

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра теплоэнергетики и экологии

УТВЕРЖДАЮ

Директор института  
металлургии и  
материаловедения

\_\_\_\_\_ А.А. Уманский

подпись

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Практика

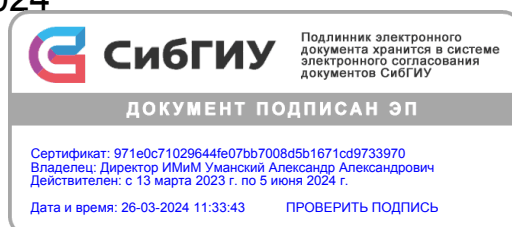
1.6.21 «Геоэкология»

Форма обучения  
Очная форма

Срок обучения: 3 года

Год начала подготовки 2024

Новокузнецк  
2024



## 1 Цели и задачи практики

Целями практики являются:

- формирование профессиональной компетентности будущего исследователя;;
- приобретение обучающимися умений и навыков в организации и проведении научных исследований;;
- развитие у обучающихся научного склада мышления, творческого отношения к исследованиям.

Задачами практики являются:

- изучение основ научно-исследовательской работы;;
- приобретение опыта научно-исследовательской работы;;
- формирование у аспирантов целостного представления о процессе проведения научных исследований;;
- выработка у аспирантов устойчивых навыков практического применения профессиональных знаний, полученных в процессе теоретической подготовки;;
- приобщение аспирантов к реальным научным исследованиям и проблемам;;
- изучение методов, приемов, технологий научно-исследовательской деятельности;;
- развитие у обучающихся личностно-профессиональных качеств ученого.

## 2 Место практики в структуре программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Практика относится к **образовательному компоненту «Практика»** программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

**Вид практики: научно-исследовательская практика.**

- выездная;
- стационарная.

Практика основывается на знаниях и умениях, полученных обучающимися в рамках изучения следующих учебных дисциплин:

- Иностранный язык;
- Иностранный язык для академических целей;
- Иностранный язык в научной коммуникации.

Знания и умения, полученные и закрепленные в рамках практики, позволяют добиться необходимого уровня освоения программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре. При прохождении практики аспиранты формируют, закрепляют и развивают свои практические умения. Образовательные результаты, сформированные в результате прохождения практики, используются в дальнейшем при изучении учебных дисциплин:

- Научная (научно-исследовательская) деятельность аспиранта;

- Подготовка публикаций по основным научным результатам;
- Представление публикаций по основным научным результатам;
- Геоэкология;
- Кандидатский экзамен по специальной дисциплине - Геоэкология;
- Зачет с оценкой по практике;
- Оценка диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом "О науке и государственной научно-технической политике".

а также необходимы для осуществления научной (научно-исследовательской) деятельности с целью подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук к защите и последующего прохождения итоговой аттестации.

### **3 Формы проведения практики**

Практика может осуществляться непрерывно либо путем чередования с реализацией иных компонентов программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре в соответствии с календарным учебным графиком и индивидуальным учебным планом.

### **4 Место проведения практики**

Практика осуществляется в ФГБОУ ВО "Сибирский государственный индустриальный университет", АО "ЕВРАЗ Объединенный Западно-Сибирский металлургический комбинат", АО "РУСАЛ Новокузнецкий алюминиевый завод", предприятия горнодобывающего комплекса.

Объекты практики: Центры коллективного пользования, научно-технические и научно-образовательные центры университета, производственные площадки предприятий.

Практика для аспирантов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

### **5 Планируемые результаты прохождения практики**

Процесс прохождения практики направлен на достижение следующих **образовательных результатов**:

| <b>Код и наименование ОР5</b>   | <b>Планируемые результаты обучения</b>  |
|---|---|
| ОР5: осуществляет экспериментальные исследования, необходимые для решения научных и практических задач в соответствии с темой диссертации | – знать: требования к осуществлению экспериментальных исследований, необходимых для решения научных и практических задач в соответствии с темой диссертации;. |

|  |  |
|--|--|
|  | – уметь: осуществлять экспериментальные исследования, необходимые для решения научных и практических задач в соответствии с темой диссертации; |
|--|--|

## 6 Объем и содержание практики

Практика проводится в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы аспирантов.

