

**Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Южно-Российский государственный политехнический  
университет (НПИ) имени М.И. Платова»  
Институт дополнительного образования**



**УТВЕРЖДАЮ**  
Ректор ФГБОУ ВО ЮРГПУ(НПИ)  
имени М.И. Платова

В.Г. Передерий  
2017 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ  
(ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ) ПО ПРОФЕССИИ  
РАБОЧЕГО**


**«Отборщик геологических проб»**

СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ:

Рабочую программу составил: доцент, к.г.-м.н., зав. кафедрой Рябов Г.В.  
(ученое звание, степень, должность, фамилия, инициалы)

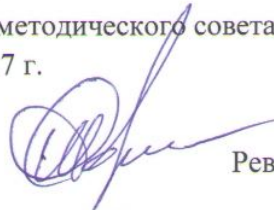
Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры «Прикладная геология»

Утверждена «24» 04 2017 г.      Протокол № 10

Заведующий кафедрой  (Рябов Г.В.)  
(подпись)

Программа утверждена на заседании научно-методического совета МРЦПК ИДО  
Протокол № 5 от «22» 05 2017 г.

Директор ИДО



Ревин И.А.

Программа утверждена на заседании Ученого совета ФГБОУ ВО ЮРГПУ (НПИ)  
имени М.И. Платова, протокол № 11 от «31» 05 2017 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	9
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	11

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПМ)** Ведение технологического процесса при всех способах отбора геологических проб.

## 1.1 Область применения программы.

Программа профессионального модуля является профессиональной программой подготовки квалифицированных рабочих, по профессии 16292 «Отборщик геологических проб» в части освоения основного вида профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1.1. Ориентироваться на местности, производить промер расстояний.

1.2. Оконтуривать и выкалывать горные породы с высокой точностью и строгими допусками с помощью отбойных молотков, перфораторов, пневматических и электрических пробоотборников и вручную.

1.3. Проходить и ликвидировать неглубокие горные выработки вручную

1.4. Отбирать, упаковывать и этикетировать образцы и пробы из естественных обнажений различного назначения (металлометрические, литогеохимические, гидрохимические, геоботанические, бороздовые пробы, монолиты из рыхлых пород, пробы воды и газа).

1.5. Измерять параметры поверхностных и подземных источников воды.

1.6. Поддерживать в рабочем состоянии и обслуживать полевое оборудование, снимать показания с полевых приборов и записывать их в журнал.

## 1.2 Цели и задачи модуля — требования к результатам освоения модуля.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

### **иметь практический опыт:**

- подготовки снаряжения и оборудования для проведения полевых работ;
- ориентирования на местности и проведения привязки точек наблюдений, нанесения их на карту;
- выполнения зарисовок и описания обнажений и других геологических объектов;
- отбора образцов и проб горных пород, фауны и флоры;
- описания водопунктов и отбора проб воды и газа;
- проведения гидрометрических работ на реке ;
- проведения измерений уровня подземных вод ;
- проведения камеральной обработки полевых материалов.

### **уметь:**

- ориентироваться на местности;
- оконтуривать и выкалывать горные породы с высокой точностью и строгими допусками с помощью отбойных молотков, перфораторов, пневматических и электрических пробоотборников и вручную;
- оформлять этикетки на пробы.
- определять основные минералы;
- определять физико-механические свойства рыхлых пород;
- вести полевой журнал (полевую книжку);
- наносить точки наблюдения на топографическую основу;
- проводить расчет гидрометрических характеристик водного потока;
- строить карты гидроизогипс;
- эксплуатировать и обслуживать полевые приборы и оборудование

### **знать:**

- правила отбора упаковки, этикетировки и транспортировки образцов и проб пород, воды, газа, флоры и фауны;
- элементарные сведения о физико-механических свойствах горных пород и условиях их залегания;
- назначение пробоотборочных инструментов, правила их использования, хранения и транспортировки;

- методику проведения гидрометрических работ на реке;
- методику измерения уровня подземных вод и построения карты гидроизогипс;
- правила рытья котлованов, расчистки трас и визирок;
- технологию бурения скважин ручным способом ;
- правила техники безопасности, охрану труда и промышленную санитарию при проведении работ.
- правила эксплуатации и обслуживания полевых приборов .

1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего — 120 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки - 72 часа; самостоятельной работы обучающегося — 36 часа.

