

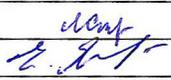
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
 «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
 ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ  
 И.о. директора ИШПР  
 Гусева Н.В.  
 « 30 » 06 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2017 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная**

| <b>Информатика 1.1</b>                                  |                                     |            |
|---|-------------------------------------|------------|
| Направление подготовки/<br>специальность                | <b>21.05.02 Прикладная геология</b> |            |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль)) | <b>Прикладная геология</b>          |            |
| Специализация   | <b>Геология нефти и газа</b>        |            |
| Уровень образования                                     | высшее образование - специалитет    |            |
| Курс  | <b>1</b> семестр <b>1</b>           |            |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)          | <b>3</b>                            |            |
| Виды учебной деятельности                               | Временной ресурс                    |            |
| Контактная (аудиторная)<br>работа, ч                    | Лекции                              | <b>6</b>   |
|   | Практические занятия                |            |
|   | Лабораторные занятия                | <b>8</b>   |
|   | ВСЕГО                               | <b>14</b>  |
| Самостоятельная работа, ч                               |                                     | <b>94</b>  |
| ИТОГО, ч  |                                     | <b>108</b> |

| Вид промежуточной<br>аттестации | зачёт | Обеспечивающее<br>подразделение | ОГ |
|---------------------------------|-------|---------------------------------|----|
|---------------------------------|-------|---------------------------------|----|

|   |  |               |
|---|--|---------------|
| Заведующий кафедрой -<br>руководитель<br>отделения геологии<br>на правах кафедры<br>Руководитель ООП<br>Преподаватель |   | Гусева Н.В.   |
|   |  | Строкова Л.А. |
|   |  | Янкович Е.П.  |

2020 г.

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 6. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

| Код компетенции | Наименование компетенции   | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |   |
|-----------------|--|-----------------------------|---|---|
|                 |  |                             | Код   | Наименование  |
| ОПК(У)-7        | Понимание сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознанием опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, соблюдением основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны | Р9                          | ОПК(У)-7-В1   | использования современных технических средства и прикладных программ при решении учебных и инженерных задач   |
|                 |  |                             | ОПК(У)-7-У1   | применять компьютерную технику и информационные технологии для поиска информации и решения задач в своей учебной и профессиональной деятельности                              |
|                 |  |                             | ОПК(У)-7-31   | основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, ее значение в развитии общества, основные требования информационной безопасности             |
| ОПК(У)-8        | Применение основных методов, способов и средств получения, хранения и обработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией   | Р11                         | ОПК(У)-8-В1   | Навыками в области информатики и современных информационных технологий для работы с геологической информацией   |
|                 |  |                             | ОПК(У)-8-У1   | Использовать современные образовательные и информационные технологии в решении профессиональных задач   |
|                 |  |                             | ОПК(У)-8-31   | Понятие информации; общую характеристику процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации, технические и программные средства реализации информационных процессов |

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к базовой части учебного плана образовательной программы.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

| Планируемые результаты обучения по дисциплине |  | Компетенции          |
|---|--|----------------------|
| Код   | Наименование   |                      |
| РД-1  | Понимать сущность и значения информации в развитии современного информационного общества.                          | ОПК(У)-8             |
| РД-2  | Использовать в познавательной и профессиональной деятельности навыки работы с информацией из различных источников. | ОПК(У)-7<br>ОПК(У)-8 |
| РД-3  | Анализировать практические задачи и выбирать соответствующие информационные технологии для их решения.             | ОПК(У)-7<br>ОПК(У)-8 |

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### Основные виды учебной деятельности

| Разделы дисциплины  | Формируемый результат обучения по дисциплине | Виды учебной деятельности | Объем времени, ч. |
|---|--|---------------------------|-------------------|
| <b>Раздел 1.</b><br>Информация и информационные технологии. Кодирование информации                                    | РД1  | Лекции                    | 1                 |
|   | РД2  | Лабораторные занятия      | 2                 |
|   | РД3  | Самостоятельная работа    | 25                |
| <b>Раздел 2.</b><br>Программные и технические средства реализации информационных процессов. Файловая структура данных | РД1  | Лекции                    | 1                 |
|   | РД2  | Лабораторные занятия      | 2                 |
|   | РД3  | Самостоятельная работа    | 23                |
| <b>Раздел 3.</b><br>Модели решения функциональных и вычислительных задач. Электронные таблицы                         | РД2  | Лекции                    | 2                 |
|   | РД3  | Лабораторные занятия      | 2                 |
|   |  | Самостоятельная работа    | 23                |
| <b>Раздел 4.</b><br>Базы данных. Решение геологических задач в специализированных программах                          | РД2  | Лекции                    | 2                 |
|   | РД3  | Лабораторные занятия      | 2                 |
|   |  | Самостоятельная работа    | 23                |

Содержание разделов дисциплины:

##### **Раздел 1. Информация и информационные технологии. Кодирование информации**

Понятие информации и геоинформации (пространственно привязанной информации); виды информации (количественная и семантическая), общие подходы к оценке количества и качества информации; кодирование семантической информации. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации на предприятиях геологического профиля. Основы кодирования. Кодирование текстовой информации. Кодирование графики. Растровое и векторное представление информации. Цветовые модели. Форматы представления информации.

