

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ОКТЯБРЬСКИЙ НЕФТЯНОЙ КОЛЛЕДЖ ИМ. С.И. КУВЫКИНА


**МДК.01.01 Аппаратура геофизических методов поисков и разведки  
месторождений полезных ископаемых**

**ПМ.01 Обслуживание оборудования и установок поисков и разведки  
месторождений полезных ископаемых**

Методические указания и контрольные задания  
для студентов заочной формы обучения  
по специальности 21.02.11 «Геофизические методы поисков  
и разведки месторождений полезных ископаемых»  
(контрольная работа № 1, №2)

2020г.

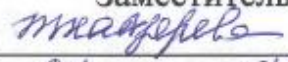
**РАССМОТРЕНО**  
на заседании П(Ц)К геофизических  
дисциплин  
Председатель  
П(Ц)К \_\_\_\_\_

  
Хафизова Г.М.

« 07 » 06 2020 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора по УР

  
Т.Н. Хайдарова  
« 04 » 07 20 20 г.

**Организация-разработчик:**

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Октябрьский нефтяной колледж им. С.И. Кувыкина (ГБПОУ ОНК)

Автор: Файзрахманова Л.У. - преподаватель геофизических дисциплин ОНК  
Хаертдинова Р.С. – преподаватель геофизических дисциплин ОНК

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Методическое пособие по теме 01.01.01 Аппаратурное оформление геофизических методов поисков и разведки месторождений полезных ископаемых предназначено для студентов заочной формы обучения по специальности 21.02.11 «Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых».

Тема 01.01.01 Аппаратурное оформление геофизических методов поисков и разведки месторождений полезных ископаемых является специальной дисциплиной и входит в состав ПМ.01 Обслуживание оборудования и установок поисков и разведки месторождений полезных ископаемых. Тема 01.01.01 Аппаратурное оформление геофизических методов поисков и разведки месторождений полезных ископаемых устанавливает базовые знания для выполнения профессиональной деятельности специалиста в геофизике.

В результате освоения **ТЕМЫ 01.01.01** обучающийся должен **уметь**:

- вычерчивать планы, схемы, карты;
- определять и описывать вещественный состав полезных ископаемых;
- пользоваться приборами и инструментом для выполнения геодезических и маркшейдерских работ;
- распознавать горные породы и подземные воды по условиям их образования и диагностическим признакам;
- выбирать способы бурения в зависимости от природы горных пород;
- читать геологические и топографические карты;
- описывать характерные формы рельефа;
- определять основные формы и элементы залегания горных пород и изображать их на геологических картах;
- подбирать геофизическую аппаратуру и контрольно-измерительные приборы по выбранному методу геофизических исследований;
- проверять работоспособность аппаратуры и приборов и присоединять их к установкам;
- регулировать и настраивать аппараты и приборы на прием соответствующего сигнала;
- производить прием сигнала;
- выполнять определенные расчеты по моделированию установки и сигналов;
- определять чувствительность установки и качества сигнала;

В результате освоения **ТЕМЫ 01.01.01** обучающийся должен **знать**:

- действующие стандарты на карты, планы и схемы;
- формы залегания горных пород и виды разрывных нарушений;
- состав и технологию геодезических и маркшейдерских работ;
- основы горного дела и буровзрывных работ;
- назначение и основные виды геологического картографирования;
- виды и сущность топографических съемок и содержание маркшейдерского дела;
- геометрию недр;
- условия образования и закономерности размещения месторождений полезных ископаемых;

- минералогический состав горных пород и подземных вод;
- физико-механические свойства пород, влияющие на процесс бурения;
- признаки залегания полезных ископаемых, его изображение на картах;
- виды электрических сигналов и их основные характеристики;
- принципы преобразования электрических сигналов в цифровые;
- устройство и характеристики радиоприемных и радиопередающих устройств;
- способы измерений аппаратурой и приборами;
- назначение, устройство, принцип действия и область применения геофизической аппаратуры и контрольно-измерительных приборов геофизических исследований;
- схемы геофизических установок;
- порядок, способы сборки (демонтажа) геофизических установок;
- технологию электро- и радиомонтажных работ;
- технологию и правила наладки, регулирования, получения сигналов;
- методы настройки аппаратуры на конкретный сигнал;
- электромагнитные свойства горных пород;
- правила обслуживания аппаратуры, приборов и установок;
- источники тока электрических и электромагнитных полей;
- основные правила безопасной работы с источниками электропитания;
- физические основы и геолого-геофизические предпосылки применения методов поисков и разведки;
- сейсмические свойства горных пород;
- волны, используемые в сейсморазведке;
- назначение источников возбуждения сейсмических колебаний;
- способы возбуждения электромагнитных полей;
- связь магнитных аномалий с геологическим строением;
- радиоактивность горных пород, руд и подземных вод

Содержание **ТЕМЫ 01.01.01** ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 21.02.11 «Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых» и овладению профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Выбирать методы, оборудование и установки геофизических исследований.

ПК 1.2. Регулировать и настраивать геофизическую аппаратуру и контрольно-измерительные приборы.

ПК 1.3. Осуществлять монтаж (и демонтаж) установок для геофизических исследований.

В процессе освоения **ТЕМЫ 01.01.01** у студентов должны формироваться общие компетенции:

ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Программа изучения дисциплины рассчитана на 282 часа (максимальная учебная нагрузка), в том числе 44 часа аудиторных занятий (включая 24 теоретических, 20 часов практических занятий). Также предусмотрено выполнение двух домашних контрольных работ.

Тема 01.01.01 Аппаратурное оформление геофизических методов поисков и разведки месторождений полезных ископаемых базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных студентами при изучении «Геофизические методы исследования скважин» «Геология», «Физика», «Математика», «Основы бурения», «Электротехника».

Основой учебного процесса студента-заочника является самостоятельная работа с учебной литературой и методическими указаниями.

Самостоятельная работа студентов предусматривает:

- знакомство с программой и методическими указаниями к ней, подбор рекомендуемой литературы;
- изучение учебного материала по основной и дополнительной литературе;
- составление краткого конспекта с целью лучшего усвоения материала;
- выполнение контрольной работы.

При составлении конспекта рекомендуется особо выделять геофизические термины и понятия, правильно и аккуратно выполнять схемы и рисунки. Во время сессии (до экзамена) конспекты предъявляются преподавателю, как документ, характеризующий качество проработки материала. Основой для составления конспекта могут являться вопросы для самоконтроля после каждой темы. Если у студента в процессе изучения учебной дисциплины возникают затруднения или вопросы, он должен обратиться к работникам-специалистам по месту работы или в колледж для консультации.

Методическое пособие составлено на основе рабочей программы ПМ.01 Обслуживание оборудования и установок поисков и разведки месторождений полезных ископаемых.

## 2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Всего аудиторных занятий		Самостоятельная работа
	Теория	Практические занятия	
1. Принципы геофизических измерений в скважинах.	4	-	32
2. Спускоподъемное оборудование для исследования скважин.	4	4	34
3. Регистрирующая аппаратура	4	4	32
4. Лаборатории и станции для геофизических исследований в скважинах.	4	4	34
5. Скважинная геофизическая аппаратура.	4	6	35
6. Эксплуатация аппаратуры и оборудования для исследования скважин.	4	2	34
7. Перспективы развития технических средств для исследования скважин.	-	-	37
ИТОГО:	24	20	238
ВСЕГО:	282		