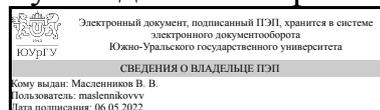


УТВЕРЖДАЮ:  
Руководитель направления



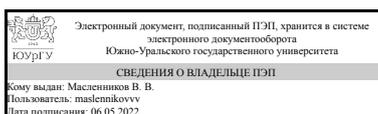
В. В. Масленников

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.06 Микропалеонтология  
для направления 05.03.01 Геология  
уровень Бакалавриат  
форма обучения очная  
кафедра-разработчик Геология

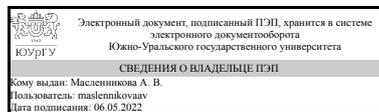
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.01 Геология, утверждённым приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 896

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



В. В. Масленников

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



А. В. Масленникова

## 1. Цели и задачи дисциплины

Цель - получение знаний о задачах микропалеонтологии, морфологии, систематики, методике выделения микрофоссилий из пород, методах обработки данных микропалеонтологического анализа для реализации поставленных научных или практических задач, формирование умений и навыка идентифицировать различные группы микрофоссилий и интерпретировать полученные данные.

## Краткое содержание дисциплины

Раздел «Микропалеонтология» посвящен знакомству студентов с основными группами микрофоссилий и методами, применяющимися для их изучения. В рамках раздела даются знания о целях, задачах, значении микропалеонтологии. В ходе изучения каждой группы микрофоссилий дается информация о ее филогении, систематике, морфологии, экологии, научном и практическом значении. Особое внимание уделяется формированию умений и навыков студентов идентифицировать основные группы микрофоссилий. В процессе обучения дается понятие о многообразии возможностей использования данных микропалеонтологического анализа и важности комплексного подхода. 1. Введение в микропалеонтологию 2. Фораминиферы 3. Кокколитофориды 4. Диатомовые водоросли 5. Радиолярии 6. Палиноморфы 7. Конодонты

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

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-6 способен самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки)	Знает: задачи микропалеонтологии - морфология, систематика, прикладное значение основных групп микрофоссилий - методики выделения микрофоссилий из пород - методы обработки данных микропалеонтологического анализа для реализации поставленных научных или практических задач. Умеет: идентифицировать различные группы микрофоссилий, интерпретировать полученные данные Имеет практический опыт: идентификации и интерпретации данных микропалеонтологического анализа

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.Ф.05 Макроописание керна, 1.О.22 Петрография, 1.О.20 Минералогия, 1.Ф.02 Кристаллооптика	1.Ф.08 Петрография осадочных пород, Производственная практика, научно-исследовательская работа (8 семестр)

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

Дисциплина	Требования
1.Ф.02 Кристаллооптика	Знает: теоретические основы кристаллооптики, понятие оптической индикатрисы и общие сведения о взаимосвязи оптических свойств минералов и их кристаллической структуры Умеет: определять оптические свойства одноосных и двуосных минералов Имеет практический опыт:
1.Ф.05 Макроописание керна	Знает: порядок описания керна горных пород - особенности описания различных типов пород, текстуры и структуры основных типов пород и руд Умеет: описывать керны горных пород Имеет практический опыт: макроописания кернов горных пород
1.О.22 Петрография	Знает: область применения петрографических методов исследования в геологии Умеет: определять минералы и минеральные агрегаты, а также особенности их строения, по этим признакам узнавать способы образования минералов Имеет практический опыт: применения кристаллооптического анализа для диагностики минералов в прозрачных шлифах"
1.О.20 Минералогия	Знает: основные минеральные ассоциации и условия их образования, принципы классификации минералов, систематику минералов, а также важнейшие минеральные виды Умеет: грамотно описывать образцы различных минеральных ассоциаций, составлять необходимые диаграммы и графики, рассчитывать формулы минералов, выбрать комплекс методов для диагностики минеральных видов, а также самостоятельно провести исследования Имеет практический опыт: составления и оформления отчетов по минералогическому описанию образцов, определения диагностических свойств минералов и генетического типа минеральной ассоциации

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 32,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		7

Общая трудоёмкость дисциплины	72	72
<i>Аудиторные занятия:</i>	32	32
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	35,75	35,75
с применением дистанционных образовательных технологий	0	
подготовка к контрольным работам	20	20
подготовка к зачету	15,75	15.75
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	Введение в микропалеонтологию	3	3	0	0
2	Фораминиферы	7	3	4	0
3	Кокколитофориды	2	2	0	0
4	Диатомовые водоросли	8	3	5	0
5	Радиолярии	4	2	2	0
6	Палиноморфы	7	2	5	0
7	Конодонты	1	1	0	0

