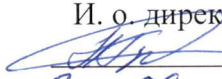


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЁМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Геология			
Направление подготовки/специальность	21.05.03 Технология геологической разведки		
Образовательная программа (направленность (профиль))	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	8	
	Практические занятия		
	Лабораторные занятия	8	
	ВСЕГО	16	
Самостоятельная работа, ч		92	
ИТОГО, ч		108	

Вид промежуточной аттестации

экзамен	Обеспечивающее подразделение	ОГ
---------	------------------------------	----

Заведующий кафедрой -
руководитель ОГ
на правах кафедры
Руководитель ООП.
Преподаватель

	Гусева Н.В.
	Гусев Е.В.
	Полиенко А.К.

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 освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
ПК(У)-2	Умением на всех стадиях геологической разведки (планирование, проектирование, экспертная оценка, производство, управление) выявлять производственные процессы и отдельные операции, первоочередное совершенствование технологии которых обеспечит максимальную эффективность деятельности предприятия	ПК(У)-2.B15	Навыками установления генетической принадлежности диагностируемых минералов и горных пород, условий и закономерностей их формирования
		ПК(У)-2.315	Основные сведения о геологии земных недр.
		ПК(У)-2.315	Основные сведения о геологии земных недр.
		ПК(У)-2.B16	Навыками поиска, анализа и изложения геологической информации по конкретным территориям для конкретных задач
		ПК(У)-2.У16	На основе фондовых и опубликованных данных составить краткую геологическую характеристику района для проекта геофизических или буровых работ
		ПК(У)-2.316	Особенности геологического строения территории России и размещения в ее пределах месторождений полезных ископаемых
ПК(У)-3	Умением разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ и корректировать эти процессы в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях	ПК(У)-3.B10	Методами пользования геохронологической таблицей
		ПК(У)-3.У10	Читать геологические, структурные и тектонические карты
		ПК(У)-3.310	Геологические процессы, протекающие на поверхности и в недрах Планеты
ПК(У)-5	Выполнением разделов проектов и контроль за их выполнением по технологии геологоразведочных работ в соответствии с современными требованиями промышленности	ПК(У)-5.B8	Приемами составления стратиграфических колонок, геологических карт и разрезов; определения структур залегания горных пород по геологическим картам
		ПК(У)-5.У8	Пользоваться горным компасом, определять положение пласта в пространстве
		ПК(У)-5.38	Современную теорию происхождения и основные черты геологической истории развития Земли

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 модуля базовой инженерной подготовки учебного плана образовательной программы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения (таблица 2):

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД-1	Применять знания общих законов, теорий и методов физики, химии, биологии, математики и др. наук при изучении геологических процессов	ПК(У)-2 ПК(У)-3 ПК(У)-5
РД-2	В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать : строение Земли, историю геологического развития планеты, экзогенные и эндогенные процессы, основы минералогии и петрографии, структурной и региональной геологии.	ПК(У)-2 ПК(У)-3 ПК(У)-5

РД -3	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь : определять и объяснять происхождение наиболее распространенных породообразующих минералов и горных пород, форм рельефа и геологических тел, элементарных геологических структур	ПК(У)-2 ПК(У)-3 ПК(У)-5
РД - 4	В результате освоения дисциплины обучающийся должен владеть : навыками чтения и построения геологических карт, разрезов и стратиграфических колонок, анализа геологического строения и истории геологического развития участков земной коры.	ПК(У)-2 ПК(У)-3 ПК(У)-5

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

4. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Таблица 3

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Введение. Основы геологии. Геологические процессы и документы Раздел 2. Систематика минералов. Основные породообразующие и рудные минералы	РД-1	Лекции	2
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	22
Раздел 3. Горные породы. Классификации магматических, осадочных и метаморфических горных пород Раздел 4. Горные породы. Классификации магматических, осадочных и метаморфических горных пород.	РД-3	Лекции	2
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	24
Раздел 5. Выветривание. Раздел 6. Тектонические движения земной коры	РД-2	Лекции	2
	РД-3	Лабораторные занятия	2
	РД-4	Самостоятельная работа	22
Раздел 7. Геохронология. Методы абсолютной и относительной геохронологии. Геохронологическая шкала.	РД-2	Лекции	2
	РД-3	Лабораторные занятия	2
	РД-4	Самостоятельная работа	24

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Введение. Основы геологии. Геологические процессы и документы.

В разделе «Введение. Основы геологии. Геологические процессы и документы» рассматриваются общие сведения о геологических процессах: эндогенные и экзогенные процессы; документы геологических процессов – минералы, горные породы, геологические тела и структуры

Раздел 2. Систематика минералов. Основные породообразующие и рудные минералы.