## 2. Результаты освоения профессионального модуля.

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Выполнение работ по профессии 16292 отборщик геологических проб**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.	Ориентироваться на местности, производить промер расстояний.
ПК 2.	Оконтуривать и выкалывать горные породы с высокой точностью и строгими допусками с помощью отбойных молотков, перфораторов, пневматических и электрических пробоотборников и вручную.
ПК 3.	Проходить и ликвидировать неглубокие горные выработки вручную.
ПК 4.	Отбирать, упаковывать и этикетировать образцы и пробы из естественных обнажений различного назначения (металлометрические, литогеохимические, гидрохимические, геоботанические, бороздовые пробы, монолиты из рыхлых пород, пробы воды и газа).
ПК 5.	Измерять параметры поверхностных и подземных источников воды.
ПК 6.	Поддерживать в рабочем состоянии и обслуживать полевое оборудование, снимать показания с полевых приборов и записывать их в журнал.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно - коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.

#### 3.1 Учебно-тематический план профессионального модуля.

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса					Практика	
			Обязательная аудиторная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная часов	Производственная (по профилю специальности) часов
			Всего часов	В т.ч. лаборат. работы и практич. занятия	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1-6	ПМ. Ведение технологического процесса при всех способах отбора геологических проб.	38	24	18	-	14	-		-
	МДК Опробование и документация при выполнении геологоразведочных работ	70	48	24	-	22	-	-	-
	<b>Всего</b>	<b>108</b>	<b>72</b>	<b>42</b>	<b>-</b>	<b>36</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

#### 3.2.Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ. Ведение технологического процесса		108	

<b>при всех способах отбора геологических проб</b>				
<b>МДК Опробование и документация при выполнении геологоразведочных работ.</b>		<b>72</b>		
<b>Тема 1.</b> Содержание и задачи опробования при проведении геолого-разведочных работ. Техника безопасности при проведении геологических работ.	<b>Содержание</b>		4	1
	1	Содержание и задачи опробования при производстве ГРР		
	2	Меры безопасности при передвижении в маршруте.		
	3	Меры безопасности при проходке горных выработок и бурении скважин вручную.		
	4	Меры безопасности при отборе проб пород, грунта, воды, газа.		
	5	Меры безопасности при проведении гидрометрических работ		
	6	Меры безопасности при отборе проб пробоотборочным оборудованием		
<b>Тема 2.</b> Ориентирование на местности, привязка точек наблюдения и нанесение их на топографическую основу.	<b>Содержание</b>		6	2
	1	Ориентирование на местности по карте, с помощью компаса, по небесным светилам и местным признакам.		
	2	Способы ориентирования карты.		
	3	Привязка точек наблюдения и нанесение их на топографическую основу	4	
	<b>Практические занятия</b>			
	№1	Изучение устройства и принципа работы компаса.		
№2	Привязка точек наблюдения с помощью компаса и местным признакам.			
<b>Тема 3.</b> Проходка и документация неглубоких горных выработок.	<b>Содержание</b>		2	1
	1	Проходка и документация канав, траншей, расчисток и шурфов.		
	<b>Практическое занятие</b>		2	
№3	Построение развертки шурфа.			
<b>Тема 4.</b> Опробование и	<b>Содержание</b>		4	1

документация при проведении геологических исследований	1	Отбор, упаковка и этикетирование образцов и проб пород из естественных обнажений различного назначения (металлометрические, литогеохимические, бороздовые пробы).	4	
	2	Документация при геологическом опробовании. Полевой дневник. Журнал геохимического, металлометрического и бороздового опробования.		
	<b>Практическое занятие</b>			
	№4	Заполнение журналов геохимического, металлометрического и бороздового опробования.		
	№5	Определение физических свойств горных пород и направление линий раскола.		
<b>Тема 5.</b> Опробование и документация при проведении инженерно-геологических исследований	<b>Содержание</b>		4	1
	1	Физико-механические свойства грунтов. Общие положения отбора образцов грунта.		
	2	Обор проб грунта нарушенной и ненарушенной структуры(монолитов). Оформление этикетки.		
	3	Упаковка, транспортирование и хранение образцов.		
	<b>Практическое занятие</b>			
	№6	Определение гранулометрического состава грунта.		
<b>Тема 6.</b> Опробование и документация при проведении гидрогеологических исследований	<b>Содержание</b>		6	1
	1	Физические свойства и химический состав воды.		
	2	Бактериологический и газовый состав воды.		
	3	Типы химического анализа воды при гидрогеологических исследованиях		
	3	Отбор проб воды для химического анализа воды и газа.		
	4	Документирование гидрогеологических наблюдений		
	<b>Практическое занятие</b>			
	№7	Пересчет результатов химических анализов в различные формы		
	№8	Графическая обработка химического анализа воды.		
<b>Тема 7.</b> Приборы и оборудование применяемое для	<b>Содержание</b>		4	1
	1	Правила эксплуатации и обслуживания полевых приборов.		



