

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
 «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
 ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
 ЮРГИНСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

УТВЕРЖДАЮ
 Директор ЮТИ ТПУ
 Д.А. Чинахов
 « 15 » 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
 ПРИЕМ 2016 г.
 ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Геодезия			
Направление подготовки/специальность	21.05.04 Горное дело		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Горное дело		
Специализация	Горные машины и оборудование		
Уровень образования	высшее образование - специалитет		
Курс	3	семестр	6
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	16	
	Практические занятия	0	
	Лабораторные занятия	16	
	ВСЕГО	32	
Самостоятельная работа, ч		76	
ИТОГО, ч		108	

Вид промежуточной аттестации	Зачет	Обеспечивающее подразделение	ЮТИ ТПУ
------------------------------	-------	------------------------------	---------

Руководитель ООП		Тимофеев В.Ю.
Преподаватель		Дронов А.А.

2020г.

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	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
ПК(У)-4	Готов с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр	Р2	ОПК(У)-4.B1	Владеет навыками диагностики минералов и горных пород и вещественного состава полезных ископаемых
			ОПК(У)-4.U1	Умеет оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых
			ОПК(У)-4.31	Знает строение и состав земной коры, и ее структурные элементы, основные геологические процессы, виды полезных ископаемых, условия их залегания, особенности разведки
			ОПК(У)-4.B2	Владеет навыками работы с геологической документацией
ОПК(У)-5	Готов использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов	Р2	ОПК(У)-5.B1	Владеет навыками геологического изучения объектов горного производства
			ОПК(У)-5.U1	Умеет оценивать состав и свойства твердых полезных ископаемых в условиях его залегания
			ОПК(У)-5.31	Знает свойства, состав и условия залегания твердых полезных ископаемых

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к модулю общепрофессиональных дисциплин 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	Работать с текстовой и графической геологической документацией	ПК(У)-4
РД 2	Прогнозировать гидрогеологические условия и геодинамическую обстановку производства горных работ и их влияние на окружающую среду	ОПК(У)-5
РД 3	Работать с геологической документацией, способами инженерно-геологического и гидрогеологического обеспечения горных и горно-строительных работ	ОПК(У)-5
РД 4	Навыками геологического изучения объектов горного производства, диагностики минералов и горных пород и вещественного состава полезных ископаемых	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 1. Строение и состав земной коры	РД 1 РД 3	Лекции	12
		Практические занятия	0
		Лабораторные занятия	46
		Самостоятельная работа	36
Раздел 2. Основные геологические процессы	РД 1 РД 3	Лекции	4
		Практические занятия	0
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	12
Раздел 3. Первичные и вторичные структуры земной коры	РД 1	Лекции	6
		Практические занятия	0
		Лабораторные занятия	18
		Самостоятельная работа	12
Раздел 4. Виды полезных ископаемых, условия их залегания, особенности разведки	РД 1	Лекции	4
		Практические занятия	0
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	4
Раздел 5. Геолого-промышленная оценка месторождений	РД 1 РД 2 РД 3 РД 4	Лекции	4
		Практические занятия	0
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	8
Раздел 6. Происхождение и виды подземных вод, основы их динамики	РД 1	Лекции	8
		Практические занятия	0
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	8
Раздел 7. Методы прогноза гидрогеологических условий освоения месторождений и способы борьбы с водопритоками в горные выработки	РД 1 РД 2 РД 3 РД 4	Лекции	2
		Практические занятия	0
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	10
Раздел 8. Основы инженерной петрографии и инженерно-геологического изучения массивов горных пород	РД 1 РД 2 РД 3 РД 4	Лекции	8
		Практические занятия	0
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	14

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Строение и состав земной коры

Темы лекций:

1-2. Введение; общие сведения о Земле; земная кора, ее типы и структурные элементы; геофизические поля.

3-4. Минералогия. Химический и минеральный состав земной коры; элементы кристаллографии; условия образования и формы нахождения минералов в природо-физические свойства минералов и их классификация.

5-6. Петрография. Петрографический состав Земной коры; генетическая классификация горных пород; магматические, осадочные, метаморфические горные породы.

Темы лабораторных работ:

1. Физико-диагностические свойства минералов.

2-5. Минералы и их классификация.

- 6. Магматические горные породы.
- 7-8. Осадочные горные породы.
- 9. Метаморфические горные породы.

