

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор ПИ

 Гайдай Н.К.

" 25 "  20/18 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ФТД.3 Топографическое черчение**

Направления (специальности) подготовки  
**21.05.04 Горное дело (уровень специалитета)**

Профиль подготовки (Специализация)

**Специализация №4 Маркшейдерское дело**

Квалификация (степень) выпускника

**Горный инженер**

Форма обучения

**Очная, заочная**

г. Магадан 2018 г.

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и одобрена на  
заседании кафедры

Протокол №10 от 14 Мая 2018 года.

## **1. Цели освоения учебной дисциплины**

Методика и приёмы графических работ, выполняемых при маркшейдерских работах на всех этапах освоения месторождений полезных ископаемых.

## **2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина является факультативной дисциплиной учебного плана.

Топографическое черчение, как учебная дисциплина, изучает приёмы и методы вычерчивания оригиналов топографических карт, планов различного вида съёмок, а также прочих графических документов, получаемых в результате геодезических и маркшейдерских работ, поэтому базируется на предшествующем изучении таких дисциплин, как «Введение в специальность», «Геодезия», а также на знаниях, полученных во время прохождения учебной геодезической практики.

Программа составлена на основании ФГОС ВО, утвержденного Министерством образования и науки пр. 1298 от 17.10.2016 г.

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

### **С1.Б.29.5 Геометрия недр**

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции при освоении ОПОП ВО, реализующей ФГОС ВО:

ПК-7 - умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты;

ПСК-4.3 - способностью составлять проекты маркшейдерских и геодезических работ.

***В результате освоения дисциплины студент должен:***

***Знать:*** методику определения пространственно-геометрического положения объектов ПК-7;

***Уметь:***

- осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты – ПК-7;

**Владеть:**

- способностью составлять проекты маркшейдерских и геодезических работ ПСК-4.3.

**4. Структура и содержание учебной дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 ЗЕ, 72 часа.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплинам (модулям) включает в себя занятия лекционного типа, семинарского типа (практические занятия, практические работы), при наличии в учебном плане - консультации и прием контрольных работ, расчетно-графических работ, руководство, консультации и защита курсовых работы (проектов), консультации рефератов и др.

Объем (в часах) контактной работы занятий лекционного типа и практические работы определяется расчетом аудиторной учебной нагрузки по данной дисциплине и составляет 34 часа по дневной форме обучения и 6 часов по заочной форме обучения.

Контактная работа при проведении промежуточной аттестации включает в себя групповую консультацию обучающихся перед экзаменом, индивидуальную сдачу экзамена и (или) индивидуальную сдачу зачета.

Объем (в часах) групповой консультации обучающихся перед зачетом определяется нормами времени для расчета объема учебной нагрузки, выполняемой профессорско-преподавательским составом, и составляет 2 часа на группу.

Объем (в часах) для индивидуальной сдачи зачета определяется нормами времени для расчета объема учебной нагрузки, выполняемой профессорско-преподавательским составом, и составляет 0,25 час на одного обучающегося.

Формы промежуточного контроля по семестрам: : 6 семестр – зачет

Таблица 1 Очная форма обучения

	Наименование модулей, разделов, тем	Количество часов/Зачетных единиц				Общая трудоем. с учетом зачета (час/ зачет.ед.)
		Аудиторные занятия			Самостоятельная работа	
		Лекции	Семинарские (практические) занятия	Лабораторные занятия		
1	2	3	4	5	6	7
	6-й семестр	17	17	-	38	72/2
1	Первый модуль: «Правила и приёмы топографического черчения»					
	Тема 1.1. «Технические средства и материалы для топо-	2	-		-	

	графического черчения»				
	Тема 1.2. «Черчение карандашом»	<b>1</b>	<b>2</b>		<b>2</b>
	Тема 1.3. «Черчение чертёжным пером»	<b>1</b>	<b>2</b>		<b>6</b>
	Тема 1.4. «Черчение рейсфедером и кривоножкой»	<b>1</b>	<b>2</b>		<b>4</b>
	Тема 1.5. «Работа акварельными красками»	<b>1</b>	<b>1</b>		<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Второй модуль: «Картографические шрифты»</b>				
	Тема 2.1. «Классификация, основные правила построения и методика вычерчивания картографических шрифтов»	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>2</b>
	Тема 2.2. «Топографический полужирный шрифт (Т-132)»	<b>1</b>	<b>2</b>		<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Третий модуль: «Вычерчивание топографических планов»</b>				
	Тема 3.1. «Условные знаки для топографических планов масштабов 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000»	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>4</b>
	Тема 3.2. «Вычерчивание планов масштабов 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000»	<b>3</b>	<b>2</b>		<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Четвертый модуль: «Вычерчивание маркшейдерской документации»</b>				
	Тема 4.1. «Условные обозначения для горной графической документации»	<b>3</b>	<b>2</b>		<b>6</b>
	<b>ИТОГО:</b>	<b>17</b>	<b>17</b>		<b>38</b>
	<b>ВСЕГО по учебному плану аудиторные+сам. работа</b>	<b>72</b>			<b>72/2</b>