Контактная работа аспирантов с педагогическим работником включает в себя групповые консультации и индивидуальную работу аспирантов с педагогическим работником, а также иную контактную работу, предусматривающую групповую или индивидуальную работу аспирантов с педагогическим работником. Контактная работа аспирантов с педагогическим работником может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

При проведении практики организуется практическая подготовка аспирантов путём непосредственного выполнения аспирантами определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

### Объем практики

| Семестр / курс                                |                                 | <b>ИТОГО</b> | <b>3 семестр</b> | <b>4 семестр</b> |
|---|---------------------------------|--------------|------------------|------------------|
| Трудоёмкость                                  | <i>академ. час.</i>             | <b>531</b>   | 216              | 315              |
| Лекции, <i>академ. час.</i>                   |                                 | <b>0</b>     | 0                | 0                |
|   | в форме практической подготовки | <b>0</b>     | 0                | 0                |
| Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>      |                                 | <b>0</b>     | 0                | 0                |
|   | в форме практической подготовки | <b>0</b>     | 0                | 0                |
| Практические занятия, <i>академ. час.</i>     |                                 | <b>0</b>     | 0                | 0                |
|   | в форме практической подготовки | <b>0</b>     | 0                | 0                |
| Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i> |                                 | <b>0</b>     | 0                | 0                |
|   | в форме практической подготовки | <b>0</b>     | 0                | 0                |
| Консультации, <i>академ. час.</i>             |                                 | <b>4</b>     | 2                | 2                |
|   | в форме практической подготовки | <b>4</b>     | 2                | 2                |
| Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>   |                                 | <b>527</b>   | 214              | 313              |
|   | в форме практической подготовки | <b>527</b>   | 214              | 313              |
| Контроль, <i>академ. час.</i>                 |                                 | <b>0</b>     | 0                | 0                |
|   | в форме практической подготовки | <b>0</b>     | 0                | 0                |

### Содержание практики

#### Раздел 1 Проведение экспериментальных исследований.;

Тема 1.1 Лабораторные исследования геоэкологических процессов. (Лабораторные исследования геоэкологических процессов и обработка результатов. Исследование полученных закономерностей.);

Тема 1.2 Анализ технологий, обработка результатов и выводы по практическому использованию. (Анализ геоэкологических технологий, обработка результатов, формулирование выводов по практическому использованию.);

**Раздел 2 Апробация результатов научно-исследовательской работы по теме диссертации. Подготовка и защита отчета по практике.;**

Тема 2.1 Апробация результатов научно-исследовательской работы по теме диссертации. (Представление результатов научно-исследовательской работы, в том числе результатов экспериментов, на конференциях различного уровня. Подготовка статей для опубликования в научно-технических журналах.);

Тема 2.2 Подготовка и защита отчета по практике. (Подготовка отчета по практике. Подготовка к защите отчета по практике.).

### Перечень тем лабораторных работ

| № раздела / темы дисциплины | Темы лабораторных работ | Трудоемкость, <i>академ. час</i> |                                 |
|-----------------------------|-------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
|                             |                         | всего                            | в форме практической подготовки |
|                             | <i>Отсутствуют</i>      |                                  |                                 |
| <b>Итого:</b>               |                         | <b>0</b>                         | <b>0</b>                        |

### Перечень тем практических занятий

| № раздела / темы дисциплины | Темы практических занятий (семинаров) | Трудоемкость, <i>академ. час</i> |                                 |
|-----------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
|                             |                                       | всего                            | в форме практической подготовки |
|                             | <i>Отсутствуют</i>                    |                                  |                                 |
| <b>Итого:</b>               |                                       | <b>0</b>                         | <b>0</b>                        |

### 7 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике

Перед началом практики аспирантов руководитель практики от СибГИУ проводит организационное собрание с аспирантами, на котором знакомит аспирантов с целями, задачами и сроками организации практики, выдаёт задание, направление на практику, рабочую программу практики, методические указания к прохождению практики и другие необходимые материалы.

Аспиранты в период прохождения практики соблюдают правила внутреннего трудового распорядка профильной организации (СибГИУ, в структурном подразделении которого организуется практика), требования охраны труда и техники безопасности, режим конфиденциальности и предпринимают необходимые действия, направленные на

предотвращение ситуации, способствующей разглашению конфиденциальной информации.

По итогам практики аспирантом составляется **отчет по практике**, который утверждается руководителем практики от профильной организации. Отчет по практике в общем случае включает следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- задание на практику;
- содержание;
- основную часть;
- список использованной литературы;
- приложения.

