

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

«25» 06 2020 г.

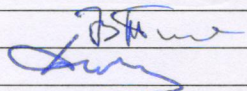
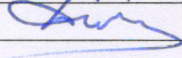
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ПРИЕМ 2017 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 Преподаватель		Тимофеев В.Ю.
		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)-7	Умеет определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	Р2	ПК(У)-7.B1	Способностью определять пространственное положение объектов на поверхности Земли
			ПК(У)-7.У1	Осуществлять необходимые геодезические измерения, обрабатывать и интерпретировать результаты
			ПК(У)-7.31	Основы геодезических измерений.
			ПК(У)-7.B2	Методами и средствами пространственно-геометрических измерений на земной поверхности и горных объектов
			ПК(У)-7.У2	Использовать методическое и аппаратное обеспечение для проведения геодезических измерений
			ПК(У)-7.32	Основы геодезии

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	Применять базовые и специальные естественно-научные знания при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр.	ПК(У)-7
РД 2	Проводить измерения, делать анализ, обработку и интерпретацию полученных данных при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов	ПК(У)-7
РД 3	Ставить и решать задачи комплексного анализа, связанные с выбором и разработкой интегрированных технологических проектов и систем при эксплуатационной разведке, переработке твердых полезных ископаемых и строительстве подземных объектов	ПК(У)-7

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. Общие сведения о геодезии	РД 1	Лекции	2
		Практические занятия	0
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	10
Раздел 2. Системы координат, применяемые в геодезии	РД 1 РД 2	Лекции	2
		Практические занятия	0
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	10

Раздел 3. Ориентирование линий на местности	РД 1 РД 2	Лекции	2
		Практические занятия	0
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	10
Раздел 4. Задачи, решаемые по картам и планам	РД 1 РД 2	Лекции	2
		Практические занятия	0
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	10
Раздел 5. Общие сведения о государственных геодезических сетях	РД 1	Лекции	2
		Практические занятия	0
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	10
Раздел 6. Создание ГССО проложением теодолитного хода	РД 1 РД 2 РД 3	Лекции	2
		Практические занятия	0
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	10
Раздел 7. Приборы для определения превышений и отметок	РД 1 РД 2	Лекции	2
		Практические занятия	0
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	10
Раздел 8. Топографические съёмки	РД 1 РД 2 РД 3	Лекции	2
		Практические занятия	0
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	6

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Общие сведения о геодезии

Темы лекций:

1. Предмет, задачи и методы геодезии, основные этапы истории её развития и связь с другими науками. Роль геодезии в экономическом развитии страны и в решении проблем рационального использования земельного фонда при проектировании и разработке месторождений полезных ископаемых. Современное представление о форме и размерах Земли. Понятия геоида, эллипсоида.

Раздел 2. Системы координат, применяемые в геодезии

Темы лекций:

2. Географическая и геодезическая системы координат. Плоская условная система прямоугольных координат. Плоская зональная система прямоугольных координат Гаусса-Крюгера. Принцип проектирования земной поверхности на горизонтальную, вертикальную и наклонную плоскости. Система полярных координат.

Раздел 3. Ориентирование линий на местности

Темы лекций:

3. Понятие о магнитном, астрономическом, геодезическом азимутах. Дирекционный угол и его определение. Ориентирование линий. Связь между полярными и прямоугольными координатами: прямая и обратная геодезические задачи. Понятие о геодезических измерениях и их точности. Правила действия с приближёнными числами

Раздел 4. Задачи, решаемые по картам и планам

Темы лекций:

4. Понятие о плане, карте, профиле и разрезе. Условные знаки топографических планов. Изображение рельефа на планах. Определение понятий: горизонталь, уклон линии, заложение, горизонтальное проложение, превышение, относительная и абсолютная отметки. Масштабный ряд: численный, линейный и поперечный масштабы. Построение профиля по заданному направлению. Методы измерения площадей.