### 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Введение в микропалеонтологию	3
1	2	Фораминиферы	3
1	3	Кокколитофориды	2
1	4	Диатомовые водоросли	3
1	5	Радиолярии	2
1	6	Палиноморфы	2
1	7	Конодонты	1

### 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	2	Фораминиферы	4
1	4	Диатомовые водоросли	5
1	5	Радиолярии	2
1	6	Палиноморфы	5

### 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 контрольным работам	ЭУМД, осн. лит., №1, стр. 5-157, стр. 397-400, стр. 222-227 ЭУМД, доп. лит., №1, все разделы	7	20
подготовка к зачету	ЭУМД, осн. лит., №1, стр. 5-157, стр. 397-400, стр. 222-227 ЭУМД, доп. лит., №1, все разделы	7	15,75

## 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-мestr	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	7	Текущий контроль	Контрольная работа по теме "Введение в микропалеонтологию"	0,5	12	Контрольная работа проводится в письменной форме. Студентам выдаются билеты, содержащие два вопроса. Время подготовки ответа - 20 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 вопрос: правильный и подробный ответ на вопрос соответствует 6 баллам. Ответ, содержащий 1-2 ошибки или неточности соответствует 4 баллам. Ответ, содержащий 3-4 ошибки соответствует 2 баллам. Неправильный ответ или его отсутствие соответствует 0 баллов. Максимальная оценка за один вопрос – 6 баллов. Максимальная оценка за мероприятие – 12 баллов.	зачет
2	7	Текущий контроль	Контрольная работа по теме "Фораминиферы"	1	16	Контрольная работа проводится в письменной форме. Студентам выдаются билеты, содержащие	зачет

					<p>теоретический вопрос и практическое задание, которое заключается в идентификации предложенных микрофоссилий (5). Время подготовки ответа - 20 минут.</p> <p>При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179).</p> <p>Критерии оценивания ответа на теоретические вопросы: правильный и подробный ответ на теоретический вопрос соответствует 6 баллам.</p> <p>Ответ, содержащий 1-2 ошибки или неточности соответствует 4 баллам.</p> <p>Ответ, содержащий 3-4 ошибки соответствует 2 баллам.</p> <p>Неправильный ответ или его отсутствие соответствует 0 баллов.</p> <p>Максимальная оценка – 6 баллов.</p> <p>Критерии оценивания практического задания: за каждое правильное и точное определение (диатомовые водоросли – до надпорядка, радиолярии, фораминиферы, конодонты – до отряда, палиноморфы, кокколитофориды – до группы микрофоссилий с описанием строения) – 2 балла. За каждое правильное, но не точное название (до более высших таксономических категорий для фораминифер, конодонтов, радиолярий, без описания строения для кокколитофорид, палиноморф) – 1 балл. За каждую неправильную диагностику – 0 баллов.</p> <p>Максимальная оценка – 10 баллов.</p> <p>Максимальная суммарная оценка 16 баллов. Весовой коэффициент мероприятия: 1.</p>		
3	7	Текущий контроль	Контрольная работа по теме "Диатомовые водоросли"	1	16	<p>Контрольная работа проводится в письменной форме. Студентам выдаются билеты, содержащие теоретический вопрос и практическое задание, которое заключается в идентификации предложенных микрофоссилий (5). Время подготовки ответа - 20 минут.</p> <p>При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом</p>	зачет