##### **Темы лекций:**

1. Информация. Информационные технологии

##### **Названия лабораторных работ:**

1. Знакомство с основными правилами работы на ЛР. Техника безопасности
2. Основы работы в векторном редакторе CorelDraw

##### **Раздел 2. Программные и технические средства реализации информационных процессов. Файловая структура данных**

Понятие операционной системы, ее назначение и функции. Понятие файла. Работа с файлами. Организация файловой системы. Обслуживание файловой структуры. Основные классы программного обеспечения применяемого на предприятиях геологоразведочного профиля. Классы ЭВМ. Основы организации ЭВМ. Персональные компьютеры, рабочие станции, серверы, периферийное оборудование.

##### **Темы лекций:**

1. Программные средства реализации информационных процессов. Файловая структура данных

**Названия лабораторных работ:**

1. Создание и форматирование документов MS Word
2. Создание презентаций. MS PowerPoint

**Раздел 3. Модели решения функциональных и вычислительных задач. Электронные таблицы**

Основные понятия. Системный подход в моделировании систем. Классификация видов моделирования. Математические модели. Информационные модели. Моделирование информационных процессов. Работа данными в табличном процессоре MS Excel.

**Темы лекций:**

1. Модели решения функциональных и вычислительных задач. Электронные таблицы

**Названия лабораторных работ:**

1. Знакомство с MS Excel. Применение MS Excel для анализа данных.

**Раздел 4. Информационная и геоинформационная система. Базы данных. Специализированные программы.**

Понятия информационная и геоинформационная система, база данных. Общие сведения об моделях баз данных. Системы управления базами данных. Использование ПО Surfer для представления пространственной геологической информации.

**Темы лекций:**

1. Базы данных. Системы управления базами данных

**Названия лабораторных работ:**

1. Создание первой базы данных в Microsoft Office Access
2. Построение разреза

**5. Организация самостоятельной работы студентов**

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины предусмотрена в следующих видах и формах:

- Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- Поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- Выполнение домашних заданий, графических работ;
- Подготовка к лабораторным работам, к практическим и семинарским занятиям;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям.

**6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

**6.1. Учебно-методическое обеспечение**

1. Грошев, А.С. Информатика [Электронный ресурс] : учебник / А.С. Грошев, П.В. Закляков. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2018. — 672 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/108131>. – Загл. с экрана.
2. Информационные технологии и основы вычислительной техники : учебник/

- сост. Т.П. Куль. [Электронный ресурс]. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 264 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/131046> – Загл. с экрана.
3. Орлова, И. В. Информатика. Практические задания : учебное пособие [Электронный ресурс] / Орлова И. В.. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 140 с.. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/113400>

#### **Дополнительная литература**

1. Калмыкова, С.В. Работа с таблицами в Microsoft Excel: учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] / С.В. Калмыкова, Е.Ю. Ярошевская, И.А. Иванова. – Электрон. дан. Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 136 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/121489>. – Загл. с экрана.
2. Лопатин, В. М. Практические занятия по информатике : учебное пособие / В. М. Лопатин. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-3827-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122178> (дата обращения: 23.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## **6.2. Информационное и программное обеспечение**

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

Научно-электронная библиотека eLIBRARY.RU - <https://elibrary.ru>

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. Document Foundation LibreOffice;
2. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;
3. Cisco Webex Meetings;
4. Google Chrome;
5. Zoom Zoom.

## **7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины**

В учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование для практических и лабораторных занятий:

| <b>№</b> | <b>Наименование специальных помещений</b>  | <b>Наименование оборудования</b>   |
|----------|--|--|
| 1        | Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации<br>634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, 2, строен.5, 305                      | Компьютер - 1 шт.; Телевизор - 2 шт.; Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 90 посадочных мест          |
| 2        | Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс)<br>634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, 2, строен.5, 402 | Компьютер - 16 шт.; Принтер - 1 шт.; Проектор - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 15 посадочных мест; Тумба стационарная - 1 шт. |

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 21.05.02 «Прикладная геология», специализация «Геология нефти и газа» (приема 2017 г., заочная форма обучения).

Разработчик(и):

| Должность | Подпись | ФИО          |
|-----------|---------|--------------|
| Доцент    |         | Янкович Е.П. |
|           |         |              |

Программа одобрена на заседании кафедры ГРПИ (Протокол заседания кафедры ГРПИ № 38 от 25.05.2017).

Заведующий кафедрой-  
руководитель отделения геологии на правах кафедры,  
д. г-м. н., доцент



/Гусева Н.В./

подпись

**Лист изменений рабочей программы дисциплины:**

| Учебный год             | Содержание /изменение  | Обсуждено на заседании отделения /кафедры (протокол) |
|-------------------------|--|--|
| 2018/2019 учебный год   | 1. Обновлено программное обеспечение.<br>2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем.<br>3. Обновлено содержание разделов дисциплины.<br>4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС. | Протокол заседания ОГ № 4 от 28.06.2018              |
|                         | 5. Изменена система оценивания (для дисциплин и практик, реализация которых начнется с осеннего семестра 2018/19 учебного года и в последующих семестрах до завершения реализации программы).  | Протокол заседания ОГ № 5 от 29.08.2018              |
| 2019/2020 учебный год   | 1. Обновлено программное обеспечение.<br>2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем.<br>3. Обновлено содержание разделов дисциплины.<br>4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС. | Протокол заседания ОГ №12 от 24.06.2019              |
| 2020 / 2021 учебный год | 1. Обновлено программное обеспечение.<br>2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем.<br>3. Обновлено содержание разделов дисциплины.<br>4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС. | Протокол заседания ОГ №21 от 29.06.2020              |