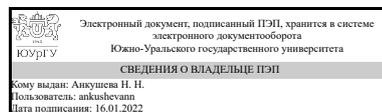


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Декан факультета
Филиал г. Миасс Геологический



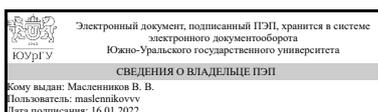
Н. Н. Анкушева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины 1.Ф.С1.21 Геохимия ландшафтов
для специальности 21.05.02 Прикладная геология
уровень Специалитет
специализация Прикладная геохимия, минералогия и геммология
форма обучения заочная
кафедра-разработчик Геология**

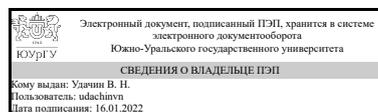
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 21.05.02 Прикладная геология, утверждённым приказом Минобрнауки от 12.08.2020 № 953

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



В. В. Масленников

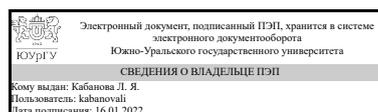
Разработчик программы,
д.геол.-минерал.н., доц.,
профессор



В. Н. Удачин

СОГЛАСОВАНО

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



Л. Я. Кабанова

1. Цели и задачи дисциплины

Дисциплина формирует комплексный подход к исследованию процессов миграции элементов в естественных и техногенных ландшафтах. Основные цели освоения дисциплины - ознакомить с основными этапами развития геохимии ландшафтов; проанализировать наиболее актуальные современные проблемы геохимии ландшафтов; изучить закономерности перемещения и накопления химических элементов в природных и техногенных системах.

Краткое содержание дисциплины

В рамках дисциплины "Геохимия ландшафтов" предполагается рассмотреть миграцию и аккумуляцию химических элементов и соединений в ландшафтах различного генезиса (природные, техногенные, антропогенные). Объектом изучения науки являются преимущественно почва и вода как главные концентраторы веществ.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции) | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|---|--|
| ПК-8 Способность использовать знания методов минералого-геохимического и минералого-технологического картирования в практической работе | Знает: - историю развития учения о ландшафтах; - основные понятия и положения геохимии ландшафтов; - закономерности миграции и накопления химических элементов в основных типах ландшафтов; - современные методы ландшафтно-геохимических исследований; Умеет: - собирать данные при полевых исследованиях; - составлять карты геохимических ландшафтов; - строить схемы и графики, иллюстрирующие поведение химических элементов в исследуемом ландшафте; Имеет практический опыт: сбора геохимических и геологических данных в ходе ландшафтно-геохимических исследований; - методами измерения индикаторных параметров, применяемых при изучении ландшафтов; - знаниями и умениями, необходимыми для планирования и выполнения ландшафтно-геохимических исследований. |

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана | Перечень последующих дисциплин, видов работ |
|---|---|
| Нет | Не предусмотрены |

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 трудоёмкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 18,25 ч. контактной работы

| Вид учебной работы | Всего часов | Распределение по семестрам в часах | |
|--|-------------|------------------------------------|--|
| | | Номер семестра | |
| | | 11 | |
| Общая трудоёмкость дисциплины | 108 | 108 | |
| <i>Аудиторные занятия:</i> | 12 | 12 | |
| Лекции (Л) | 8 | 8 | |
| Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ) | 4 | 4 | |
| Лабораторные работы (ЛР) | 0 | 0 | |
| <i>Самостоятельная работа (СРС)</i> | 89,75 | 89,75 | |
| с применением дистанционных образовательных технологий | 0 | | |
| подготовка к зачету | 18 | 18 | |
| подготовка отчета по выполненным практическим работам | 21,75 | 21.75 | |
| подготовка конспекта | 50 | 50 | |
| Консультации и промежуточная аттестация | 6,25 | 6,25 | |
| 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 курс. История геохимии ландшафта. | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 2 | Кларки химических элементов. Понятие геохимической миграции. Виды миграции. | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 3 | Техногенез. Техногенная миграция. | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 4 | Геохимия основных типов ландшафтов. | 5 | 3 | 2 | 0 |

5.1. Лекции

| № лекции | № раздела | Наименование или краткое содержание лекционного занятия | Кол-во часов |
|----------|-----------|--|--------------|
| 1 | 1 | Введение. основные этапы становления геохимии ландшафта. | 1 |
| 2 | 2 | Кларки. Факторы и параметры миграции. Виды миграции химических элементов. Концентрации и рассеяние химических элементов. | 2 |
| 3 | 3 | Техногенез. Техногенная миграция химических элементов. техногенные аномалии. | 2 |
| 4 | 4 | Геохимическая классификация ландшафтов. Геохимия лесных ландшафтов. | 3 |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | Геохимия степных ландшафтов. Геохимия ландшафтов пустынь и полупустынь. Геохимия тундровых ландшафтов. Геохимия горных ландшафтов. | |
|--|--|--|--|

5.2. Практические занятия, семинары

| № занятия | № раздела | Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара | Кол-во часов |
|-----------|-----------|---|--------------|
| 1 | 2 | Средний химический состав земной коры. Химический состав метеоритов. Средний химический состав живого вещества. Биогенная миграция вещества. Понятие о биосфере. Физико-химическая миграция. Водная миграция химических элементов. Щелочно-кислотные условия природных вод. | 1 |
| 2 | 3 | Техногенные аномалии. | 1 |
| 3 | 4 | Карта геохимических ландшафтов. Геохимия основных типов ландшафтов. | 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 к зачету | ПУМД, осн. и доп. лит. | 11 | 18 |
| подготовка отчета по выполненным практическим работам | Метод. пособие; ЭУМД, доп лит. №3, №4 | 11 | 21,75 |
| подготовка конспекта | ПУМД, осн. и доп. лит; ЭУМД, осн. и доп. лит. | 11 | 50 |

