



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Старооскольский филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Российский государственный геологоразведочный университет имени  
Серго Орджоникидзе»  
(СОФ МГРИ)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор СОФ МГРИ

С.И. Двоеглазов

« 01 » 06 2021 г

СОГЛАСОВАНО  
Зам. директора по СПО

Е. А. Мищенко

« 01 » 06 2021 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ**

г. Старый Оскол 2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего образования (далее - СПО) **21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений** (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014 г. N 491).

Организация-разработчик:

Старооскольский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе»

Разработчики:

Черникова Нина Сергеевна, преподаватель СОФ МГРИ

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

на заседании по образовательной программе специальности  
21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений

Протокол от «01» 06 2021 г. № 9

Руководитель ОПОП  О.М. Житинская

РЕКОМЕНДОВАНА

учебно-методическим отделом СОФ МГРИ

«01» июня 2021 г.

Начальник УМО:  А.Л. Трубчанинова

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений .

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл, является общепрофессиональной учебной дисциплиной по выбору.

### 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- использовать системы координат для решения задач по карте, работать с масштабами, ориентировать карту на местности;
- работать с геодезическими приборами на местности;
- определять площади по топографическим и структурным картам, картам мощности;
- обрабатывать полевые результаты и строить план местности;
- выполнять необходимые измерения при привязке, подготавливать данные для выноса выработок на местность.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- изображение поверхности Земли на плоскости, системы координат и ориентирование;
- устройство и принцип работы с геодезическими приборами для измерения углов, длин линий и превышений;
- методы топографо-геодезической съемки, обработку полевого материала и составление плана по результатам съемки;
- методы определения площадей залежей нефти и газа;
- способы привязки выработок, методы выноса на местность геолого-разведочных выработок.

Процесс изучения учебной дисциплины «Основы геодезии» направлен на формирование следующих **общих компетенций**:

Код	Наименование общих компетенций
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.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**профессиональных компетенций:**

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 1.1	Выбирать необходимое оборудование и контролировать его работу с помощью приборов.
ПК 1.3	Использовать приборы и оборудование в полевых условиях.
ПК 1.6	Проводить измерения и обрабатывать данные контрольно-измерительных приборов.
ПК 2.1	Планировать работы и обрабатывать результаты геологических и геофизических исследований.
ПК 3.2	Принимать участие в оценке эффективности производственной деятельности персонала подразделения.
ПК 3.3.	Организовывать безопасное выполнение производственного задания в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.
ПК 3.4.	Выбирать оптимальные решения при планировании работ в нестандартных ситуациях.