Раздел 2. Основные геологические процессы

Темы лекций:

7. Эндогенные геологические процессы. Общая характеристика процессов: тектонических, магматических, метаморфических и основные результаты их деятельности; связь с образованием полезных ископаемых и влияние на условия разработки месторождений.

8. Экзогенные геологические процессы. Геологические процессы внешней динамики: выветривание, деятельность ветра, поверхностных и подземных текучих вод, льдов, морей и океанов, озер и болот; связь с образованием полезных ископаемых и влияние на условия разработки месторождений.

Раздел 3. Первичные и вторичные структуры земной коры

Темы лекций:

9. Первичные структуры земной коры. Первичные структуры осадочных комплексов; понятие о слоях (пластах) горных пород; слоистость; формы залегания магматических и метаморфических горных пород; изображение на геологических картах и разрезах.

10. Вторичные структуры земной коры. Виды деформаций горных пород и типы тектонических нарушений первичных структур; наклонное залегание слоев горных пород и элементы залегания; складки. Их параметры и морфологические типы; изображение пликативных структур на геологических картах и разрезах.

11. Разрывные нарушения первичных структур. Трещиноватость горных пород, генетические типы трещин; собственно разрывные нарушения (разломы); виды разломов, связанных с растяжением и сжатием земной коры; их параметры и изображение на геологических картах и разрезах.

Темы лабораторных работ:

- 10. Шкала геологического времени.
- 11. Структурные элементы земной коры.
- 12. Геологические карты и разрезы.

Раздел 4. Виды полезных ископаемых, условия их залегания, особенности разведки

Темы лекций:

12. Общие сведения о месторождениях полезных ископаемых. Понятие о полезных ископаемых и их месторождениях; генетические и промышленные типы месторождений; морфология и условия залегания тел полезных ископаемых.

13. Разведка месторождений полезных ископаемых. Понятие о геологической съёмке, поисках и поисково-разведочных работах, их задачах и основных методах; цели и задачи разведки; системы разведки и их связь с морфологией, условиями залегания, вещественным составом, гидрогеологическими и инженерно-геологическими особенностями месторождений.

Раздел 5. Геолого-промышленная оценка месторождений

Темы лекций:

14. Кондиции и запасы полезных ископаемых. Экономическая обусловленность изменения состава и значений показателей кондиций; классификация запасов и прогнозных ресурсов полезных ископаемых; группы и категории запасов и прогнозных ресурсов.

15. Геолого-промышленная оценка месторождений полезных ископаемых на различных стадиях разведки. Геологические, технологические и экономические факторы и критерии оценки месторождений; методы и показатели оценки месторождений.

Раздел 6. Происхождение и виды подземных вод, основы их динамики

Темы лекций:

16. Условия залегания и движения подземных вод. Водный баланс района месторождений; виды воды в горных породах; водно-физические свойства горных пород; классификация подземных вод; условия образования безнапорных и напорных водоносных горизонтов; изображение водоносных горизонтов на гидрогеологических планах и разрезах.

17. Состав и свойства подземных вод. Формирование состава подземных вод; формы выражения состава воды; физические и химические свойства состава воды; жесткость; агрессивность воды по отношению к бетонам и металлам; классификация подземных вод по химическому составу.

18. Краткая характеристика основных типов подземных вод, выделяемых по условиям залегания. Воды зоны аэрации; грунтовые воды: артезианские воды; карстовые воды; подземные воды вечной мерзлоты; особенности строительства и эксплуатации предприятий в условиях выделенных типов подземных вод.

19. Основы динамики подземных вод. Режимы фильтрации; законы фильтрации; классификации дрен; описание движения подземных вод к горизонтальным и вертикальным дренам, радиус влияния и область питания дрен.

Раздел 7. Методы прогноза гидрогеологических условий освоения месторождений и способы борьбы с водопритоками в горные выработки

Темы лекций:

20. Факторы, влияющие на обводненность горных объектов; расчет водо-притоков в горные выработки; гидрологическая классификация месторождений; шахтные (карьерные) воды; влияние обводненности месторождений на безопасность и эффективность горных работ; охрана и рациональное использование подземных вод в зоне действия горного предприятия.

Раздел 8. Основы инженерной петрографии и инженерно-геологического изучения массивов горных пород

Темы лекций:

21. Инженерно-геологические свойства горных пород. Инженерно-геологическая классификация горных пород; показатели физико-механических свойств и их значения при инженерно-геологическом изучении горных пород.

