

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

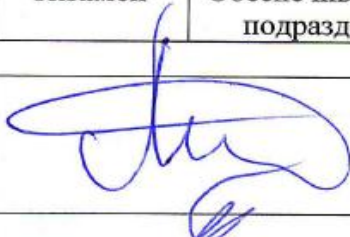
УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора ИШПР

 Гусева Н.В.
« 30 » 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2016 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Геодезическое обеспечение строительства нефтегазовых объектов			
Направление Образовательная программа (направленность (профиль)) Специализация Уровень образования	21.03.01 «Нефтегазовое дело»		
	«Нефтегазовое дело»		
	«Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти»		
	высшее образование – бакалавриат		
Курс Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	1	семестр	1
	4		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		6
	Практические занятия		6
	Лабораторные занятия		-
	ВСЕГО		12
Самостоятельная работа, ч			132
ИТОГО, ч			144

Вид промежуточной аттестации	экзамен	Обеспечивающее подразделение	ОНД
И.о. зав. кафедрой – руководителя отделения нефтегазового дела на правах кафедры Руководитель ООП Преподаватель			Мельник И.А.
			Брусник О.В.
			Антропова Н.А.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся ООП Нефтегазовое дело (п. 6. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
			Код	Наименование
ОПК (У)-5	Способность составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию	Р2 Р6 Р7 Р8	ОПК(У)-5.В1	Владеет навыками ведения и актуализации данных в профессиональной деятельности
			ОПК(У)-5.У1	Умеет читать технологические схемы, чертежи и техническую документацию в нефтегазовой отрасли
			ОПК(У)-5.31	Знает технологическую и нормативную документацию в области геодезических изысканий
ПК-(У)-24	Способность планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы	Р5	ПК(У)-24.В1	Владеет навыками экспериментальной деятельности при геодезических работах
			ПК(У)-24.У1	Умеет выбирать оптимальные методики для получения экспериментальной информации
			ПК(У)-24.31	Системы координат в геодезии: географическую систему координат, систему плоских прямоугольных координат

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части вариативного междисциплинарного профессионального модуля 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	Решать комплекс геодезических задач по топографической карте	ОПК (У)-5 ПК-(У)-24
РД 2	Получать и обрабатывать геодезические измерения...	ОПК (У)-5 ПК-(У)-24
РД 3	Решать специальные геодезические задачи	ОПК (У)-5 ПК-(У)-24

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 по геодезии,	РД1	Лекции	2
		Практические занятия	2

работа с топографической картой		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	44
Раздел 2. Геодезические инструменты	РД 2	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	44
Раздел 3. Геодезические съёмки и геодезические работы в строительстве	РД 2 РД 3	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	44

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Общие сведения по геодезии. Работа с топографической картой.

Предмет геодезии. Сведения из истории развития геодезии, связь с другими дисциплинами, главные задачи. Сведения о размерах и фигуре Земли. Абсолютные и условные высоты точек, превышения. План, карта.

Системы координат в геодезии: географическая система координат, система плоских прямоугольных координат. Ориентирование линий, углы ориентирования: географический азимут, дирекционный угол, магнитный азимут, румб. Решение прямой и обратной геодезических задач. Вычисление дирекционного угла последующей стороны. Чтение рельефа по карте: определение координат, высот, углов, направлений скатов; построение профиля местности по карте.

Темы лекций:

1. Геодезия: общие сведения, понятия о формах и размерах Земли.
2. Системы координат, применяемые в геодезии.
3. Углы ориентирования в геодезии.
4. Ориентирование линий местности, прямая и обратная геодезические задачи.

Темы практических занятий:

1. Топографические карты и планы. Масштабы. Условные знаки.
2. Линейные измерения на топографических картах.
3. Изображение рельефа на картах горизонталями.

Раздел 2. Геодезические инструменты.

Геодезические приборы. Устройство оптического теодолита. Подготовка зрительной трубы для наблюдения. Поверки и юстировки технических теодолитов. Способы измерения горизонтальных и вертикальных углов с помощью теодолита. Расчетные формулы для вычисления вертикальных углов.

Темы лекций:

5. Геодезические инструменты. Устройство оптического теодолита. Современные теодолиты и тахеометры.
6. Измерение горизонтальных и вертикальных углов с помощью оптического теодолита.

Темы практических занятий:

4. Работа с теодолитом по измерению горизонтальных, вертикальных углов и дальномерных расстояний.
5. Обработка результатов теодолитной съёмки и составление контурного плана.
6. Работа с унивелиром по измерению превышений.

Раздел 3. Геодезические съёмки и геодезические работы в строительстве.