**1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 часов, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часа;  
 самостоятельной работы обучающегося 30 часов,  
 консультации 6 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>108</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
в том числе:	
лабораторные работы	18
практические занятия	20
контрольные работы	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>30</b>
в том числе:	
проработка конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой (по вопросам, составленным преподавателем)	10
подготовка опорного конспекта	2
оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите	6
решение задач на переход от дирекционных углов к румбам и обратно	2
изучение конструкции теодолита типа Т-30 и его модификации; оформление материалов устройства, проверок теодолитов и сдача работ	6
выполнение и оформление расчетно-графических (расчетных) заданий по лабораторным и практическим работам и подготовка к их защите: - составление топографического плана - построение профиля местности	4
консультации	6
<i>Промежуточная аттестация в форме Диф.зачет</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Раздел 1. Основы геодезии</b>		<b>60</b>	
<b>Тема 1.1. Общие сведения о геодезии</b>	Содержание учебного материала	<b>8</b>	<b>1</b>
<b>ОК 1-2, ОК 4-6, ОК 8</b>	1 Введение. Понятие о форме и размерах Земли. Уровенная поверхность Земли. Эллипсоид Красовского. Методы проекций в геодезии. Методы изображения земной поверхности на плоскости. Системы координат, применяемые в геодезии.		
<b>ПК 1.1, ПК 1.6</b>	2 Масштабы и их виды. Точность масштаба. Планы и карты. Разграфка и номенклатура топографических карт. Понятие о специальных (маркшейдерских) планах. Условные знаки для топографических карт и специальных (маркшейдерских) планов. Основные формы рельефа. Горизонталь, высота сечения, заложение. Задачи, решаемые по карте.		<b>3</b>
<b>ПК 3.4</b>	Лабораторные работы Определение прямоугольных и географических координат по топографической карте. Работа с поперечной масштабной линейкой; определение расстояний с помощью поперечной линейки по топографической карте. Нанесение расстояний на топографическую карту. Нанесение точек по координатам на топографическую карту. Определение номенклатуры листа карты. Чтение условных знаков на топографических картах. Чтение рельефа по топографической карте. Определение высот точек местности по карте по горизонталям, используя их отметки. Определение крутизны скатов. Построение профиля по заданному направлению на карте. Практические занятия Контрольные работы	<b>8</b>	
	Самостоятельная работа обучающихся	<b>6</b>	
	Проработка конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) – 2 ч. Подготовка опорного конспекта по теме «Условные знаки для топографических карт и специальных (маркшейдерских) планов» – 2 ч. Выполнение и оформление расчетно-графических (расчетных) заданий по лабораторным работам и подготовка к их защите – 2 ч.		
<b>Тема 1.2. Ориентирование направлений</b>	Содержание учебного материала	<b>4</b>	<b>2</b>
<b>ОК 1-2, ОК 4-6, ОК 8</b>	1 Понятие об ориентировании линий. Азимуты, румбы, зависимость между азимутами и румбами. Определение азимутов, дирекционных углов и румбов по карте. Буссоль и ее устройство. Ориентирование карты при помощи буссоли.		
<b>ПК 1.1, ПК 1.6</b>	Лабораторные работы Практические занятия Решение задач на определение ориентирных углов по карте. Ориентирование карты с помощью буссоли.	<b>2</b>	
<b>ПК3.4</b>	Контрольные работы Самостоятельная работа обучающихся Решение задач на переход от дирекционных углов к румбам и обратно; вычисление обратных азимутов и	<b>2</b>	

Тема 1.3. Назначение, устройство и принцип работы с приборами для горизонтальных углов и длин линий ОК 1-3, ОК 4-6, ОК 8-7, ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.6 ПК 2.1, ПК 3.3-3.4	дирекционных углов – 2 ч. Содержание учебного материала			
	1 ГОСТ на теодолиты, их назначение, устройство. Подготовка теодолитов к работе (поверки и юстировки) в полевых условиях. Методика измерения горизонтальных и вертикальных углов. 2 ГОСТ на мерные ленты и рулетки. Закрепление и обозначение точек на местности. Вешение линий. Мерная лента, подготовка ее к работе. Измерение линий лентой. Приведение к горизонту длины наклонной линии. Точность измерения расстояний мерной лентой. Лабораторные работы. Изучение устройства и поверок теодолита. Измерение горизонтальных и вертикальных углов с помощью теодолита. Практические занятия Контрольные работы Самостоятельная работа обучающихся Оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите – 2 ч. Изучение конструкции теодолита типа Т-30 и его модификации; оформление материалов устройства теодолитов и сдача работ – 4 ч.	4	2	2
Тема 1.4. Определение площадей	1 Методы определения площадей участков местности. Устройство полярного планиметра. Методика определения площадей планиметром. Лабораторные работы. Изучение устройства планиметра. Работа с планиметром по определению площади залежей нефти и газа. Практические занятия Контрольные работы Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) – 2 ч. Оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите – 2 ч.	4	4	2
	2	4	2	2
Раздел 2. Топографические съемки Тема 2.1. Государственная геодезическая сеть РФ ОК 1-2, ОК 4-6, ОК 8 ПК 1.1, ПК 1.6 ПК 3.4	Содержание учебного материала Понятие об опорной Государственной геодезической плановой и высотной сети и о методах ее построения. Каталоги координат и высот. Геодезические сети местного значения. Лабораторные работы Практические занятия Контрольные работы Самостоятельная работа обучающихся 2 ч. Проработка конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).	42	2	2
	2	2	2	2
Тема 2.2. Комплекс работ, выполняемых с целью получения съемочного оригинала топографической карты или плана	Содержание учебного материала 1 Сущность теодолитной съемки. Этапы и порядок работ при выполнении теодолитной съемки. Виды теодолитных ходов. Абрис. Способы съемки контуров местности. Прямая и обратная геодезические задачи. Камеральная обработка полевого материала. Линейка Дробышева. Построение координатной сетки. Составление плана теодолитной съемки. 2 Сущность и виды нивелирования. Методы геометрического нивелирования. Устройство и поверка нивелиров. Нивелирные рейки, башмаки, костыли. Нивелирование технического. Продольное нивелирование: полевые и камеральные работы. Построение продольного профиля. 3 Назначение тахеометрической съемки. Тахеометры и их поверки. Методика проведения маршрутной и площадной	12	1	2
	1	2	3	3