В разделе «Систематика минералов. Основные породообразующие и рудные минералы» рассматриваются: агрегатное состояние и химический состав минералов, оптические и механические свойства минералов, морфология кристаллов и агрегатов.

Тема лекции 1: Определение минерала. Агрегатное состояние и химический состав минералов. Оптические свойства минералов (цвет, черта, блеск, побежалость). Механические свойства минералов (твёрдость, спайность, излом). Морфология кристаллов и агрегатов. Эндогенные и экзогенные процессы минералообразования. Систематика минералов.

Названия лабораторных работ:

1. Просмотр коллекции по минералам. Решение задач.

Раздел 3. Горные породы. Классификации магматических, осадочных и метаморфических горных пород.

В разделе «Горные породы. Классификации магматических, осадочных и метаморфических горных пород» рассматриваются: Магматические, осадочные, метаморфические, метасоматические горные породы, классификации, текстурно-структурные особенности.

Раздел 4. Магматизм. Метаморфизм и метасоматоз

В разделе «Магматизм. Метаморфизм и метасоматоз» рассматриваются: эффузивный магматизм (вулканизм), интрузивный магматизм (плутонизм), метаморфизм.

Тема лекции 2: Определение. Магма и лава. Происхождение магмы. Разделение магматических процессов (эффузивный, интрузивный магматизм). Классификация магматических горных пород.

Эффузивный магматизм (вулканизм). Типы излияния лав. Стадийность вулканического процесса. Современные вулканы, элементы их строения и характер извержения (Исландский, Гавайский и др. типы вулканов). Продукты вулканических извержений: твёрдые, жидкие, газообразные. Эффузивные горные породы. Формы тел эффузивных горных пород: купола, потоки и др.

Интрузивный магматизм (плутонизм). Стадии развития интрузивного магматизма (магматическая, жильная, гидротермальная). Интрузивные горные породы. Формы интрузивных тел (согласные и несогласные). Причины разнообразия интрузивных горных пород (стадийность процесса, магматическая дифференциация, ассимиляция и гибридизм). Магматизм и полезные ископаемые.

Метаморфизм и его факторы. Виды метаморфизма (термальный, динамометаморфизм, динамотермальный, ультраметаморфизм, импактный метаморфизм) и их продукты, локализация. Метасоматоз, виды метасоматоза. Метасоматические горные породы.

Названия лабораторных работ:

2. Классификация магматических горных пород. Основные породообразующие минералы. Текстуры и структуры плутонических и вулканических горных пород.

Раздел 5. Выветривание. Геологическая деятельность поверхностных проточных вод. Геологическая деятельность подземных вод

В разделе «Выветривание. Геологическая деятельность поверхностных проточных вод. Геологическая деятельность подземных вод» рассматриваются: физическое (температурное, морозное), химическое (растворение, окисление, восстановление и гидролиз), органическое выветривание и их продукты.

Раздел 6. Тектонические движения земной коры.

В разделе «Тектонические движения земной коры» рассматриваются: виды тектонических движений: эпейрогенические (медленные вертикальные колебательные);

орогенические (складкообразующие, землетрясения); горизонтальные перемещения континентов (дрейф континентов).

Тема лекции 3: Общие понятия. Виды тектонических движений: эпейрогенические (медленные вертикальные колебательные); орогенические (складкообразующие, землетрясения); горизонтальные перемещения континентов (дрейф континентов).

Медленные вертикальные колебательные движения. Признаки и методы изучения современных, новейших и древних колебательных движений. Основные выводы о характере колебательных движений.

Землетрясения. Параметры землетрясения: сейсмические волны и скорость их распространения, гипоцентр, эпицентр. Регистрация землетрясений и их географическое распределение. Прогноз землетрясений.

Складчатые (пликативные) структуры: антиклинальные и синклинальные складки и их элементы – крылья, замок и т.д. Геометрическая классификация складок: по положению оси (шарнира) и осевой плоскости складки, по форме замка и т.д. Особенности складчатых структур геосинклинально-складчатых зон и платформ.

Разрывные (дизъюнктивные) структуры. Условия их возникновения. Элементы дизъюнктива – сместитель, висячий и лежащий блок, амплитуды смещения. Типы дизъюнктивов. Трещиноватость горных пород. Согласное и несогласное залегание горных пород. Параллельное и угловое несогласие.

Названия лабораторных работ:

3. Геологическая карта. Чтение геологических карт и геологических разрезов.

Раздел 7. Геохронология

В разделе «Геохронология» рассматриваются: летоисчисление в геохронологии (относительное и абсолютное). Методы относительной и абсолютной геохронологии

Тема лекции 4: Летоисчисление в геохронологии (относительное и абсолютное). Методы относительной и абсолютной геохронологии.

