

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Документ подписан проставлен печатью  
Информация о владельце: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
ФИО: Игнатенко Виталий Иванович высшего образования  
Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике  
Дата подписания: 16.02.2023 08:40:02 «НОРИЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»  
Уникальный программный ключ: (НГИИ)  
a49ae343af5448d45d7e3e1e499659da8109ba78

УТВЕРЖДАЮ  
Зав. кафедрой  
к.т.н., доцент М.А.Елесин

## Инженерная геодезия

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Разработка месторождений полезных ископаемых**

Учебный план 08.03.01\_ПС-20\_очная форма\_2020.plx  
08.03.01 Строительство  
Профиль подготовки "Промышленное и гражданское строительство"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144  
в том числе:  
аудиторные занятия 72  
самостоятельная работа 72

Виды контроля в семестрах:  
зачеты 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	уп	рп		
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	36	36	36	36
Лабораторные	36	36	36	36
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

*Ассистент Анисимова Н.В.* \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Инженерная геодезия**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Разработка месторождений полезных ископаемых**

Протокол от г. №

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой к.т.н., доцент В.И.Склянов

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

к.т.н., доцент В.И.Склянов \_\_\_\_\_ 2021 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры  
**Разработка месторождений полезных ископаемых**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2021 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой к.т.н., доцент В.И.Склянов

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

к.т.н., доцент В.И.Склянов \_\_\_\_\_ 2022 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры  
**Разработка месторождений полезных ископаемых**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2022 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой к.т.н., доцент В.И.Склянов

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

к.т.н., доцент В.И.Склянов \_\_\_\_\_ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры  
**Разработка месторождений полезных ископаемых**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой к.т.н., доцент В.И.Склянов

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

к.т.н., доцент В.И.Склянов \_\_\_\_\_ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры  
**Разработка месторождений полезных ископаемых**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой к.т.н., доцент В.И.Склянов

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ****2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Химия
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Инженерная геология и экология
2.2.2	Основы архитектуры
2.2.3	Теоретическая механика
2.2.4	Учебная изыскательская геодезическая практика
2.2.5	Основы строительных конструкций и геотехники
2.2.6	Основы технической механики
2.2.7	Правоведение
2.2.8	Строительные материалы
2.2.9	Средства механизации строительства
2.2.10	Учебная изыскательская геологическая практика
2.2.11	Основы водоснабжения и водоотведения
2.2.12	Основы организации строительного производства
2.2.13	Основы теплогазоснабжения и вентиляции
2.2.14	Методы проектирования зданий и сооружений
2.2.15	Основы технической эксплуатации зданий и сооружений
2.2.16	Производственная исполнительская практика
2.2.17	Долговечность строительных конструкций
2.2.18	Обследование зданий и сооружений
2.2.19	Подготовка к проведению защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.20	Проектирование реконструкции зданий и сооружений

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства**

**Знать:**

**Уметь:**

**Владеть:**

**ОПК-4: Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства**

**Знать:**

**Уметь:**

**Владеть:**

**ОПК-5: Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства**

**Знать:**

**Уметь:**

**Владеть:**

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**3.1 Знать:**

**3.2 Уметь:**

**3.3 Владеть:**

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Общие сведения. Основные понятия. Топографические карты и планы.</b>						
1.1	Общие сведения. Задачи курса, его объем и связь с другими дисциплинами. Основные направления и перспективы развития инженерной геодезии. Понятие о форме и размерах Земли. Определение положения точек на поверхности Земли. Параллели. Меридианы. Географическая и прямоугольная системы координат. /Лек/	1	2	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.2	Вводное занятие. Ознакомление с требованиями при изучении предмета. /Лаб/	1	2	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.3	Абсолютные и относительные высоты точек. Ориентирование линий на местност. Азимут. Дирекционный угол. Румб. Сближение меридианов. Магнитное склонение. Расчеты углов и направлений относительно друг друга. Измерения и построения в геодезии. Топографические карты и планы. Понятие о плане, карте и профиле. Масштаб. Линейный и поперечный масштабы. Номенклатура карт и планов. Условные знаки на картах и планах: площадные, линейные, внемасштабные, пояснительные и специальные. /Лек/	1	4	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.4	Решение задач на топографической карте, часть 1 /Лаб/	1	4	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.5	Определение координат, расстояний, высот и углов на картах и планах. Рельеф местности и способы его изображения на картах и планах. Формы рельефа. Горизонтالي. Уклон линии. Масштаб заложения /Лек/	1	4	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.6	Решение задач на топографической карте, часть 2 /Лаб/	1	4	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	<b>Раздел 2. Геодезические измерения.</b>						
2.1	Измерения в геодезии. Погрешности измерений и их виды. Среднеквадратичная погрешность. Абсолютная и относительная погрешности. /Лек/	1	2	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.2	Измерение длин линий. Приборы и инструменты. Метр. Рулетка. Землемерная лента. Инварная проволока, дальномеры оптические и электронные. Лазерные дальномеры и рулетки. /Лек/	1	2	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.3	Линейные измерения /Лаб/	1	2	ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	