ОК 1-3, ОК 5-6, ОК 7-9 ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.6 ПК 2.1, ПК 3.2-3.4	тахеометрической съемки. Камеральная обработка материалов тахеометрической съемки, составление плана. Общие сведения об аэрофотограмметрической съемке. Аэрофотоосъемочная аппаратура: аэрофотоаппарат, радиовысотометр. Методы аэрофотограмметрической съемки. Понятие о топографическом и геологическом дешифрировании аэрофотоснимков. Стереоскоп, работа с ним.		
	Лабораторные работы. Построение координатной сетки. Составление плана участка местности. Изучение устройства и поверок нивелира. Работа на станции при нивелировании из середины. Контроль измерений, вычисление превышений.	2	
ОК 1-3, ОК 5-6, ОК 7-9 ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.6 ПК 2.1, ПК 3.2-3.4	Практические занятия. Обработка ведомости вычисления координат точек теодолитного хода. Обработка нивелирного журнала. Вычисление отметок пикетов и промежуточных точек. Обработка тахеометрического журнала. Работа с тахеометрическими таблицами. Построение продольного профиля. Вычисление красных отметок. Обработка точек нулевых работ. Построение плана тахеометрической съемки. Рисовка горизонталей. Ознакомление с аэрофотоснимками. Определение масштаба аэроснимка, стереоскопическая работа с ним, дешифрирование аэрофототопографических снимков.	16	
	Контрольные работы	-	
Раздел 3. Применение геодезии в геологоразведочных работах на нефть и газ	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	Проработка конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем – 2 ч. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите – 2 ч. Выполнение и оформление расчетно-графических (расчетных) заданий по лабораторным и практическим работам и подготовка к их защите: составление топографического плана; построение профиля местности – 4 ч.	6	
Тема 3.1. Топографо-геодезические и навигационное обеспечение геологоразведочных и геологоосъемочных работ	Содержание учебного материала	2	
	1 Определение планового положения объектов геологоразведочных наблюдений с помощью топокарты и материалов спутниковых навигационных систем (СНС). Использование электронных тахеометров и систем СНС в геологоразведке на нефть и газ. Работа в режиме измерения и съемки. Обработка материалов полевых измерений на компьютерных.		
ОК 1-3, ОК 5-6, ОК 7-9 ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.6 ПК 2.1, ПК 3.2-3.4	2 Способы плановой и высотной привязки выработок, профилей и нефтяных скважин. Подготовка данных для выноса на местность геологоразведочных выработок. Способы перенесения на местность геологоразведочных выработок, профилей, нефтяных скважин.		
	Лабораторные работы	-	
ОК 1-3, ОК 5-6, ОК 7-9 ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.6 ПК 2.1, ПК 3.2-3.4	Практические занятия	2	
	Решение обратной геодезической задачи для подготовки данных при выносе точек в натуру.		
ОК 1-3, ОК 5-6, ОК 7-9 ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.6 ПК 2.1, ПК 3.2-3.4	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
ОК 1-3, ОК 5-6, ОК 7-9 ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.6 ПК 2.1, ПК 3.2-3.4	Проработка конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) – 2 ч.		
	Контрольные работы	6	
<b>Всего:</b>		<b>108</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета геодезии и учебного геодезического полигона.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по геодезии;
- комплекты топографических учебных карт различных масштабов;
- современные геодезические приборы;
- штативы, рейки, мерные ленты и рулетки;
- электронный тахеометр и программное обеспечение;
- макеты, плакаты и типовые стенды.