Титульный лист является первой страницей отчета по практике. Титульный лист заполняется аспирантом по строго определенным правилам машинописным способом и подписывается аспирантом, руководителями практики от профильной организации и СибГИУ после прохождения аспирантом практики.

Бланк задания выдается аспиранту руководителем практики от СибГИУ до начала практики.

Содержание отчета по практике размещают на отдельной странице после листа с заданием. В содержании приводят порядковые номера и заголовки разделов и подразделов, обозначения и заголовки приложений и указывают страницы, с которых они начинаются.

Основная часть состоит из разделов, подразделов, пунктов, подпунктов. Наименования их заголовков и содержания определяется заданием на практику и методическими указаниями к прохождению практики. Разделы (подразделы) основной части отчета по практике должны включать в себя краткое изложение собранных в профильной организации материалов в соответствии с перечнем вопросов, подлежащих изучению согласно рабочей программе практики.

Список использованной литературы содержит перечень литературы, использованной при написании отчета по практике. Литература в списке располагается в порядке появления ссылок на неё в тексте и нумеруется арабскими цифрами с точкой. Нумерация литературы выполняется сквозной в пределах всего текста.

Вспомогательные или дополнительные материалы, которые загромождают текст основной части отчета по практике, помещают в приложения. Содержание приложений не регламентируется. Это могут быть копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов, производственные планы и протоколы, отдельные положения из инструкций и правил, графический материал и т.д. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты, блок-схемы и т.д. Приложения располагают после списка использованной литературы в порядке появления ссылок на них в тексте основной части отчета по практике.

К отчету по практике аспиранта прилагается **отзыв о прохождении практики** аспирантом, подписанный руководителем практики от профильной организации и заверенный печатью отдела кадров (цеха, лаборатории). В отзыве указываются виды работ, выполняемые аспирантом в период прохождения практики, отражаются отношение аспиранта к выполнению полученных заданий, уровень проявленной активности, продемонстрированные аспирантом профессиональные и личные качества, выводы о профессиональной пригодности аспиранта, помощь профильной организации, трудовая дисциплина, полнота и качество выполнения рабочей программы практики. Кроме этого, в отзыве приводятся сведения об уровне достижения аспирантом образовательных результатов.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

### **а) литература:**

1 Геоэкология : учебное пособие. – Чита : ЗабГУ, 2020. – 242 с. – ISBN 978-5-9293-2558-8. – URL: <https://e.lanbook.com/book/173687> (дата обращения: 14.03.2024);

2 Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований : учебное пособие. – 6-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2021. – 282 с. – ISBN 978-5-394-04364-2. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684295> (дата обращения: 14.03.2024);

3 Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие. – 9-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2022. – 208 с. – ISBN 978-5-394-04708-4. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684505> (дата обращения: 14.03.2024);

4 Геология, геоэкология, эволюционная география : монография / S.S. Alvar, Т.Т. Абрамова, С.А. Абушкевич [и др.] ; ред. Е.М. Нестеров, В.А. Снытко. – Санкт-Петербург : Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена (РГПУ), 2020. – 288 с. – ISBN 978-5-8064-2985-9. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=694809> (дата обращения: 14.03.2024);

5 Геология, геоэкология, эволюционная география : монография / Е.М. Нестеров, Снытко В., О.А. Александровская [и др.] ; ред. Е.М. Нестеров, В.А. Снытко. – Санкт-Петербург : Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена (РГПУ), 2020. – 296 с. – ISBN 978-5-8064-2874-6. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=694810>. (дата обращения: 14.03.2024);

6 Рыжков, И. Б. Основы научных исследований и изобретательства : учебное пособие для вузов. – 6-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2023. – 224 с. – ISBN 978-5-507-47106-5. – URL: <https://e.lanbook.com/book/328550> (дата обращения: 14.03.2024);

7 Геология, геоэкология, эволюционная география / Н.В. Аладин, П.А. Бирюкова, В.П. Бондарев [и др.]. – Санкт-Петербург : РГПУ им. А. И. Герцена, 2023. – 133 с. – ISBN 978-5-8064-3420-4. – URL: <https://e.lanbook.com/book/387917> (дата обращения: 14.03.2024);