Формы промежуточного контроля по семестрам: 6 семестр – зачет

Таблица 2 Заочная форма обучения

	Наименование модулей, разделов, тем	Количество часов/Зачетных единиц				Общая трудоем. с учетом зачета (час/ зачет.ед.)
		Аудиторные занятия			Самостоятельная работа	
		Лекции	Семинарские (практические) занятия	Лабораторные занятия		
1	2	3	4	5	6	7
	6-й семестр	4	2	-	62	72/2
1	Первый модуль: «Правила и приёмы топографического черчения»	1	1			
	Тема 1.1. «Технические средства и материалы для топографического черчения»	1			-	
	Тема 1.2. «Черчение карандашом»				6	
	Тема 1.3. «Черчение чертёжным пером»				8	
	Тема 1.4. «Черчение рейсфедером и кривоножкой»				8	
	Тема 1.5. «Работа акварельными красками»				6	
2	Второй модуль: «Картографические шрифты»	1				
	Тема 2.1. «Классификация, основные правила построения и методика вычерчивания картографических шрифтов»				6	
	Тема 2.2. «Топографический полужирный шрифт (Т-132)»				8	
3	Третий модуль: «Вычерчивание топографических планов»	1				

	Тема 3.1. «Условные знаки для топографических планов масштабов 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000»				<b>6</b>
	Тема 3.2. «Вычерчивание планов масштабов 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000»	<b>3</b>			<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Четвертый модуль: «Вычерчивание маркшейдерской документации»</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		
	Тема 4.1. «Условные обозначения для горной графической документации»				<b>8</b>
	<b>ИТОГО:</b>				<b>62</b>
	<b>ВСЕГО по учебному плану аудиторные+сам. работа</b>	<b>72</b>			<b>72/2</b>

## 5. Образовательные технологии

Реализация программы осуществляется во время аудиторных занятий – лекций, практических занятий. На практических занятиях регулярно осуществляется контроль пройденных тем в форме сдачи работ по пройденной теме. Большая часть освоения дисциплины приходится на самостоятельную работу студентов. Интерактивная форма обучения реализуется в ходе проведения практических занятий. Удельный вес занятий в интерактивной форме составляет 8 часов.

Оценка контроля знаний студентов производится в рамках модульно-рейтинговой системы.

## 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы студентов.

Всего на самостоятельную работу запланировано 38 часов – для очной формы, 62 часа - для заочной формы.

Самостоятельная работа студентов представляет собой:

- Теоретическую подготовку к лекционным и практическим занятиям.
- Самостоятельное выполнение расчетной части практических работ
- Подготовку к защите выполненных работ

п/п	Форма работы	Объем работы, час		Учебно-методическое обеспечение
		очная	заочная	
1	Теоретическая подготовка к лекционным и практическим занятиям.	12	20	См. список основной и дополнительной литературы, конспекты лекций
2	Самостоятельное выполнение расчетной части к практическим работ	13	21	См. список основной и дополнительной литературы, методические указания к практическим работам
3	Подготовка к защите выполненных работ	14	21	Конспекты лекций, методические указания к практическим работам, список основной и дополнительной литературы
	Итого	38	62	

## **6.1. Перечень примерных контрольных вопросов и заданий к зачёту по модулям**

### **Первый модуль «Правила и приёмы топографического черчения»**

1. Предмет и область применения топографического черчения.
2. Какие карандаши применяются для черчения?
3. Каков общий порядок чертёжных работ?
4. Как пользоваться комплектом синусных линеек?
5. Какие особенности работы карандашом?
6. Особенности работы чертёжным пером.
7. Какой порядок работы рейсфедером и кривоножкой?
8. Значение цвета в оформлении карт?
9. Какова методика окрашивания площадей?
10. Способы получения цвета.

### **Второй модуль «Картографические шрифты»**

1. Какое значение имеют буквенные и цифровые обозначения на картах?
2. На какие группы подразделяются шрифты?
3. Из каких элементов состоят буквы?
4. Общие правила вычерчивания букв.
5. Правила расстановки букв в словах.
6. Особенности топографического шрифта Т-132?