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения; мультимедийное оборудование в комплекте.

Оборудование учебного геодезического полигона: геодезическое обоснование.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### 3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) нормативные акты:

1	Условные знаки для топографических планов масштабов 1: 5000, 1: 2000, 1: 1000, 1 : 500 : утв. ГУГК при Совмине СССР 25 нояб. 1986 г. / Гл. упр. геодезии и картографии при Совмине СССР. Переизданы - Тюмень: ЗапСибАГПИ, 2001. - 286 с. : ил. (дата обращения: 11.05.2021).
2	Условные знаки для топографических планов масштаб 1 : 10000 : утв. начальником ГУГК при Совмине СССР и начальником Воен.-топогр. упр. Генштаба / Гл. упр. геодезии и картографии при Совмине СССР. - Москва : Недра, 1977. - 141 с. : табл. (дата обращения: 11.05.2021).

б) основная литература:

1	Вострокнутов, А. Л. Основы топографии : учебник для среднего профессионального образования / А. Л. Вострокнутов, В. Н. Супрун, Г. В. Шевченко ; под общей редакцией А. Л. Вострокнутова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 196 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01708-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/472027">https://urait.ru/bcode/472027</a> (дата обращения: 11.05.2021).
2	Киселев М.И. Геодезия: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. —14-е изд., стер. /М.И.Киселев, Д.Ш.Михелев. — Москва : ИЦ "Академия", 2018. — 384 с. — ISBN 978-5-4468-6555-0. — Текст : непосредственный. — Текст: непосредственный. (дата обращения: 11.05.2021).
3	Кусов В. С. Основы геодезии, картографии и космоаэро съемки : учеб. для студ. учреждений высш. образования / В .С. Кусов. —5-е изд., стер. — Москва : ИЦ "Академия", 2017. — 256 с. — ISBN 978-5-4101-1. — Текст : непосредственный. (дата обращения: 11.05.2021).

в) дополнительная литература:

5	Стародубцев, В. И. Практическое руководство по инженерной геодезии : учебное пособие / В. И. Стародубцев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-4918-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. —
---	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/128785">https://e.lanbook.com/book/128785</a> (дата обращения: 11.05.2021).
	г) периодические издания
6	Геодезия и картография, ежемесячный научно-технический и производственный журнал, (дата обращения: 11.05.2021).
	д) информационные электронно-образовательные ресурсы:
1	Электронная библиотечная система «БиблиоТех. Издательство КДУ» <a href="https://mgri-rggru.bibliotech.ru">https://mgri-rggru.bibliotech.ru</a>
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»/ колл. Инженерно-технические науки (ТюмГУ) <a href="http://www.e.lanbook.com">www.e.lanbook.com</a> .
3	Электронно-библиотечная система «elibrary» / Правообладатель: Общество с ограниченной ответственностью «РУНЭБ» (RU) <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>
4	Информационно-правовое обеспечение «Гарант». (Локальная информационно-правовая система)
5	Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ»/ <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Освоенные умения:</b>	
- использовать системы координат для решения задач по карте, работать с поперечным масштабом, читать по карте условные знаки и формы рельефа, решать задачи с ориентирующими углами, ориентировать карту на местности, работать с картой;	Стандартизированный (тестовый) контроль. Экспертная оценка выполнения практической и лабораторной работы. Диф.зачет
- работать с теодолитами, измерять углы;	Экспертная оценка выполнения лабораторной / практической работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Диф.зачет
- работать с планиметром;	Экспертная оценка выполнения лабораторной работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Диф.зачет
- определять площади по топографическим и структурным картам, картам мощности;	Экспертная оценка выполнения лабораторной работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Диф.зачет
- обрабатывать полевые результаты и строить план местности;	Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Диф.зачет
- работать с приборами на местности,	Экспертная оценка выполнения