8 Мананков, А. В. Геоэкология. Методы оценки загрязнения окружающей среды : учебник и практикум для вузов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2024. – 186 с. – ISBN 978-5-534-07885-5. – URL: <https://urait.ru/bcode/537735> (дата обращения: 14.03.2024);

9 Горовая, В. И. Научно-исследовательская работа : учебное пособие для вузов. – Москва : Юрайт, 2024. – 103 с. – ISBN 978-5-534-14688-2. – URL: <https://urait.ru/bcode/544055> (дата обращения: 14.03.2024);

10 Дрещинский, В. А. Методология научных исследований : учебник для вузов. – 3-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2024. – 349 с. – ISBN 978-5-534-16977-5. – URL: <https://urait.ru/bcode/539139> (дата обращения: 14.03.2024);

11 Афанасьев, В. В. Методология и методы научного исследования : учебник для вузов / В.В. Афанасьев, О.В. Грибкова, Уколова Любовь. – 2-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2024. – 163 с. – ISBN 978-5-534-17663-6. – URL: <https://urait.ru/bcode/539084> (дата обращения: 14.03.2024);

12 Рейзлин, В. И. Математическое моделирование : учебное пособие для вузов. – 2-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2022. – 126 с. – ISBN 978-5-534-08475-7. – URL: <https://urait.ru/bcode/490343> (дата обращения: 14.03.2024);

13 Карлович, И.А. Геоэкология : учебник. – Москва : Академический Проект, 2020. – 512 с. – ISBN 978-5-8291-2995-8. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829129958.html> (дата обращения: 14.03.2024).

#### **б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 – ]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 – ]. – URL: <http://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 – ]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: по подписке;

4 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 – ]. – URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 – ]. – URL:



<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: <http://www.biblioclub.ru>;

6 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 – ]. – URL: <http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: <https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>;

7 Электронная библиотека УМЦ ЖДТ : [коллекция «Эксплуатация железных дорог»] / ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». – Москва, [2013 – ]. – URL: <https://umczdt.ru/books/>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

8 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 – ]. – URL: <http://eivis.ru>. – Режим доступа: по подписке;

9 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 – ]. – URL: <http://libr.sibsiu.ru>. – URL: <https://libr.sibsiu.ru>.

**в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:**

- 7-Zip;
- Adobe Acrobat Reader;
- Microsoft Office;
- Microsoft Windows;
- Сервис поиска текстовых заимствований Руконтекст.

**г) базы данных и информационно-справочные системы:**

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

## **9 Материально-техническое обеспечение практики**

Материально-техническое обеспечение (база) практики включает измерительные и вычислительные комплексы, лаборатории, специально оборудованные кабинеты, учебные аудитории, компьютерные классы с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, требованиям

техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ и т.д., а также производственные площадки профильных организаций, деятельность которых соответствует образовательным результатам, формируемым в рамках программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, предоставляемые профильными организациями на основе заключенных договоров с СибГИУ.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с **федеральными государственными требованиями** к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов, утвержденными Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951.

Составитель(и):

доцент Павловец Виктор Михайлович (кафедра теплоэнергетики и экологии).

Рабочая программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

## Приложение А

### Аннотация рабочей программы практики «Практика» по научной специальности 1.6.21 «Геоэкология» форма обучения – Очная форма

#### 1 Цели и задачи практики

Целями практики являются:

- формирование профессиональной компетентности будущего исследователя;;
- приобретение обучающимися умений и навыков в организации и проведении научных исследований;;
- развитие у обучающихся научного склада мышления, творческого отношения к исследованиям.

Задачами практики являются:

- изучение основ научно-исследовательской работы;;
- приобретение опыта научно-исследовательской работы;;
- формирование у аспирантов целостного представления о процессе проведения научных исследований;;
- выработка у аспирантов устойчивых навыков практического применения профессиональных знаний, полученных в процессе теоретической подготовки;;
- приобщение аспирантов к реальным научным исследованиям и проблемам;;
- изучение методов, приемов, технологий научно-исследовательской деятельности;;
- развитие у обучающихся личностно-профессиональных качеств ученого.

#### 2 Место практики в структуре программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Практика относится к **образовательному компоненту «Практика»** программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

**Вид практики: научно-исследовательская практика.**

**Способы проведения практики:**

- выездная;
- стационарная.

Практика основывается на знаниях и умениях, полученных обучающимися в рамках изучения следующих учебных дисциплин:

- Иностранный язык;
- Иностранный язык для академических целей;
- Иностранный язык в научной коммуникации.