2.4	Измерение углов. Теодолиты. Тахеометры. Современные приборы для измерения углов и определения координат точек. Измерение горизонтальных и вертикальных углов. Точность измерения. /Лек/	1	6	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.5	Теодолит 4Т30П, устройство, измерение углов /Лаб/	1	2	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.6	Теодолит 4Т30П, измерение вертикального угла. измерение дальномерного расстояния /Лаб/	1	2	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.7	Поверка и юстировка теодолита 4Т30П /Лаб/	1	2	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.8	Расчет координат точек теодолитного хода. Вычисление площади по координатам вершин многоугольника (по координатам точек теодолитного хода) /Лаб/	1	4	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.9	Измерения превышений. Нивелиры и их устройство, нивелирные рейки и башмаки. Марки и реперы. Точность передачи ометок. /Лек/	1	6	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.10	Устройство нивелира /Лаб/	1	2	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.11	Измерение и расчет превышений точек. /Лаб/	1	2	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	<b>Раздел 3. Геодезические работы в строительстве и при эксплуатации объектов.</b>						
3.1	Геодезические работы в строительстве и при эксплуатации зданий. Инженерно-геодезические изыскания. Геодезические работы в подготовительный период строительства. Разбивочные работы при производстве работ нулевого цикла, надземной части зданий. Геодезическое сопровождение монтажных работ. Составление исполнительных чертежей. Геодезические наблюдения за состоянием действующих сооружений. /Лек/	1	10	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
3.2	Геодезические сети. Тахеометрическая съемка. Мензульная съемка. Фототеодолитная и нивелирная съемка. Аэрокосмическая съемка. /Ср/	1	72	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
3.3	Составление плана тахеометрической съемки /Лаб/	1	2	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
3.4	Составление профиля трассы линейного сооружения. Проектирование оси линейного сооружения на профиле /Лаб/	1	4	ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
3.5	Составление проекта вертикальной площадки /Лаб/	1	2	ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
3.6	Расчет разбивочных элементов для выноса на местность проекта инженерного сооружения /Лаб/	1	2	ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	

<b>5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ</b>
<b>5.1. Контрольные вопросы и задания</b>
<b>5.2. Темы письменных работ</b>
<b>5.3. Фонд оценочных средств</b>
<b>5.4. Перечень видов оценочных средств</b>

<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>6.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие, размещение	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Клюшин Е.Б. [и др.]	Геодезия: рекомендовано УМО в качестве учебника для студентов вузов	М.: Академия, 2014	10
Л1.2	Попов В. Н., Чекалин С. И.	Геодезия: допущено М-вом образования и науки РФ в качестве учебника для студентов вузов	М.: Горная книга, 2012	23
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие, размещение	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	, Клюшин Е.Б. [и др.]	Инженерная геодезия: учебник для вузов	М.: Высш. шк., 2000	2
Л2.2	Новак В.Е., Лукьянов В.Ф., Кирочкин Ю.И. и др.	Курс инженерной геодезии: учебник для строит. спец. вузов	М.: Недра, 1989	24
Л2.3	Лебедев Н. И.	Курс инженерной геодезии. Геодезические работы при проектировании и строительстве городов и тоннелей: учебник для вузов по спец. "Инженерная геодезия"	М.: Недра, 1974	1
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>				

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>
---

<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>
для успешного освоения дисциплины, прежде всего, необходимо внимательно и неторопливо прочитать весь лекционный материал по изучаемой теме.