обрабатывать полевые материалы нивелирования;	лабораторной работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Тестирование. Диф.зачет
- выполнять необходимые измерения при привязке, подготавливать данные для выноса выработок на местность;	Дифференцированный зачет. Экспертная оценка выполнения лабораторной / практической работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы.
- работать с тахеометрами, обрабатывать полевые материалы, рисовать горизонтالي по отметкам.	Экспертная оценка выполнения лабораторной / практической работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Тестирование. Диф.зачет
<b>Усвоенные знания:</b>	
- уровенная поверхность геоида, изображение поверхности Земли на плоскости;	Экспертная оценка выполнения практической работы. Тестирование. Экзамен.
- системы координат и высот точек, виды масштабов, различие между картой и планом, разграфка топографических карт;	Экспертная оценка выполнения лабораторной / практической работы. Терминологический (технологический) диктант. Диф.зачет
- ориентирующие меридианы и углы, азимуты, дирекционный угол, румбы и зависимость между ними, буссоль и компас;	Экспертная оценка выполнения практической работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Диф.зачет
- назначение, устройство и поверки теодолитов, принцип измерения горизонтальных и вертикальных углов;	Экспертная оценка выполнения лабораторной / практической работы. Технологический диктант. Тестирование. Диф.зачет
- устройство и принцип работы с приборами для измерения длин линий;	Экспертная оценка выполнения лабораторной / практической работы. Технологический диктант. Тестирование. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Диф.зачет
- методы определения площадей залежей нефти и газа;	Экспертная оценка выполнения лабораторной / практической работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Диф.зачет
- методы построения Государственной геодезической плановой и высотной сети и сетей местного значения;	Экспертная оценка выполнения лабораторной / практической работы. Технологический диктант. Тестирование. Диф.зачет
- методы построения геодезического	Экспертная оценка выполнения

обоснования под съемку, методы теодолитной съемки, ведение абриса, обработка полевого материала и составление плана по результатам съемки;	лабораторной / практической работы. Технологический диктант. Тестирование. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Диф.зачет
- устройство и принцип работы с нивелирами, их подготовка к полевым работам по определению высотного положения точек и объектов местности;	Экспертная оценка выполнения лабораторной / практической работы. Технологический диктант. Тестирование. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Диф.зачет
- сущность тахеометрической съемки, виды обоснования для съемки, техника проведения съемки и составление плана по результатам съемки;	Экспертная оценка выполнения лабораторной / практической работы. Технологический диктант. Тестирование. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Диф.зачет
- способы привязки выработок, методы выноса на местность геологоразведочных выработок;	Экспертная оценка выполнения лабораторной / практической работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Диф.зачет
- назначение аэрофототопографической съемки, приборы для ее проведения, методы аэрофототопографической съемки.	Экспертная оценка выполнения практической работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Диф.зачет

**Разработчик:**

СОФ МГРИ  
(место работы)

преподаватель  
(занимаемая должность)



Н.С. Черникова  
(инициалы, фамилия)

**Эксперты:**

СОФ МГРИ  
(место работы)

преподаватель  
(занимаемая должность)



Р.П. Менжунова  
(инициалы, фамилия)

ООО  
«Газпромнефть-  
Хантос», цех добычи  
нефти и газа №2  
(место работы)

Геолог  
I категории  
(занимаемая  
должность)

А.А. Чертов  
(инициалы,  
фамилия)

## ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на рабочую программу дисциплины «Основы геодезии» разработанную на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений (утв. приказом Минобрнауки России от 12.05.14 г. №491).

Разработчик – Черникова Нина Сергеевна, преподаватель Старооскольского филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе».