					<p>ректора от 24.05.2019 г. № 179).  Критерии оценивания ответа на теоретические вопросы: правильный и подробный ответ на теоретический вопрос соответствует 6 баллам.  Ответ, содержащий 1-2 ошибки или неточности соответствует 4 баллам.  Ответ, содержащий 3-4 ошибки соответствует 2 баллам.  Неправильный ответ или его отсутствие соответствует 0 баллов.  Максимальная оценка – 6 баллов.  Критерии оценивания практического задания: за каждое правильное и точное определение (диатомовые водоросли – до надпорядка) – 2 балла.  За каждое правильное, но не точное название (до более высших таксономических категорий, без описания строения) – 1 балл. За каждую неправильную диагностику – 0 баллов. Максимальная оценка – 10 баллов.  Максимальная суммарная оценка 16 баллов. Весовой коэффициент мероприятия: 1.</p>		
4	7	Текущий контроль	Контрольная работа по теме "Палиноморфы"	1	16	<p>Контрольная работа проводится в письменной форме. Студентам выдаются билеты, содержащие теоретический вопрос и практическое задание, которое заключается в идентификации предложенных микрофоссилий (5). Время подготовки ответа - 20 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 теоретические вопросы: правильный и подробный ответ на теоретический вопрос соответствует 6 баллам.  Ответ, содержащий 1-2 ошибки или неточности соответствует 4 баллам.  Ответ, содержащий 3-4 ошибки соответствует 2 баллам.  Неправильный ответ или его отсутствие соответствует 0 баллов.  Максимальная оценка – 6 баллов.  При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом</p>	зачет

					<p>ректора от 24.05.2019 г. № 179). Критерии оценивания: за каждое правильное и точное определение (диатомовые водоросли – до надпорядка, радиолярии, фораминиферы, конодонты – до отряда, палиноморфы, кокколитофориды – до группы микрофоссилий с описанием строения) – 2 балла. За каждое правильное, но не точное название (до более высших таксономических категорий для фораминифер, конодонтов, радиолярий, без описания строения для кокколитофорид, палиноморф) – 1 балл. За каждую неправильную диагностику – 0 баллов. Максимальная оценка – 10 баллов. Максимальная суммарная оценка 16 баллов. Весовой коэффициент мероприятия: 1.</p>		
5	7	Текущий контроль	Контрольная работа по теме "Радиолярии"	1	16	<p>Контрольная работа проводится в письменной форме. Студентам выдаются билеты, содержащие теоретический вопрос и практическое задание, которое заключается в идентификации предложенных микрофоссилий (5). Время подготовки ответа - 20 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 теоретические вопросы: правильный и подробный ответ на теоретический вопрос соответствует 6 баллам. Ответ, содержащий 1-2 ошибки или неточности соответствует 4 баллам. Ответ, содержащий 3-4 ошибки соответствует 2 баллам. Неправильный ответ или его отсутствие соответствует 0 баллов. Максимальная оценка – 6 баллов. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Критерии оценивания: за каждое правильное и точное определение (диатомовые водоросли – до</p>	зачет

						надпорядка, радиолярии, фораминиферы, конодонты – до отряда, палиноморфы, кокколитофориды – до группы микрофоссилий с описанием строения) – 2 балла. За каждое правильное, но не точное название (до более высших таксономических категорий для фораминифер, конодонтов, радиолярий, без описания строения для кокколитофорид, палиноморф) – 1 балл. За каждую неправильную диагностику – 0 баллов. Максимальная оценка – 10 баллов. Максимальная суммарная оценка 16 баллов. Весовой коэффициент мероприятия: 1.	
6	7	Текущий контроль	Контрольная работа по теме "Кокколитофориды"	0,5	12	<p>Контрольная работа проводится в письменной форме. Студентам выдаются билеты, содержащие два вопроса. Время подготовки ответа - 20 минут.</p> <p>При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179).</p> <p>Критерии оценивания ответа на вопрос: правильный и подробный ответ на вопрос соответствует 6 баллам. Ответ, содержащий 1-2 ошибки или неточности соответствует 4 баллам. Ответ, содержащий 3-4 ошибки соответствует 2 баллам. Неправильный ответ или его отсутствие соответствует 0 баллов. Максимальная оценка за один вопрос – 6 баллов. Максимальная оценка за мероприятие – 12 баллов.</p>	зачет
7	7	Текущий контроль	Контрольная работа по теме "Конодонты"	0,5	12	<p>Контрольная работа проводится в письменной форме. Студентам выдаются билеты, содержащие два вопроса. Время подготовки ответа - 20 минут.</p> <p>При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179).</p> <p>Критерии оценивания ответа на вопрос: правильный и подробный ответ на вопрос соответствует 6</p>	зачет