Знания и умения, полученные и закрепленные в рамках практики, позволяют добиться необходимого уровня освоения программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре. При прохождении практики аспиранты формируют, закрепляют и развивают свои практические умения. Образовательные результаты, сформированные в результате прохождения практики, используются в дальнейшем при изучении учебных дисциплин:

- Научная (научно-исследовательская) деятельность аспиранта;
- Подготовка публикаций по основным научным результатам;
- Представление публикаций по основным научным результатам;
- Геоэкология;
- Кандидатский экзамен по специальной дисциплине - Геоэкология;
- Зачет с оценкой по практике;
- Оценка диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом "О науке и государственной научно-технической политике".

а также необходимы для осуществления научной (научно-исследовательской) деятельности с целью подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук к защите и последующего прохождения итоговой аттестации.

### 3 Планируемые результаты прохождения практики

Процесс прохождения практики направлен на достижение следующих образовательных результатов:

| Код и наименование ОР5  | Планируемые результаты обучения  |
|---|--|
| ОР5: осуществляет экспериментальные исследования, необходимые для решения научных и практических задач в соответствии с темой диссертации | <ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: требования к осуществлению экспериментальных исследований, необходимых для решения научных и практических задач в соответствии с темой диссертации;.</li> <li>– уметь: осуществлять экспериментальные исследования, необходимые для решения научных и практических задач в соответствии с темой диссертации;.</li> </ul> |

### 4 Объем практики

| Семестр / курс                                |                     | <b>ИТОГО</b> | <b>3 семестр</b> | <b>4 семестр</b> |
|---|---------------------|--------------|------------------|------------------|
| Трудоёмкость                                  | <i>академ. час.</i> | <b>531</b>   | <b>216</b>       | <b>315</b>       |
| Лекции, <i>академ. час.</i>                   |                     | <b>0</b>     | <b>0</b>         | <b>0</b>         |
| в форме практической подготовки               |                     | <b>0</b>     | <b>0</b>         | <b>0</b>         |
| Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>      |                     | <b>0</b>     | <b>0</b>         | <b>0</b>         |
| в форме практической подготовки               |                     | <b>0</b>     | <b>0</b>         | <b>0</b>         |
| Практические занятия, <i>академ. час.</i>     |                     | <b>0</b>     | <b>0</b>         | <b>0</b>         |
| в форме практической подготовки               |                     | <b>0</b>     | <b>0</b>         | <b>0</b>         |
| Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i> |                     | <b>0</b>     | <b>0</b>         | <b>0</b>         |
| в форме практической подготовки               |                     | <b>0</b>     | <b>0</b>         | <b>0</b>         |

|   |            |     |     |
|---|------------|-----|-----|
| Консультации, <i>академ. час.</i>           | <b>4</b>   | 2   | 2   |
| в форме практической подготовки             | <b>4</b>   | 2   | 2   |
| Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i> | <b>527</b> | 214 | 313 |
| в форме практической подготовки             | <b>527</b> | 214 | 313 |
| Контроль, <i>академ. час.</i>               | <b>0</b>   | 0   | 0   |
| в форме практической подготовки             | <b>0</b>   | 0   | 0   |

## **5 Краткое содержание практики**

В структуре практики выделяются следующие основные разделы (темы):

### **Раздел 1 Проведение экспериментальных исследований.;**

Тема 1.1 Лабораторные исследования геоэкологических процессов. (Лабораторные исследования геоэкологических процессов и обработка результатов. Исследование полученных закономерностей.);

Тема 1.2 Анализ технологий, обработка результатов и выводы по практическому использованию. (Анализ геоэкологических технологий, обработка результатов, формулирование выводов по практическому использованию.);

**Раздел 2 Апробация результатов научно-исследовательской работы по теме диссертации. Подготовка и защита отчета по практике.;**

Тема 2.1 Апробация результатов научно-исследовательской работы по теме диссертации. (Представление результатов научно-исследовательской работы, в том числе результатов экспериментов, на конференциях различного уровня. Подготовка статей для опубликования в научно-технических журналах.);

Тема 2.2 Подготовка и защита отчета по практике. (Подготовка отчета по практике. Подготовка к защите отчета по практике.).

## **6 Составитель(и):**

доцент Павловец Виктор Михайлович (кафедра теплоэнергетики и экологии).