

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Блинова Светлана Павловна

Должность: Заместитель директора по учебно-воспитательной работе

Дата подписания: 22.05.2021 09:57:31

Уникальный программный ключ:

1cafd4e102a27ce11a89a2a7ceb30237f3ab5c65

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Норильский государственный индустриальный институт»  
Политехнический колледж

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**междисциплинарного курса**

### **«ГЕОДЕЗИЯ»**

Для специальности

21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых

Рабочая программа междисциплинарного курса «ГЕОДЕЗИЯ» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых.

Организация-разработчик: Политехнический колледж ФГБОУ ВО «Норильский государственный индустриальный институт».

Разработчик:  
Степанюк В.В., преподаватель

Рассмотрена на заседании цикловой комиссии горных дисциплин

Председатель комиссии: \_\_\_\_\_ Степанюк В.В.

Утверждена методическим советом Политехнического колледжа ФГБОУ ВО «Норильский государственный индустриальный институт»

Протокол заседания методического совета №\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Зам. директора по УР \_\_\_\_\_ Блинова С.П.

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт рабочей программы междисциплинарного курса .....	4
2 Структура и содержание междисциплинарного курса .....	6
3 Условия реализации программы междисциплинарного курса .....	11
4 Контроль и оценка результатов освоения междисциплинарного курса.....	12

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

## 1.1 Область применения программы

Рабочая программа междисциплинарного курса является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых, входящей в укрупненную группу специальностей 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия.

**1.2 Место междисциплинарного курса в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** междисциплинарный курс «Геодезия» является частью профессионального модуля ПМ.01 Ведение технологических процессов горных и взрывных работ.

## 1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения междисциплинарного курса.

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен **уметь**:

- определять положение точек земной поверхности;
- ориентировать линию на поверхности;
- читать планы и карты;
- пользоваться численным, линейным и поперечным масштабами;
- измерять горизонтальные и вертикальные углы;
- читать геодезические сети<sup>4</sup>
- измерять превышения;
- решать задачи по плану и профилю местности;
- работать с графической документацией.

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен **знать**:

- геодезические приборы;
- устройство теодолита, его поверки и юстировки;
- устройство нивелира, его поверки и юстировки;
- нивелирование.

## 1.4 В процессе освоения междисциплинарного курса у студентов должны формироваться общие и профессиональные компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ПК 1.1	Оформлять техническую документацию на ведение горных и взрывных работ
ПК 1.2	Организовывать и контролировать ведение технологических процессов на участке в соответствии с технической и нормативной документацией
ПК 1.3	Контролировать ведение работ по обслуживанию горнотранспортного оборудования на участке
ПК 1.4	Контролировать ведение работ по обслуживанию вспомогательных технологических процессов
ПК 1.5	Обеспечивать выполнение плановых показателей участка

### **1.5 Рекомендуемое количество часов на освоение программы междисциплинарного курса «Геодезия»:**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 128 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 85 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 43 часа.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

### 2.1 Объем междисциплинарного курса и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	128
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	85
в том числе:	
- лабораторные и практические занятия	10
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	43
в том числе:	
подготовка к лабораторно-практическим занятиям и контрольным работам	20
домашняя работа	23
<b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b>	

## 2.2 Тематический план и содержание междисциплинарного курса «Геодезия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Содержание и задачи междисциплинарного курса «Геодезия» для общего и профессионального развития студентов, её связь с другими дисциплинами. Роль и значение работ российских ученых в развитии геодезии. Организация геодезической службы на горном предприятии и её задачи в повышении эффективности и безопасности работ.	2	3
<b>Раздел 1</b> <b>Изучение планов и карт</b>		10	
<b>Тема 1.1</b> <b>Определение положения точек на земной поверхности</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие о форме и размерах Земли. Определение положения точек земной поверхности. Понятия о системах координат (географической, прямоугольной, полярной), об абсолютной и относительной высотах точек местности. <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий. Работа с учебной, справочной и дополнительной литературой и другими источниками информации.	2	2
<b>Тема 1.2</b> <b>Ориентирование линий на местности</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие об ориентировании. Истинный, магнитный меридианы. Азимуты: истинный, магнитный, прямой и обратный. Дирекционный угол. Переход от азимута к дирекционному углу. Румб. Зависимость между дирекционным углом и румбом. Устройство и применение компаса и буссоли. <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий. Работа с учебной, справочной и дополнительной литературой, другими источниками информации. Подготовка к практическим	4	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий. Работа с учебной, справочной и дополнительной литературой, другими источниками информации. Подготовка к практическим	2	

	занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.		
<b>Тема 1.3</b> <b>План и карта</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие о плане, карте, профиле, разрезе. Масштабы планов, карт, их точность. Принцип изображения рельефа горизонталями на планах и картах. Основные свойства горизонталей. Высота сечения рельефа. График заложения. Типовые формы рельефа местности. Условные знаки для топографических планов и карт.	4	3
	<b>Практическое занятие</b> Решение задач на ориентирование линии.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий. Работа с учебной, справочной и дополнительной литературой, другими источниками информации. Подготовка ответов на контрольные вопросы.	2	
<b>Раздел 2.</b> <b>Горизонтальные съёмки</b>		14	
<b>Тема 2.1</b> <b>Общие сведения о горизонтальных съёмках</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Определение понятия «съёмка». Сущность съёмочных работ. Основной принцип съёмки – от общего к частному. Съёмки горизонтальные, вертикальные, комплексные. Организация съёмочных работ. Общие сведения о способах создания опорной сети и съёмке подробностей.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с конспектами занятий, с учебной, справочной и дополнительной литературой, другими источниками информации.	2	
<b>Тема 2.2</b> <b>Горизонтальная теодолитная съёмка</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение и область применения горизонтальной теодолитной съёмки. Принцип измерения горизонтального угла. Устройство теодолита. Части теодолита и их значение. Основные поверки теодолита. Измерение горизонтальных углов способом приёмов и способом повторений. Организация и порядок проведения теодолитной съёмки. Создание опорной сети путём прокладки теодолитных ходов. Виды полигонов. Полевые работы. Съёмка подробностей. Ведение полевого	8	3



	журнала и абриса съёмки.		
	<b>Практические занятия</b> Изучение устройства теодолита и его основных узлов. Поверки и юстировки теодолита. Измерение теодолитом горизонтальных и вертикальных углов.	6	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий. Работа с учебной, справочной и дополнительной литературой, другими источниками информации. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчетов практических занятий.	4	
<b>Тема 2.3</b> <b>Камеральная обработка теодолитной съёмки</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Порядок обработки полевых измерений. Угловая невязка в замкнутом полигоне и увязка углов. Вычисление приращений координат. Вычисление координат точек полигона. Невязки в приращениях координат полигона, увязка приращений координат. Построение координатной сетки. Составление плана теодолитной съёмки: нанесение опорных пунктов на план по координатам, нанесение элементов съёмки подробностей.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий. Работа с учебной, справочной и дополнительной литературой, другими источниками информации. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчетов практических занятий.	2	
<b>Раздел 3</b> <b>Вертикальные и топографические съёмки.</b> <b>Нивелирование</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие о построении геодезической сети в РФ. Классификация и методы создания сетей. Назначения и виды нивелирования. Классификация нивелиров. Устройство нивелиров и нивелирных реек. Основные поверки нивелиров. Основные схемы геометрического нивелирования. Проведение технического нивелирования: разбивка пикетажа, разбивка закруглений, процесс нивелировки, заполнение журнала нивелировки и пикетажной книжки. Привязка нивелирного хода к реперам и маркам. Камеральная обработка. Построение профиля. Нивелирование	8	2

	площадей.		
	<b>Практические занятия</b> Изучение устройства нивелира и его основных частей. Принцип работы.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий. Работа с учебной, справочной и дополнительной литературой, другими источниками информации. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчетов практических занятий.	6	
<b>Раздел 4</b>		4	
<b>Решение задач по инженерной геодезии</b>			
<b>Тема 4.1</b> <b>Решение задач по плану и профилю местности</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Определение по топографическому плану отметок точек местности. Построение профиля земляной поверхности по заданному направлению на плане. Определение по плану крутизны ската и уклона линии местности. Построение на плане местности линии с заданным уклоном. Определение по плану объема земляных работ при планировании местности. Построение на профиле проектной линии и определение рабочих отметок.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с конспектом занятий, с учебной, справочной и дополнительной литературой, другими источниками информации.	2	
<b>Тема 4.2</b> <b>Измерение площадей на плане</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Способы измерения площадей на плане: аналитический, графический и механический. Работа с планиметром, квадратной палеткой.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий. Работа с учебной, справочной и дополнительной литературой, другими источниками информации. Подготовка ответов на контрольные вопросы.	2	
<b>Всего</b>		<b>128</b>	

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА**

#### **3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы междисциплинарного курса требует наличия лаборатории геодезии и маркшейдерского дела.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебные плакаты, обязательная учебная литература;
- теодолит;
- нивелир;
- лазерный дальномер;
- тахеометр;
- технические средства обучения (интерактивная доска, проектор).

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы:**

1 Геодезия: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М.И. Киселев, Д.Ш. Михелев.- 10-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013;

2 Геодезия: учебник для студ. высш. проф. образования / Е.Б. Ключин, М.И. Киселев, Д.Ш. Михелев, В.Д. Фельдман. – 11-е изд., перераб. – М.: Издательский центр «Академия», 2012;

3 Тесты и задачи по курсу инженерной геодезии: Учебное пособие. – М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2013;

4 Практикум по геодезии: Учебное пособие для вузов / Под ред. Г.Г.Поклада. – 2-е изд. – М.: Академический проект, 2012.

Интернет ресурсы:

[www.geodesy-bases.ru](http://www.geodesy-bases.ru)

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять положение точек земной поверхности;</li> <li>– ориентировать линию на поверхности;</li> <li>– читать планы и карты;</li> <li>– пользоваться численным, линейным и поперечным масштабами;</li> <li>– измерять горизонтальные и вертикальные углы;</li> <li>– читать геодезические сети;</li> <li>– измерять превышения;</li> <li>– решать задачи по плану и профилю местности;</li> <li>– работать с графической документацией.</li> </ul>	<p>Экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях</p>
<p><b>знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– геодезические приборы;</li> <li>– устройство теодолита, его поверки и юстировки;</li> <li>– устройство нивелира, его поверки и юстировки;</li> <li>– нивелирование.</li> </ul>	<p>Экзамен</p>