### **Третий модуль «Вычерчивание топографических планов»**

1. Что называется топографическими условными знаками?
2. На какие виды по геометрическим свойствам и назначению подразделяются условные знаки?
3. Что называется главной точкой условного знака?
4. Правила пользования таблицами условных знаков.
5. Каковы правила размещения надписей на картах?
6. Методика вычерчивания немасштабных условных знаков.
7. Методика вычерчивания масштабных условных знаков.
8. Пояснительные подписи на картах и планах.

### **Четвертый модуль «Вычерчивание маркшейдерской документации»**

1. В чём особенность маркшейдерских условных знаков.
2. Что изображается на маркшейдерских чертежах?
3. На какие группы делятся маркшейдерские условные знаки?

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### ***а) основная литература***

Картография с основами топографии: учеб. пособие для вузов: допущено МО РФ. М.: Дрофа, 2006 -272 с.

***б) дополнительная литература***

1. Лебедев П.Е. Топографическое черчение.: М.:Недра,1987.
2. Лосякова Н.Н. Топографическое черчение.: М.Недра. 1986 г.

***в) интернет-ресурсы:***

3. <http://www.chertim-wmeste.ru/index.php/q-q>
4. <http://www.topogis.ru/znnad.html>
5. <http://e.lanbook.com> - Электронно-библиотечная система «Лань»;
6. <http://www.iprbookshop.ru/> - Электронно-библиотечная система IPRbooks

**8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Лекционные и практические занятия – чертёжные инструменты: чертёжные перья, рейсфедеры, кривоножки; акварельные краски, тушь для чертёжных работ, синусные приборы, таблицы условных знаков, учебные топографические карты и планы.



**9. Рейтинг-план дисциплины****ФТД.3 Топографическое черчение**

Политехнический институт

Курс 3, группа **МАР-11** семестр 6 2013/2014 учебного годаПреподаватель (и): **Арыштаев Игорь Борисович**  
(ФИО преподавателя)

Кафедра горного дела

Атте- стаци- онный период	Номер модуля	Название модуля	Виды работ, подлежащие оценке	Количе- ство бал- лов
1	1	Правила и приёмы топографического черчения	Практическая работа № 1 «Работа карандашом»	5
			Практическая работа № 2 «Работа чертёжным пером»	5
			Практическая работа № 3 «Работа рейсфедером и кривоножкой»	5
			Практическая работа № 4 «Работа акварельными красками»	5
2	2	Картографические шрифты	Практическая работа № 5 «Вычерчивание топографического шрифта Т-132»	5
	3	Вычерчивание топографических планов	Практическая работа № 6 «Условные знаки»	5
			Практическая работа № 7 «Вычерчивание плана масштаба 1:2000»	5
3	4	Вычерчивание маркшейдерской документации	Практическая работа № 8 «Вычерчивание маркшейдерских условных знаков»	5

Рейтинг-план выдан \_\_\_\_\_  
(дата, подпись преподавателя)Рейтинг-план получен \_\_\_\_\_  
(дата, подпись старосты группы)

**10. Протокол согласования программы с другими дисциплинами направления (специальности) приложение № 2**

Наименование базовых дисциплин и разделов (тем), усвоение которых необходимо для данной дисциплины	Предложения по базовым дисциплинам об изменениях в пропорциях материала, порядок изложения, введение новых тем курса и т.д.
Геодезия	Условные знаки для карт и планов. Топографические съёмки.

Ведущие преподаватели:

Геодезия


**11. Приложения**

Приложение 1 Ф СВГУ 8.1.4-02 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 21.05.04 Горное дело, специализация №4 «Маркшейдерское дело», утвержденного приказом Министерства образования и науки от 17.10.2016г. № 1298.

Автор: Арыштаев И.Б., к.т.н., доцент кафедры горного дела

  
 подпись, дата

Заведующий кафедрой горного дела Михайленко Г.Г., к.т.н., доцент

  
 подпись, дата 24.05.18.

**Лист визирования  
рабочей программы дисциплины (модуля)**

Рабочая программа дисциплины **ФТД.3 «Топографическое черчение»** признана актуальной для набора 2018 г.

Протокол заседания кафедры горного дела

№10 от « 14 » Мая 2018г.

Заведующий кафедрой горного дела

Михайленко Григорий Григорьевич, к.т.н., доцент



« 14 » Мая 2018 г.