Темы лабораторных работ:

1. Угловые и линейные измерения на топографических планах
2. Определение координат точек на топографических планах
3. Определение площадей и объемов
4. Определение отметок точек по горизонталям

Раздел 5. Общие сведения о государственных геодезических сетях

Темы лекций:

5. Назначение. Принципы построения. Опорные сети (ГГС) и сети сгущения (ГСС). Съёмочные сети (ГССО). Точность, экономичность, область применения. Методы построения: триангуляция, полигонометрия, трилатерация. Государственная нивелирная сеть, точность построения. Закрепление пунктов: центры и знаки.

Раздел 6. Создание ГССО проложением теодолитного хода

Темы лекций:

6. Последовательность работ. Рекогносцировка. Измерение горизонтальных и вертикальных углов. Измерение длин линий. Камеральная обработка результатов измерений. Угломерные приборы. Теодолит 2Т-30М. Устройство. Принцип отсчитывания. Поверка цилиндрического уровня. Классификация теодолитов.

Темы лабораторных работ:

5. Работа с теодолитом.

Раздел 7. Приборы для определения превышений и отметок

Темы лекций:

7. Классификация нивелиров. Устройство нивелиров НЗ, Н10. Поверка круглого уровня. Приборы для линейных измерений: рейки, мерные ленты. Геометрическое нивелирование. Определение превышений. Методика работ при техническом нивелировании.

Темы лабораторных работ:

6. Работа с нивелиром.

Раздел 8. Топографические съёмки

Темы лекций:

8. Виды топографических съёмок: горизонтальная; вертикальная и

комбинированная. Сущность тахеометрической съемки. Порядок работы на станции при прокладке тахеометрического хода. Съемка ситуации и рельефа. Абрис. Обработка полевых измерений. Составление плана тахеометрической съемки.

Темы лабораторных работ:

7. Анализ точности геодезических измерений.

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.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Подшивалов, В. П. Инженерная геодезия : учебник / В. П. Подшивалов, М. С. Нестеренок. — 2-е изд., испр. — Минск : Вышэйшая школа, 2014. — 463 с. — ISBN 978-985-06-2429-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/65553>
2. Стародубцев, В. И. Инженерная геодезия : учебник / В. И. Стародубцев, Е. Б. Михаленко, Н. Д. Беляев. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3865-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126914>
3. Дьяков, Б. Н. Геодезия : учебник / Б. Н. Дьяков. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-5331-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139258>

Дополнительная литература

1. Попов, В. Н. Геодезия и маркшейдерия : учебник / В. Н. Попов, В. А. Букринский. — 2-е изд. — Москва : Горная книга, 2007. — 453 с. — ISBN 978-5-98672-045-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/3291>

6.2. Информационное и программное обеспечение

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

<http://irina-erilova.narod.ru> – сайт Ериловой Ирины Игоревны – горного инженера-маркшейдера, преподавателя МГТУ, содержит лекционные курсы по дисциплинам геодезия и маркшейдерия.

<http://geodetics.ru/> – сайт для аспирантов и преподавателей

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

Лицензионное программное обеспечение:

1. Libre Office,
2. Windows,
3. Chrome,
4. Firefox ESR,

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

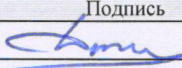
7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

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

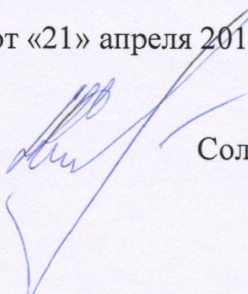
Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 21.05.04 Горное дело / Горное дело / Горные машины и оборудование (приема 2017 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность	Подпись	ФИО
ст. преподаватель		Дронов Антон Анатольевич

Программа одобрена на заседании кафедры ГШО (протокол от «21» апреля 2017 г. № 6/1).

И.о. заместителя директора,
начальник ОО


Солодский С.А.

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании (протокол)
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