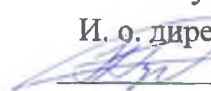
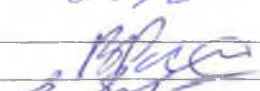


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ ОЧНАЯ

ИНФОРМАТИКА			
Направление подготовки / специальность	21.05.03 Технология геологической разведки		
Образовательная программа	Технология геологической разведки		
Специализация	Геофизические методы исследования скважин		
Уровень образования	высшее образование - специалитет		
Курс	1	семестр	1
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		16
	Практические занятия		-
	Лабораторные занятия		32
	ВСЕГО		48
Самостоятельная работа, ч			60
ИТОГО, ч			108

Вид промежуточной аттестации	Зачет	Обеспечивающее подразделение	ОГ
Заведующий кафедрой - руководитель ОГ на правах кафедры			Гусева Н.В.
Руководитель ООП			Ростовцев В.В.
Преподаватель			Янкович Е.П.

2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

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

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов обучения(дескриптеры компетенций)	
		Код	Наименование
УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК(У)-1.B1	Владеет опытом применения законов естественных наук и математических методов и моделей для решения задач теоретического и прикладного характера
		УК(У)-1.Y1	Умеет решать задачи теоретического и прикладного характера
		УК(У)-1.31	Знает законы естественных наук и математические методы теоретического характера
		УК(У)-1.B2	Владеет репродуктивными методами познавательной деятельности и мыслительными операциями для решения задач естественнонаучных задач
		УК(У)-1.Y2	Умеет обобщать усвояемые знания естественных наук категориями системного анализа и подхода и мыслительными операциями анализа, синтеза, сравнения и оценки
		УК(У)-1.32	Знает репродуктивные методы познавательной деятельности, признаки системного подхода и системного анализа
УК(У)-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК(У)-6.B1	Навыками проведения эффективной презентации
		УК(У)-6.Y1	Создавать презентации в MS Powerpoint, Prezi, Beamer LaTeX
		УК(У)-6.31	Основы эффективной презентации

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 учебного плана образовательной программы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД-1	Понимать сущность и значения информации в развитии современного информационного общества.	УК(У)-1 УК(У)-6
РД-2	Использовать в познавательной и профессиональной деятельности навыки работы с информацией из различных источников.	УК(У)-1 УК(У)-6
РД -3	Анализировать практические задачи и выбирать соответствующие информационные технологии для их решения.	УК(У)-1 УК(У)-6

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.
Раздел 1. Информация и информационные технологии. Кодирование информации	РД1	Лекции	5
	РД2	Лабораторные занятия	12
	РД3	Самостоятельная работа	20
Раздел 2. Программные и технические средства реализации информационных процессов. Файловая структура данных	РД1	Лекции	3
	РД2	Лабораторные занятия	8
	РД3	Самостоятельная работа	20
Раздел 3. Модели решения функциональных и вычислительных задач. Электронные таблицы	РД2	Лекции	3
	РД3	Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	
Раздел 4. Базы данных. Решение геологических задач в специализированных программах	РД2	Лекции	5
	РД3	Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	20

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
2. Кодирование информации. Компьютерная графика. Растровое и векторное представление информации.

Названия лабораторных работ:

1. Знакомство с основными правилами работы на ЛР. Техника безопасности
2. Основы работы в векторном редакторе CorelDraw
3. Создание однослойного векторного изображения в векторном редакторе CorelDraw
4. Создание многослойного векторного изображения по растровой подложке в 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
2. Технические средства реализации информационных процессов (самостоятельно)

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 интерфейсом MS Excel
2. Создание диаграмм в MS Excel
3. Использование встроенных функций MS Excel
4. 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
2. Пространственно-привязанная информация. Решение геологических задач с применением ПО Surfer

Названия лабораторных работ:

1. Создание первой базы данных в Microsoft Office Access
2. Создание геологической базы в Microsoft Office Access
3. Основы работы ПО Surfer. 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):

1. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ»: www.intuit.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. MS Office (Word, Excel, Access, PowerPoint);
2. CorelDraw.
3. Surfer

7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

В учебном процессе используется следующее оборудование и программное обеспечение для лабораторных занятий:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения лабораторных занятий 634050 Томская область, Томск, Ленина проспект, д.2А, стр.5, учебный корпус № 20, аудитория 402	– Компьютерный класс с мультимедийным проектором и интерактивной доской. На компьютерах установлено современное программное обеспечение MS Office (Word, Excel, Access, PowerPoint), CorelDraw, и др., 15 рабочих мест

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по специальности 21.05.03 Технология геологической разведки /специализации Геофизические методы исследования скважин (приема 2019 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность	ФИО
Доцент	Янкович Е.П.

Программа одобрена на заседании отделения геологии (Протокол заседания отделения геологии № 12 от 24.06.2019).

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)
2020 / 2021 учебный год	1. Обновлено программное обеспечение. 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем. 3. Обновлено содержание разделов дисциплины. 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС.	Протокол заседания ОГ №21 от 29.06.2020