Международная стратиграфическая (геохронологическая) шкала и ее главные подразделения. Принцип выделения основных стратиграфических подразделений. Местные стратиграфические схемы.

Названия лабораторных работ:

4. Построение стратиграфических колонок.

5. Организация самостоятельной работы обучающихся

5.1 Виды и формы самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся 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, расчетно-графических работ и домашних контрольных работ;
- Подготовка к лабораторным работам, к практическим и семинарским занятиям;
- Исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах;
- Анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Методическое обеспечение

Основная литература

1. Курс лекций по общей геологии: учебник / В.Н. Сальников; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт природных ресурсов (ИПР), Кафедра общей геологии и землеустройства (ОГЗ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2013- Ч. 1. —
Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m153.pdf>
2. Практическое руководство по общей геологии: учебное пособие / под ред. Н.В. Короновского. — 5-е изд., испр. — Москва: Академия, 2012. — 158 с.:
3. Краснощёкова Л.А. Породообразующие минералы и структуры кристаллических пород: учебное пособие для вузов / Л.А. Краснощёкова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 3-е изд. — Томск: Изд-во ТПУ, 2011. — 84 с.: ил. — Библиогр.: с. 72. — Указатель названий: с. 73. — Указатель горных пород: с. 74. — Словарь терминов: с. 75-76. — ISBN 978-5-98298-800-
4. [Гумерова](#) Н.В. Геология [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.В. Гумерова, В.П. Удодов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). —
Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m12.pdf>
5. Кныш С.К. Общая геология. Эндогенные и экзогенные процессы: рабочая тетрадь для иностранных студентов: учебное пособие / С.К. Кныш, Л.И. Ярица; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2010. — 62 с.

Дополнительная литература

1. Гудымович С.С. Учебные геологические практики [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.С. Гудымович, А.К. Полиенко; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 3-е изд.. — Томск: Изд-во ТПУ, 2012. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m002.pdf>
2. Дьяченко В.В. Науки о Земле: учебное пособие / В.В. Дьяченко, Л.Г. Дьяченко, В.А. Девисилов; под ред. В.А. Девисилова. — Москва: КноРус, 2010. — 301 с.: ил.
3. [Краснощёкова Л.А.](#) Породообразующие минералы и структуры кристаллических пород [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / Л.А. Краснощёкова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 2-е изд.. — Томск: Изд-во ТПУ, 2010.
Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m58.pdf>
4. Лазарев В.В. Геология: учебное пособие для средних специальных учебных заведений / В.В. Лазарев. — Москва: Ин-Фолио, 2010. — 384 с.: ил. — Библиогр.: с. 370. — ISBN 978-5-903826-32-2.
5. Гудымович С.С. Общая геология: методические указания и контрольные задания для решения задач при выполнении лабораторных работ / С.С. Гудымович, М.И. Шамина, А.Ю. Фальк; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2010. — 36 с.: с ил.
6. Соловьев В.А. Геология как наука (методологические, теоретические и исторические проблемы): учебное пособие / В.А. Соловьев, Л.П. Соловьева; Кубанский государственный университет. — Краснодар: Изд-во Кубанского ГУ, 2009. — 228 с.: ил.. — Тематический указатель: с. 215-216. — Именной указатель: с. 217. — Библиография: с. 218-226.. — ISBN 978-5-8209-0693-0.

7. Гудымович С.С. Геологическое строение окрестностей г. Томска (территории прохождения геологической практики): учебное пособие / С.С. Гудымович, И.В. Рычкова, Э.Д. Рябчикова; Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2009. — 84 с.: ил.— Библиогр.: с. 80-82.

6.2. Информационное обеспечение и программное обеспечение

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

- <http://geo.web.ru> (Информационные Интернет-ресурсы Геологического факультета МГУ);
- <http://www.nlr.ru> (Российская национальная библиотека);
- <http://dic.academic.ru> (Словари и энциклопедии);
- <http://popovgeo.professorjournal.ru/13>
- <http://slovari.yandex.ru>
- <http://ru.wikipedia.org/wiki>

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**):

7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC;; Cisco Webex Meetings; Google Chrome; Zoom
Zoom, Document Foundation LibreOffice.

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 634034, Томская область, г. Томск, Советская улица, 73, 106	Комплект учебной мебели на 50 посадочных мест; Шкаф общелабораторный - 2 шт.; Шкаф для документов - 4 шт.; Тумба подкатная - 1 шт.; Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт.
	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634034, Томская область, г. Томск, Советская улица, 73, 207	Доска аудиторная поворотная - 1 шт.; Стеллаж - 2 шт.; Комплект учебной мебели на 40 посадочных мест; Проектор - 1 шт.; Компьютер - 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 2019 г., заочная форма обучения)

Разработчик

Доцент		Полиенко А.К.

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