					баллам. Ответ, содержащий 1-2 ошибки или неточности соответствует 4 баллам. Ответ, содержащий 3-4 ошибки соответствует 2 баллам. Неправильный ответ или его отсутствие соответствует 0 баллов. Максимальная оценка за один вопрос – 6 баллов. Максимальная оценка за мероприятие – 12 баллов. Весовой коэффициент мероприятия: 0.8		
8	7	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 на очном зачете устно опрашивается по билету, сформированному из вопросов, выносимых на зачет. Студентам выдаются билеты, содержащие два теоретических вопроса и практическое задание, которое заключается в идентификации предложенных микрофоссилий (5). Время подготовки ответа - 20 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 теоретические вопросы: правильный и подробный ответ на каждый теоретический вопрос соответствует 6 баллам. Ответ, содержащий 1-2 ошибки или неточности соответствует 4 баллам. Ответ, содержащий 3-4 ошибки соответствует 2 баллам. Неправильный ответ или его отсутствие соответствует 0 баллов. Максимальная оценка за теоретические вопросы – 12 баллов. Критерии оценивания практического задания: за каждое правильное и точное определение (диатомовые водоросли – до надпорядка, радиолярии, фораминиферы, конодонты – до отряда,</p>	зачет

					палиноморфы, кокколитофориды – до группы микрофоссилий с описанием строения) – 2 балла. За каждое правильное, но не точное название (до более высших таксономических категорий для фораминифер, конодонтов, радиолярий, без описания строения для кокколитофорид, палиноморф) – 1 балл. За каждую неправильную диагностику – 0 баллов. Максимальная оценка – 10 баллов. Максимальная суммарная оценка 22 балла.
--	--	--	--	--	---

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	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 на очном зачете устно опрашивается по билету, сформированному из вопросов, выносимых на зачет. Студентам выдаются билеты, содержащие два теоретических вопроса и практическое задание, которое заключается в идентификации предложенных микрофоссилий (5). Время подготовки ответа - 20 минут. Максимальная суммарная оценка 22 балла.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

## 6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ							
		1	2	3	4	5	6	7	8
ПК-6	Знает: задачи микропалеонтологии - морфология, систематика, прикладное значение основных групп микрофоссилий - методики выделения микрофоссилий из пород - методы обработки данных микропалеонтологического анализа для реализации поставленных научных или практических задач.	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-6	Умеет: идентифицировать различные группы микрофоссилий, интерпретировать полученные данные		+	+	+	+			+
ПК-6	Имеет практический опыт: идентификации и интерпретации данных микропалеонтологического анализа			+	+	+			+

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:

Не предусмотрена

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

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Микропалеонтология: учебное пособие /Т.Н. Горбачик, И.В. Долицкая, Л.Ф. Копаевич, Л.Г. Пирумова. - М.: Изд-во МГУ, 1996.
2. Микропалеонтология: учебник / Маслакова Н.И., Горбачик Т.Н., Алексеев А.С. и др. М.: Изд-во МГУ, 1995. - 256 с.
3. Янин, Б.Т. Краткий курс палеонтологии безпозвоночных: учебное пособие /Б.Т. Янин, В.М. Назарова.- М.: МГУ, 2013.- 332 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Микропалеонтология: учебное пособие /Т.Н. Горбачик, И.В. Долицкая, Л.Ф. Копаевич, Л.Г. Пирумова. - М.: Изд-во МГУ, 1996.
2. Микропалеонтология: учебник / Маслакова Н.И., Горбачик Т.Н., Алексеев А.С. и др. М.: Изд-во МГУ, 1995. - 256 с.
3. Янин, Б.Т. Краткий курс палеонтологии безпозвоночных: учебное пособие /Б.Т. Янин, В.М. Назарова.- М.: МГУ, 2013.- 332 с.

### Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система Znanium.com	Бондаренко, О. Б. Палеонтология : учебник / О.Б. Бондаренко, И.А. Михайлова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 490 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/14551. - ISBN 978-5-16-103062-2. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://new.znanium.com/catalog/product/1070330">https://new.znanium.com/catalog/product/1070330</a> (дата обращения: 13.05.2020)
2	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Юрина, А. Л. Палеоботаника. Высшие растения : учебное пособие / А. Л. Юрина, О. А. Орлова, Ю. И. Ростовцева. — Москва : МГУ имени М.В.Ломоносова, 2010. — 224 с. — ISBN 978-5-211-05759-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/10118">https://e.lanbook.com/book/10118</a> (дата обращения: 26.05.2020).

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
Лекции	308 (1)	компьютер и оборудование, обеспечивающее демонстрацию презентаций лекционного материала
Практические занятия и семинары	309 (1)	Микмед-1, Микмед-2 оптический микроскоп, МБС-9 – бинокулярный микроскоп.