, определены породы и правильно описаны все необходимые признаки пород, представленных в ящике – 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 - 5. Максимальное количество баллов - 15.	зачет

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	<p>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. 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 балл. Максимальная оценка - 10 баллов. 2. Практическое задание - в кабинете для макроописания керна (4-й этаж). Студенты должны описать фрагмент керна, представленный в ящике. Критерии оценивания: Правильно выделены интервалы, определены породы и правильно описаны все необходимые признаки пород, представленных в ящике – 5 баллов. Породы определены верно, но в описании имеются</p>	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения



	<p>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 - 5. Для получения зачета нужно набрать минимум 6 баллов по тест-опросу и 3 балла по практическому заданию.</p>	
--	---	--

### 6.3. Оценочные материалы

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.			+		+	+

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

Не предусмотрена

#### б) дополнительная литература:

1. Даминова, А.М. Петрография магматических горных пород: учебник для вузов /А.М. Даминова.- М.: Недра, 1967.- 232 с.
2. Заварицкий, А.Н. Изверженные горные породы /А.Н. Заварицкий.- М.: АН СССР, 1961.- 479 с.
3. Логвиненко, Н.В. Петрография осадочных пород (с основами методики исследования): учебник для вузов /Н.В. Логвиненко.- 3-е изд., перераб. и доп.- М.: Высшая школа, 1984.- 416 с.
4. Платонов, М.В. Петрография обломочных и карбонатных пород: учебно-метод. пособие /М.В. Платонов, М.А. Тугарова; Санкт-Петербург. гос. ун-т. – 2-е изд., перераб. и доп.- СПб.: Изд-во СПбГУ, 2017.- 80 с.
5. Рудницкий В.Ф. Основы учения о полезных ископаемых: учебное пособие/ В.Ф. Рудницкий; Уральск. гос. горно- геол. акад.- Екатеринбург: УГГГА,1997.-193 с.:ил.
6. Фортунатова, Н.К. Песчаники. Состав, структура, классификация, макроописание и изучение в шлифах: учебное пособие /Н.К. Фортунатова, Г.В. Агафонова. – М.: ВНИГНИ, 2012. – 134 с.
7. 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. Прокатень. — 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. ABBYY-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.
-------------------	------------	---