22. Характеристика основных типов горных пород. Скальные, дисперсные, мерзлые, техногенные породы; вещественный состав, структурно-текстурные особенности, условия залегания; влияние этих факторов на физико-механические свойства пород, их разрабатываемость и устойчивость в горных выработках.

23. Основы инженерной геологии массивов горных пород. Понятия о массиве горных

пород; различия свойств пород в образце и массиве, способы учета факторов, влияющих на свойства горных пород в массиве.

24. Прогнозирование инженерно-геологических условий месторождений полезных ископаемых. Требования к инженерно-геологической изученности шахтных (карьерных) полей при разведке месторождений полезных ископаемых; методы инженерно-геологических прогнозов: аналогий, оценки действующих факторов, расчетные, моделирования; значения инженерно-геологических исследований для обеспечения безопасности и экономичности при горных работах.

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;
- Выполнение домашних заданий.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Сальников, В. Н. Курс лекций по общей геологии: учебник: в 2 частях / В. Н. Сальников. — 2-е изд., испр. и доп. — Томск: ТПУ, 2016 — Часть 1 — 2016. — 384 с. — ISBN 978-5-4387-0727-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107743>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Сальников, В. Н. Курс лекций по общей геологии: учебник : в 2 частях / В. Н. Сальников. — 2-е изд., испр. и доп. — Томск: ТПУ, 2016 — Часть 2 — 2016. — 238 с. — ISBN 978-5-4387-0728-8. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107744>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Далматов, Б. И. Механика грунтов, основания и фундаменты (включая специальный курс инженерной геологии): учебник / Б. И. Далматов. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-5702-1. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/145854>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Гидрогеология и инженерная геология : учебник / А. М. Гальперин, В. С. Зайцев, В. М. Мосейкин, С. А. Пуневский. — Москва: МИСИС, 2019. — 424 с. — ISBN 978-5-907061-48-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129005>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Ермолов, В. А. Геология. Ч.I. Основы геологии: учебник / В. А. Ермолов, Л. Н. Ларичев, В. В. Мосейкин. — 2-е изд., стер. — Москва: Горная книга, 2008. — 598 с. — ISBN 978-5-7418-0547-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/3228>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Ермолов, В. А. Геология. Ч.II. Разведка и геолого-промышленная оценка месторождений полезных ископаемых: учебник / В. А. Ермолов. — Москва: Горная книга, 2005. — 392 с. — ISBN 5-7418-0396-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/3229>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2. Информационное и программное обеспечение

5. PowerPoint,
6. Acrobat Reader,
7. Zoom

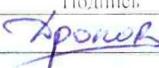
7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

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 652055, Кемеровская область, г. Юрга, ул. Заводская, д. 10, учебный корпус № 6, аудитория № 33	– Доска аудиторная – 1 шт., компьютер – 1 шт., проектор – 1 шт., стол – 14 шт., стул – 28 шт., экран – 1 шт., стол, стул преподавателя – 1 шт., теодолит 2Т30 – 5 шт., нивелир Н10К – 5 шт.; штатив – 5 шт.; нивелирная рейка – 10 шт.; электронный теодолит Вега ТЕО20 – 1 шт.; лазерная рулетка; буссоль – 5 шт., коллекция минералов; балансирный конус Васильева КБВ – 1 шт.; прибор КФ-00М для определения коэффициента фильтрации грунтов – 1 шт.; прибор ПРГ-1 для определения скорости размокания грунтов; комплект сит КП-131 для грунтов – 3 шт.; весы MW – 120 – 1 шт
2.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 652055, Кемеровская область, г. Юрга, ул. Заводская, д. 10, учебный корпус № 6, аудитория № 30	– Доска аудиторная – 1 шт., компьютер – 10 шт., компьютерный стол – 10 шт., стул – 14 шт., стол, стул преподавателя – 1 шт

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 21.05.04 Горное дело / Горное дело / Горные машины и оборудование (приема 2016 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность	Подпись	ФИО
ст. преподаватель		Дронов Антон Анатольевич

Программа одобрена на заседании кафедры ГШО (протокол от «28» ноября 2016 г. № 3/1).

И.о. заместителя директора,
начальник ОО



Солодский С.А.

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании (протокол)
2017/2018 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	ГШО от «21» апреля 2017 г. № 6/1
2018/2019 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 5. Изменена система оценивания	ГШО от «26» июня 2018 г. № 8
2019/2020 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	ОТБ от «19» июня 2019 г. № 10/19
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	УМК ЮТИ от «18» июня 2020 г. № 8