|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **АННОТАЦИЯ**  **РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  **ПРИЕМ 2023 г.**  **ФОРМА ОБУЧЕНИЯ ОЧНАЯ** | | | | | | |
| **Экологическая геофизика** | | | | | | |
|  |  | | | | | |
| Направление подготовки | 05.03.06 Экология и природопользование | | | | | |
| Основная профессиональная образовательная программа | Экологический инжиниринг в минерально-сырьевом комплексе | | | | | |
| Уровень образования | высшее образование – бакалавриат | | | | | |
|  |  | | | | | |
| Курс | 3 | семестр | | 6 | | |
| Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах) | 2,0 | | | | | |
| Виды учебной деятельности | Временной ресурс | | | | | |
| Контактная (аудиторная) работа, ч | Лекции | | | | 22,0 | |
| Практические занятия | | | | 22,0 | |
| ВСЕГО | | | | 44,0 | |
| Самостоятельная работа, ч | | | | | 64,0 | |
| ИТОГО, ч | | | | | 108,0 | |
|  |  | | | | | |
|  |  | | | | | |
| Вид промежуточной аттестации | Зачет | | Обеспечивающее подразделение | | | ОГ |

# Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ОПОП (п. 5 Общей характеристики ОПОП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

| Код компетенции | Наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенций | | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции) | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код | Наименование | Код | Наименование |
| ОПК(У)-  2 | Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности | И.ОПК(У)-  2.2 | Использует теоретические основы геохимии, геофизики, кристаллографии, минералогии и петрографии, геоэкологии, экологической аналитической химии в профессиональной деятельности | ОПК(У)-  2.2В6 | Владеет знаниями в области геофизики для решения задач природопользования |
| ОПК(У)-  2.2У6 | Умеет использовать геофизические методы для решения прикладных геоэкологических задач |
| ОПК(У)-  2.2З6 | Знает основы использования геофизических методов в геоэкологии, прикладное значение геофизики |
| ПК(У)-  4 | Участвует в проведении научных и лабораторных исследований в области экологии, охраны природы и иных наук об окружающей среде | И.ПК(У)-  4.1 | Способен проводить, анализировать и оформлять научно-исследовательскую работу и лабораторные исследования в области экологии и природопользования | ПК(У)-  4.1В1 | Проводит наблюдения и измерений, составление их описаний и формулирует выводы, составляет научно-исследовательские отчеты |
| ПК(У)-  4.1У1 | Осуществляет научно-исследовательские, лабораторные исследования, умеет оформлять результаты научно-исследовательских работ |
| ПК(У)-  4.1З1 | Знает цели и задачи проводимых исследований и разработок, методы проведения экспериментов и наблюдений |

# Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Планируемые результаты обучения по дисциплине | | Индикатор достижения компетенции |
| Код | Наименование |
| РД1 | Применять знания общих законов геофизики окружающей среды для решения задач природопользования | И.ОПК(У)-2.2. |
| РД2 | Выполнять обработку и анализ данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях естественных и искусственных геофизических полей при техногенных и экологических катастрофах | И.ПК(У)-4.1. |

# Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Разделы дисциплины | Формируемый результат обучения по дисциплине | Виды учебной деятельности | Объем времени, ч. |
| Раздел 1. Основы физики Земли. Геофизические поля. Физические свойства горных пород. Методы изучения геофизических полей. | РД1 | Лекции | 10 |
| Практические занятия | 10 |
| Самостоятельная работа | 32 |
| Раздел 2. Геофизические поля и их воздействие на биосферу. Техногенные воздействия на физические поля Земли. | РД1, РД2 | Лекции | 12 |
| Практические занятия | 12 |
| Самостоятельная работа | 32 |

# Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

## Учебно-методическое обеспечение

**Основная литература**

1. Гусев, Евгений Владимирович. Разведочная геофизика. Часть 1 / ДО 2019 : электронный курс / Е. В. Гусев; Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Инженерная школа природных ресурсов, Отделение геологии. — Электрон. дан.. — Томск: TPU Moodle, 2022. — Заглавие с экрана. — Доступ по логину и паролю... – URL: <https://design.lms.tpu.ru/course/view.php?id=4093>
2. Балоян, Бабкен Мушегович. Геофизика для геологов и экологов : учебник и практикум для вузов / Б. М. Балоян, М. Д. Рукин, В. К. Хмелевской ; под редакцией Б. М. Балояна, М. Д. Рукина. // 2-е изд., пер. и доп. — Электрон. дан. — Москва : Юрайт, 2023. — 412 с. — (Высшее образование).. – URL: <https://urait.ru/bcode/519083>

**Дополнительная литература**

1. Гусев, Евгений Владимирович. Методы полевой геофизики : учебное пособие / Е. В. Гусев; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2012. — 216 с.: ил.. — Библиогр.: с. 211-212... –
2. Трухин, Владимир Ильич. Общая и экологическая геофизика : [учебник] / В. И. Трухин, К. В. Показеев, В. Е. Куницын; Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова. — Москва: Физматлит Наука/Интерпериодика, 2005. — 569 с.: ил.. — Классический университетский учебник. — 250-летию Московского университета. — Библиогр.: с. 560-569.. — ISBN 5-9221-0541-8 ((в пер.)).. –
3. Богословский, Вадим Александрович. Экологическая геофизика : учебное пособие / В. А. Богословский, А. Д. Жигалин, В. К. Хмелевской. — Москва: Изд-во МГУ, 2000. — 256 с.: ил.. — Библиогр.: с. 249-250.. — ISBN 5-211-04282-4.. –
4. Вахромеев, Гелий Сергеевич. Экологическая геофизика : учебник / Г. С. Вахромеев. — Иркутск: Изд-во Иркутского ГТУ, 1999. — 216 с.. — ISBN 5-230-00900-4.. –
5. Рихванов, Леонид Петрович. Общие и региональные проблемы радиоэкологии / Л. П. Рихванов. — Томск: Изд-во ТПУ, 1997. — 384 с... –
6. Огильви, Александр Александрович. Основы инженерной геофизики : учебное пособие / А. А. Огильви. — Москва: Недра, 1990. — 501 с.: ил.. — ISBN 5-247-01414-6.. –

## Информационное и программное обеспечение

1. Электронно-библиотечная система «Лань» . URL: https://e.lanbook.com/;
2. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» . URL: https://new.znanium.com/;
3. Электронно-библиотечная система «Юрайт» . URL: https://urait.ru/;
4. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» . URL: http://www.studentlibrary.ru/;
5. Презентации лекций . URL: http://portal.tpu.ru:7777/SHARED/l/LOBOVAGA .

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ)**:

1. Firefox ESR Mozilla Public License 2.0;
2. Acrobat Reader DC Acrobat Reader DC and Runtime Software Distribution Agreement;
3. LibreOffice Mozilla Public License 2.0;
4. Chrome.