отбора геологических проб.	2	Назначение топографо-геодезических и пробоотборочных инструментов, правила их использования, хранения и транспортировки, назначение геодезических знаков.		
	3	Приборы и оборудование для отбора проб воды и газа.		
	<b>Практическое занятие</b>			
	№9	Определение вида грунтоноса для отбора монолитов.		
	№10	Отбор монолитов методом режущего кольца.		
<b>Тема 8.</b> Гидрометрические работы на поверхностных водотоках.	<b>Содержание</b>		2	1
	1	Гидрометрическая сеть и ее задачи. Гидрологический уровенный пост.		
	2	Обработка данных наблюдений за уровнем воды		
	3	Промерные работы по створу и на участке реки.		
	4	Обработка данных промерных работ	8	
	<b>Практические занятия</b>			
	№11-12	Построение профиля водного сечения реки.		
	№13-14	Расчет гидрометрических характеристик водного потока.		
<b>Тема 9 .</b> Измерение уровня подземных вод и построение карты гидроизогипс.	<b>Содержание</b>		2	1
	1	Грунтовые воды, условия питания, залегания и распространения.		
	2	Карта гидроизогипс и ее анализ	6	
	<b>Практические занятия</b>			
	№15	Определение абсолютных отметок уровня грунтовых вод		
	№16	Построение карты гидроизогипс		
№17	Определение элементов грунтового потока по карте гидроизогипс			

<b>Тема 10.</b> Документация при бурении скважин вручную.	<b>Содержание</b>		2	1
	1	Бурение неглубоких скважин вручную буром геолога.		
	2	Документирование неглубоких скважин.		
	3	Составление колонки геологической скважины		
	<b>Практическое занятие</b>		2	
№ 18	Построение геологического разреза по колонкам скважин.			
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы . Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение правил выполнения геологической документации и поиск в Интернете нормативной литературы. Составление презентаций по темам № 1.2.,1.3.,1.8.,1.9. <b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> 1. Изучить способы ориентирования карты используя Интернет. 2. Привязка точек наблюдения и нанесение их на топографическую основу. 3. Изучение правил ликвидации мелких горных выработок. 4. Изучение требований к ведению геологической документации. 5. Поиск в Интернете и копирование ГОСТ 1271-2000 «Грунты» 6. Изучение грунтовых вод в окрестностях г.Новочеркаска по информационным источникам. 7. Изучение правил построения геологических разрезов			<b>36</b>	

## **4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных лабораторий

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (видеофильмы, плакаты)

Технические средства обучения:

- компьютеры;
- принтер;
- сканер;
- модем (спутниковая система);
- проектор;
- плоттер;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения,
- комплект учебно-методической документации

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Единый тарифно- квалификационный справочник работ по профессии рабочих. Выпуск 5. Раздел «Геологоразведочные и топографо-геодезические работы (утв. Постановлением Минтруда РФ от 17 февраля 2000 года № 16)
2. Всеволожский В.А. Основы гидрогеологии.- М.; «МГУ», 2009.
3. Лукин В.А. Гидрогеология и инженерная геология. -Уч.пособие «МГОУ», 2010.

**Дополнительная литература:**

4. Геологическая документация при геологосъемочных и поисковых работах.-М.:Недра, 1987.
5. Ананьев В.П., Потапов А.Д. Инженерная геология.- М.; «Высшая школа».2005.
6. Бурдин О.А. Климен В.Г. Правила безопасности при геолого-разведочных работах. -М., «НЕДРА» 1991.
7. Засухин И.Н. Фролов А.В. Романов С.В. Безопасность и охрана труда при геологоразведочных работах.-Новочеркасск.; «ЮРГТУ»,2006.
8. Колмак Л.М.,Коновалов А.Л., Старченко В.В.,Соколов Р.И. Требования к унифицированной документации геологических данных при ГСР 200. Санкт-Петербург.1995.
9. Лучшева А.А. Основы гидравлики и гидрометрии.-М.; «Недра»,1989.
10. Солодухин М.А, Архангельский И.В. Справочник техника-геолога по инженерно-геологическим и гидрогеологическим работам.- М.; «Недра».1982.
11. ГОСТ 12071-2000 «Грунты»

**Электронные ресурсы:**

Полнотекстовая база данных на странице Библиотечно-издательского комплекса  
Электронная библиотека диссертаций

<http://diss.rsl.ru>

Научная электронная библиотека eLibrary.ru

<http://www.elibrary.ru>

Электронная библиотечная система издательства «Лань»

<http://e.lanbook.com>

Базы данных Федерального института промышленной собственности

<http://www1.fips.ru>

#### **4.3 Общие требования к организации образовательного процесса:**

Обязательным условием (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Ведение технологического процесса при всех способах отбора геологических проб» является проведение практических занятий для получения первичных профессиональных навыков.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса:**

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Ведение технологического процесса при всех способах отбора геологических проб»

Кадровый состав кафедры ПГ: 17 чел., в т.ч.: проф.: д.г-м.н - 5, д.т.н. - 1; доцентов, к.г-м.н.- 7, доцент б/ст-2, ст.препод-2.