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 | 11 | Промежуточная аттестация | зачет | - | 10 | Каждый студент устно опрашивается по билету, сформированному из вопросов, выносимых на зачет. Билет содержит 2 вопроса. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности | зачет |

| | | | | | | | |
|---|----|------------------|---------------------------------------|---|---|--|-------|
| | | | | | | обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Правильный ответ на вопрос соответствует 5 баллам. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов - 10. | |
| 2 | 11 | Текущий контроль | проверка конспектов | 1 | 5 | Студент на протяжении всего учебного периода ведет конспект, согласно перечисленным в рабочей программе разделам дисциплины. Студент предоставляет преподавателю конспект с лекциями на проверку. При оценке результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Общий балл складывается из следующих показателей: соответствие конспекта рабочей программе дисциплины - 2 балла, логичность изложения материала - 3 балла. | зачет |
| 3 | 11 | Текущий контроль | защита выполненных практических работ | 1 | 5 | Защита выполненной практической работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается качество оформления, правильность выводов и ответы на вопросы (задаются два вопроса). При оценке результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Общий балл складывается из следующих показателей (за каждую практическую работу): - работа полностью соответствует заданию - 1 балл; выводы логичны и обоснованы - 1 балл; оформление работы соответствует требованиям -1 балл; правильный ответ на 1 вопрос - 1 балл. | зачет |

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 2 вопроса. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Правильный ответ на вопрос соответствует 5 баллам. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. | В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения |

6.3. Оценочные материалы

| Компетенции | Результаты обучения | № КМ | | |
|-------------|---|------|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 |
| ПК-8 | Знает: - историю развития учения о ландшафтах; - основные понятия и положения геохимии ландшафтов; - закономерности миграции и накопления химических элементов в основных типах ландшафтов; - современные методы ландшафтно-геохимических исследований; | + | + | |
| ПК-8 | Умеет: - собирать данные при полевых исследованиях; - составлять карты геохимических ландшафтов; - строить схемы и графики, иллюстрирующие поведение химических элементов в исследуемом ландшафте; | + | | + |
| ПК-8 | Имеет практический опыт: сбора геохимических и геологических данных в ходе ландшафтно-геохимических исследований; - методами измерения индикаторных параметров, применяемых при изучении ландшафтов; - знаниями и умениями, необходимыми для планирования и выполнения ландшафтно-геохимических исследований. | + | | + |

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. Алексеенко, В.А. Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых: учебник для вузов /В.А. Алексеенко.- 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Логос, 2000. - 354 с. - (Учебник для ХХ1 века)

б) дополнительная литература:

1. Алексеенко В. А. Геохимические барьеры: учебное пособие для вузов/В.А. Алексеенко, Л.П. Алексеенко.-М.:Логос,2005.-143 с.:ил.

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

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Перельман, А.И. Геохимия ландшафта: учебник /А.И. Перельман, Н.С. Касимов. - М.: Изд-во МГУ, 1999. - 610 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Перельман, А.И. Геохимия ландшафта: учебник /А.И. Перельман, Н.С. Касимов. - М.: Изд-во МГУ, 1999. - 610 с.

Электронная учебно-методическая документация

| № | Вид литературы | Наименование ресурса в электронной форме | Библиографическое описание |
|---|----------------|--|--|
| 1 | Основная | Электронно- | Одноралов, Г. А. Геохимия ландшафтов : учебное |

| | | | |
|---|---------------------------|--|--|
| | литература | библиотечная система издательства Лань | пособие / Г. А. Одноралов, Е. Н. Тихонова, Т. А. Малинина. — Воронеж : ВГЛУ, 2018. — 133 с. https://e.lanbook.com/book/117737 (дата обращения: 17.03.2020) |
| 2 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Ларичев, Т. А. Геохимия окружающей среды : учебное пособие / Т. А. Ларичев. — Кемерово : КемГУ, 2013. — 115 с. — ISBN 978-5-8353-1343-3. https://e.lanbook.com/book/44357 (дата обращения: 17.03.2020) |
| 3 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Труфанов, А. И. Геохимия окружающей среды. Лабораторный практикум : учебное пособие / А. И. Труфанов. — Вологда : ВоГУ, 2014. — 78 с. https://e.lanbook.com/book/93135 (дата обращения: 18.03.2020) |
| 4 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Труфанов, А. И. Геохимия окружающей среды. Лабораторный практикум : учебное пособие / А. И. Труфанов. — Вологда : ВоГУ, 2014. — 78 с. https://e.lanbook.com/book/93135 (дата обращения: 18.03.2020) |

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(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 |
|---------------------------------|------------|---|
| Зачет, диф. зачет | 310 (1) | Периодическая таблица Д.И. Менделеева. Стандартно оборудованная аудитория с выходом в Интернет, с видеопроектором, компьютером и экраном для демонстрации информации и презентаций. |
| Лекции | 310 (1) | Периодическая таблица Д.И. Менделеева. Стандартно оборудованная аудитория с выходом в Интернет, с видеопроектором, компьютером и экраном для демонстрации информации и презентаций. |
| Практические занятия и семинары | 310 (1) | Периодическая таблица Д.И. Менделеева. Стандартно оборудованная аудитория с выходом в Интернет, с видеопроектором, компьютером и экраном для демонстрации информации и презентаций. |