Общие сведения о видах съёмок. Съёмочное обоснование. Способы съёмки объектов

местности. Камеральная обработка полевых материалов.

Задачи и виды нивелирования. Типы нивелиров (их устройство). Геометрическое нивелирование. Нивелирование линейных объектов.

Темы лекций:

7. Основные понятия о геодезических съёмках. Теодолитная съёмка.
8. Виды нивелирования. Работа с оптическим нивелиром по измерению превышений.

Продольное нивелирование.

Темы практических занятий:

7. Обработка результатов теодолитной съёмки и составление контурного плана.
8. Работа с нивелиром по измерению превышений.
9. Обработка результатов технического нивелирования.

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;
- Работа в электронном курсе (изучение теоретического материала, выполнение индивидуальных заданий и контролируемых мероприятий);
- Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- Подготовка к практическим занятиям;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

1. Геодезия: учебник в электронном формате [Электронный ресурс] / Е. Б. Ключин [и др.]; под ред. Д. Ш. Михелева. – 12-е изд., стер. – Мультимедиа ресурсы (10 директорий; 100 файлов; 740MB). – Москва: Академия, 2014. – 1 Мультимедиа CD-ROM. – Среднее профессиональное образование. Строительство и архитектура. – Электронная копия печатного издания. – Библиогр.: с. 491. – Доступ из корпоративной сети ТПУ. – Системные требования: Pentium 100 MHz, 16 Mb RAM, Windows 95/98/NT/2000, CDROM, SVGA, звуковая карта, Internet Explorer 5.0 и выше.. – ISBN 978-5-4468-0680-5. URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/FN/fn-109.pdf> (контент) — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Кусов, Владимир Святославович. Основы геодезии, картографии и космоаэросъёмки: учебники [Электронный ресурс] / В. С. Кусов. – 3-е изд., стер. – Мультимедиа ресурсы (10 директорий; 100 файлов; 740MB). – Москва: Академия, 2014. – 1 Мультимедиа CD-ROM. – Высшее профессиональное образование. Бакалавриат. – Естественные науки. – Электронная версия печатного издания. – Библиогр.: с. 252-254. – Доступ из корпоративной сети ТПУ. – Системные требования: Pentium 100 MHz, 16 Mb RAM, Windows 95/98/NT/2000, CDROM, SVGA, звуковая карта, Internet Explorer 5.0 и выше. – ISBN 978-5-4468-0471-9. URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/FN/fn-45.pdf> (контент) — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Несмеянова, Ю. Б. Геодезия: лабораторный практикум [Электронный ресурс] / Несмеянова Ю. Б. – Москва: МИСИС, 2015. – 54 с. – Книга из коллекции МИСИС -

Инженерно-технические науки. URL: <https://e.lanbook.com/book/93650> (контент) — 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. Персональный сайт к.г.-м.н., доцента ОНД – Антроповой Н.А.
<http://portal.tpu.ru:7777/SHARED/a/ANTROPOVA/Metodichki/Tab7>
2. Электронный курс «Геодезическое обеспечение строительства и эксплуатации объектов нефтегазового комплекса» <https://stud.lms.tpu.ru/question/edit.php?courseid=136>
3. Электронно-библиотечная система «Лань» – <https://e.lanbook.com/>
4. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» – <https://new.znanium.com/>
5. Электронно-библиотечная система «Юрайт» – <https://urait.ru/>
6. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <http://www.studentlibrary.ru/>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. Adobe Flash Player;
2. Google Chrome;
3. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;
4. КОМПАС-3D;
5. CorelDRAW X7

7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

В учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование для лекционных, практических, лабораторных и самостоятельных 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, аудитория 307.	Доска аудиторная настенная - 2 шт.; Комплект учебной мебели на 140 посадочных мест; Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт.
2.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная лаборатория). 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, 2, строен.5, аудитория 150.	Коррозиметр "Магистраль-1" в комплекте с ноутбуком - 2 шт.; Установка для исследования трещин в трубопроводах - 1 шт.; Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Шкаф для приборов - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 24 посадочных мест; Компьютер - 1 шт.; Телевизор - 1 шт.

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 21.03.01 «Нефтегазовое дело» / профиль подготовки «Эксплуатация и обслуживания объектов добычи нефти» (приема 2016 г., заочная форма обучения).

Разработчик:

Должность	Подпись	ФИО
Доцент к.г.-м.н.		Антропова Н.А.

Программа одобрена на заседании обеспечивающей кафедры ГРНМ
(протокол от « 24 » 06 2016 г. № 5).

И. о. заведующего кафедрой - руководитель отделения
на правах кафедры, д.г.-м.н, профессор



И. А. Мельник

подпись