## 5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные компетенции) <span style="float: right;">общие</span>	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- демонстрация понимания сущности и социальной значимости своей будущей профессии, демонстрация устойчивого интереса к будущей профессии	-интерпретация результатов наблюдений за обучающимся в процессе освоения образовательной программы.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	- умение формировать цель и задачи предстоящей деятельности; -умение представить конечный результат деятельности в полном объеме;	- результаты наблюдений за обучающимся на практических занятиях; - оценка результативности работы обучающегося при выполнении
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- умение определять проблему в профессионально ориентированных ситуациях; -умение предлагать способы и варианты решения проблемы, оценивать ожидаемый результат; - умение планировать поведение в профессионально ориентированных проблемных ситуациях, вносить коррективы.	-Оценка результативности работы обучающегося при выполнении практических занятий; - Оценка результативности работы обучающегося при выполнении индивидуальных заданий.
ОК 4. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	- умение анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль при выполнении профессиональных задач, -умение реализовывать поставленные цели в деятельности -представить конечный результат в полном объеме	- оценка эффективности работы с источниками информации.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- демонстрация навыков использования информационнокоммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- оценка эффективности работы обучающегося с прикладным программным обеспечением.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	- интерпретация результатов наблюдений за обучающимся в процессе освоения образовательной программы.
---	---	--

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результатов</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
ПК 1. Ориентироваться на местности, производить промер расстояний	Правильность ориентирования на местности и проведения привязки точек наблюдений, нанесения их на карту.	Решение ситуационных заданий, тестовый опрос. Составление презентаций по теме «Ориентирование на местности» Наблюдение за ходом выполнения практических работ. №1,2. Оценка результатов решения ситуационных заданий. Оценка презентаций. Оценка отчетов по практическим работам. Оценка тестового опроса. Контроль выполнения самостоятельной работы
ПК 2. Оконтуривать и выкалывать горные породы с высокой точностью и строгими допусками с помощью отбойных молотков, перфораторов, пневматических и электрических пробоотборников и вручную.	Соответствие точности оконтуривания и выкалывания горных пород с помощью отбойных молотков, перфораторов, вручную	Оценка выполнения индивидуальных заданий.

<p>ПК 3. Проходить и ликвидировать неглубокие горные выработки вручную.</p>	<p>Правильность проходки и ликвидации неглубоких горных выработок. Соблюдение мер безопасности при проведении горных работ в ручную.</p>	<p>Решение ситуационных заданий. Составление презентаций по теме. «Проходка и ликвидация неглубоких горных выработок вручную». Наблюдение за ходом выполнения практических работ. № 3. Оценка результатов решения ситуационных заданий. Оценка презентаций. Оценка отчетов по практическим работам. Контроль выполнения самостоятельной работы.</p>
<p>ПК 4. Отбирать, упаковывать и этикетировать образцы и пробы из естественных обнажений различного назначения (металлометрические, литогеохимические, гидрохимические, геоботанические, бороздовые пробы, монолиты из рыхлых пород, пробы воды и газа).</p>	<p>Правильность отбора и упаковки образцов и проб пород и грунтов пород из естественных обнажений. Качество консервации монолитов, отбора проб воды и газов для химанализа по ГОСТу; Правильность оформления этикеток, качество составления каталога проб в соответствии с инструкцией.</p>	<p>Решение ситуационных заданий. Тестовый опрос. Наблюдение за ходом выполнения практических работ. № 4-8. Оценка результатов решения ситуационных заданий. Оценка отчетов по практическим работам. Оценка тестового опроса. Контроль выполнения самостоятельной работы</p>
<p>ПК 5. Поддерживать в рабочем состоянии и обслуживать полевое оборудование, снимать показания с полевых приборов и записывать их в журнал.</p>	<p>Соблюдение правил эксплуатации и обслуживания полевых приборов. Правильность снятия показаний с полевых приборов. Правильность ведения записей в полевых журналах.</p>	<p>Решение ситуационных заданий. Индивидуальный опрос. Наблюдение за ходом выполнения практических работ. №9-10 Оценка результатов решения ситуационных заданий. Оценка отчетов по практическим работам. Оценка индивидуального опроса. Контроль выполнения самостоятельной работы</p>

<p>ПК 6. Измерять параметры поверхностных и подземных источников воды.</p>	<p>Правильность выбора способов измерения параметров поверхностных вод; Правильность выбора способов измерения параметров подземных вод.</p>	<p>Решение ситуационных заданий. Составление презентаций по темам «Промерные работы на реке», «Измерение уровня подземных вод». Наблюдение за ходом выполнения практических работ. № 11-17 Оценка результатов решения ситуационных заданий. Оценка презентаций. Оценка отчетов по практическим работам.</p>
--	--	---