

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.
«31» 08 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Введение в инженерную деятельность			
Направление подготовки/специальность	21.05.03Технология геологической разведки		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Геофизические методы исследования скважин		
Специализация	Геофизические методы исследования скважин		
Уровень образования	высшее образование - специалитет		
Курс	1	семестр	1
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	1		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	24	
	Практические занятия	-	
	Лабораторные занятия	-	
	ВСЕГО	24	
Самостоятельная работа, ч		12	
ИТОГО, ч		36	

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

2020 г.

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 освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
ОПК(У)-5	пониманием значимости своей будущей специальности, ответственным отношением к своей трудовой деятельности	ОПК(У)-5.B1	Методами Анализа геолого-промысловой информации
		ОПК(У)-5.Y1	Оценивать состояние первичной геофизической информации и определять состав и объем процедур предварительной обработки данных
		ОПК(У)-5.31	Физико-геологические основы возникновения и взаимодействия физических полей в горных породах, пересеченных скважиной, параметры их определяющие
		ОПК(У)-5.B2	Методами принятия решений по конкретным технологическим процессам
		ОПК(У)-5.Y2	Оценивать степень сложности геологической и технологической задачи

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП

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

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

№ п/п	Результат
РД1	Знать место учебной дисциплины «Введение в инженерную деятельность» в комплексе профессиональных и специальных дисциплин, ее значение для повышения эффективности геологоразведочного дела, обеспечения минерально-сырьевой базы России.
РД2	Использовать знания, законы и технологии естественнонаучных, математических, социально-экономических наук в профессиональной деятельности.
РД3	Ориентироваться в потоке профессиональной и другой полезной в профессии информации, обобщать и излагать в форме рефератов и эссе опубликованные материалы.
РД4	Самостоятельно учиться и непрерывно повышать квалификацию в течение всего периода профессиональной деятельности.

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД-1, РД-2, РД-3, РД-4	Готов к ответственному отношению в своей трудовой деятельности, понимая значимость своей будущей специальности	ОПК(У)-5
РД-1, РД-2, РД-3, РД-4	Способен организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владение навыками самостоятельной работы	ОПК(У)-5

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 (модуль) 1. Особенности	РД-1, РД-2,	Лекции	8

инженерной деятельности и роль инженера в современном мире	РД-3, РД-4	Самостоятельная работа	4
Раздел (модуль) 2. История становления геологических наук	РД-1, РД-2, РД-3, РД-4	Лекции	6
		Самостоятельная работа	4
Раздел (модуль) 3. Характеристика специальности «Технология геологической разведки»	РД-1, РД-2, РД-3, РД-4	Лекции	10
		Самостоятельная работа	4

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Особенности инженерной деятельности и роль инженера в современном мире

Темы лекций:

- Лекция 1. История ТПУ, кафедры, сотрудники кафедры.
- Лекция 2. Компетентность и компетенции. Первые инженеры.
- Лекция 3. Особенности инженерной деятельности.
- Лекция 4. Роль инженера в современном мире.

Раздел 2. История становления геологических наук

Темы лекций:

- Лекция 5. Донаучный этап развития геологических знаний.
- Лекция 6. Становление научной геологии.
- Лекция 7. Краткие сведения из истории возникновения и развития геофизики.

Раздел 3. Характеристика специальности «Технология геологической разведки»

Темы лекций:

- Лекция 8. Технология геологической разведки - специальность и специализации. Области, задачи и виды профессиональной деятельности.
- Лекция 9. Основная образовательная программа специальности: общее количество кредитов, временной ресурс, итоговая аттестация. Преимущества специальности при изучении глубоко залегающих месторождений и при сложных условиях их изучения.
- Лекция 10. Общие сведения о геологоразведочной службе. Роль, назначение и объемы буровых работ в геологоразведочном деле.
- Лекция 11. Достоинства и недостатки геофизических методов. Место геофизических методов исследования скважин (ГИС) в геологоразведочном деле.
- Лекция 12. Фундаментальные законы природы как основа геофизических методов. Место разведочной геофизики в ряду наук о Земле. Классификация геофизических методов.

5. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины (модуля) 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;
- Выполнение домашних заданий;
- Исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах;
- Поиск, анализ, структурирование и презентация информации;

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Брылин, В. И. Бурение скважин специального назначения : учебное пособие / В. И. Брылин; Томский политехнический университет. – 2-е изд.– Томск: Изд-во ТПУ, 2008. – URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2010/m119.pdf> – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. – Текст: электронный.
2. Геофизика: учебник / Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова (МГУ), Геологический факультет; под ред. В. К. Хмелевского. – 2-е изд.–Москва: КДУ, 2009. – 320 с.: ил. – Текст: непосредственный.
3. Геофизические исследования скважин. Справочник мастера по промысловой геофизике: справочник.– Вологда: Инфра-Инженерия, 2009. – 960 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/65070> – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
4. Дьяконов, Д. И. Общий курс геофизических исследований скважин : учебное пособие / Д. И. Дьяконов, Е. И. Леонтьев, Г. С. Кузнецов. – 2-е изд., перераб.– Москва: Альянс, 2015. — 432 с. – Текст: непосредственный.
5. Номоконова, Г. Г. Петрофизика коллекторов нефти и газа : учебное пособие / Г. Г. Номоконова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). – Томск: Изд-во ТПУ, 2013. – URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m191.pdf> – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. – Текст: электронный.
6. Физика горных пород: учебник / Л. Я. Ерофеев, С. А. Вахромеев, В. С. Зинченко, Г. Г. Номоконова; Томский политехнический университет - Томск: Изд-во ТПУ, 2006 - 520 с.: ил. – Текст: непосредственный.

Дополнительная литература:

1. Бурение разведочных скважин: учебник / под ред. Н. В. Соловьева. — Москва: Высшая школа, 2007. – 904 с.: ил. – Текст: непосредственный.
2. Геофизические исследования скважин: учебно-методическое пособие / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ); сост. Ф. А. Бурков, В. И. Исаев. – Томск: Изд-во ТПУ, 2013. – URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m048.pdf>. – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.– Текст: электронный.
3. История создания, становления и развития кафедры "Техника разведки месторождений полезных ископаемых" (1954-2004 гг.) / Томский политехнический университет; Под ред. С. С. Сулакшина. — Томск: Изд-во ТПУ, 2004. — 239 с.: ил. – Текст: непосредственный.
4. Калинин А. Г. Технология бурения разведочных скважин на нефть и газ: учебник / А. Г. Калинин, А. З. Левицкий, Б. А. Никитин. — Москва: Недра, 1998. — 440 с.: ил. – Текст: непосредственный.
5. Номоконова, Г. Г. Физика Земли: учебное пособие / Г. Г. Номоконова; Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2007. – URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext3/m/2008/m81.pdf>). – Режим доступа: из сети НТБ ТПУ. – Текст: электронный.
6. Справочник инженера по бурению геологоразведочных скважин. Т. 1 / под ред. Е. А. Козловского. – Москва: Недра , 1984. – 504 с.: ил. – Текст: непосредственный.
7. Справочник инженера по бурению геологоразведочных скважин. Т. 2 / под ред. Е. А. Козловского. – Москва: Недра , 1984. — 437 с.: ил. – Текст: непосредственный.

8. Храменков, В. Г. Автоматизация производственных процессов: учебник / В. Г. Храменков; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). – Томск: Изд-во ТПУ, 2011. –URL: – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. – Текст: электронный.

Интернет-ресурсы:

1. «Геофизический вестник» <http://www.bash-eago.ru/>
2. «Геофизика» <http://eago.ru/catalog/15>
3. «Геология и геофизика» <http://www.izdatgeo.ru/index.php?action=journal&id=1>
4. «Геология рудных месторождений» <http://www.kscnet.ru/ivs/bibl/georm/index.html>
5. «Геология нефти и газа» <http://www.geoinform.ru/?an=gng>
6. «Отечественная геология» http://elibrary.ru/title_about.asp?id=7927&code=08697175
7. «Физика Земли» http://elibrary.ru/title_about.asp?id=9330
8. «Геология, геофизика и разработка нефтяных и газовых месторождений» <http://vniioeng.mcn.ru/inform/geolog/>
9. «Разведка и охрана недр» http://www.vims-geo.ru/Publication/Publication_j1.aspx
10. «Минеральные ресурсы России. Экономика и управление»
11. «Каротажник» <http://www.karotazhnik.ru/>
12. «Недропользование – XXI век» <http://www.geoinform.ru/?an=mrr1>
13. «Нефть и газ» <http://www.oil-gas.com.ua/NEW/last.htm>

6.2. Информационное и программное обеспечение

Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>

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**):

Adobe Acrobat Reader DC; Google Chrome; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic

7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

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

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, 2, строен.5, 406	Комплект учебной мебели на 92 посадочных мест;Тумба стационарная - 1 шт.; Проектор - 2 шт.; Компьютер - 1 шт.
2.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, 2, строен.5 415	Комплект учебной мебели на 24 посадочных мест; Компьютер - 2 шт.; Проектор - 1 шт.

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по специальности 21.05.03 Технология геологической разведки/

специализации Геофизические методы исследования скважин (приема 2020 г., очная форма обучения).

Разработчики:

Должность		ФИО
Ст.преподаватель		Осипова Е.Н.

Программа одобрена на заседании отделения геологии (Протокол заседания отделения геологии № 22 от 25.08.2020).

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 (протокол)