Рабочая программа включает следующие разделы: паспорт программы, структуру и примерное содержание дисциплины, условия реализации дисциплины, контроль и оценка результатов освоения дисциплины.

В рабочей программе отражены ключевые тематические разделы:

Раздел 1. Основы геодезии. Тема 1.1. Общие сведения о геодезии. Тема 1.2.

Ориентирование направлений. Тема 1.3. Назначение, устройство и принцип работы с приборами для горизонтальных углов и длин линий. Тема 1.4. Определение площадей.

Раздел 2. Топографические съемки. Тема 2.1. Государственная геодезическая сеть РФ. Тема 2.2. Комплекс работ, выполняемых с целью получения съемочного оригинала топографической карты или плана.

Раздел 3. Применение геодезии в геологоразведочных работах на нефть и газ. Тема 3.1. Топографо-геодезические и навигационное обеспечение геологоразведочных и геологосъемочных работ.

Содержание теоретического и практического материала соответствует требованиям к знаниям, умениям, практическому опыту по профессиональному модулю согласно ОПОП по специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений.

Содержание лабораторных работ, практических занятий, видов самостоятельной работы и в целом содержание дисциплины соответствует формируемым профессиональным компетенциям согласно ФГОС СПО. Уровни освоения учебного материала соответствуют содержанию дисциплины её значимости для формирования знаний, умений, профессиональных компетенций (ПК).

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у студентов не только сформированность профессиональных компетенций, но и уровень развития общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Список учебных изданий содержит достаточное количество источников для осуществления аудиторной и самостоятельной работы студентов, включая актуальные интернет-ресурсы.

Таким образом рабочая программа может быть рекомендована для применения в учебном процессе по специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений.

Преподаватель геодезических дисциплин и маркшейдерского дела  
СОФ МГРИ имени Серго Орджоникидзе



Р.П. Менжунова

## ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на рабочую программу дисциплины «Основы геодезии» (базовый уровень) разработанную на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений (утв. приказом Минобрнауки России от 12.05.14 г. №491).

Разработчик – Черникова Нина Сергеевна, преподаватель Старооскольского филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе».

Рабочая программа имеет четкую структуру, которая включает разделы: паспорт программы, структуру и примерное содержание дисциплины, условия реализации, контроль и оценка результатов освоения дисциплины (вида профессиональной деятельности).

В рабочей программе отражены тематические разделы и темы:

Раздел 1. Основы геодезии. Тема 1.1. Общие сведения о геодезии. Тема 1.2. Ориентирование направлений. Тема 1.3. Назначение, устройство и принцип работы с приборами для горизонтальных углов и длин линий. Тема 1.4. Определение площадей.

Раздел 2. Топографические съемки. Тема 2.1. Государственная геодезическая сеть РФ. Тема 2.2. Комплекс работ, выполняемых с целью получения съемочного оригинала топографической карты или плана.

Раздел 3. Применение геодезии в геологоразведочных работах на нефть и газ. Тема 3.1. Топографо-геодезические и навигационное обеспечение геологоразведочных и геологосъемочных работ.

Содержание теоретического и практического материала соответствует требованиям к знаниям, умениям, практическому опыту по профессиональному модулю согласно ОПОП по специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений.

Содержание лабораторных работ, практических занятий, видов самостоятельной работы и в целом содержание дисциплины соответствует формируемым профессиональным компетенциям согласно ФГОС СПО. Уровни освоения учебного материала соответствуют содержанию дисциплины её значимости для формирования знаний, умений, профессиональных компетенций (ПК).

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у студентов не только сформированность профессиональных компетенций, но и уровень развития общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Список учебных изданий содержит достаточное количество источников для осуществления аудиторной и самостоятельной работы студентов, включая актуальные интернет-ресурсы.

Таким образом рабочая программа может быть рекомендована для применения в учебном процессе по специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений.

Эксперт

ООО «Газпромнефть-Хантос», цех добычи нефти и газа №2 (место работы)

Геолог I категории (занимаемая должность)

