

**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 ЮРГТУ(НПИ)
имени М.И. Платова

В.Г. Передерий
2017 г.

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

«Лаборант по физико-механическим испытаниям»

Новочеркасск – 2017

Рабочую программу составил(а): ст. преподаватель Масловская Е.Г.
ученое звание, степень, должность, фамилия, инициалы

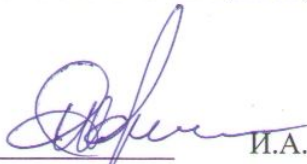
Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры **«Прикладная геология»**
наименование кафедры

Утверждена «27» 04 2017г. Протокол № 10

Заведующий кафедрой  /Рябов Г.В./
(подпись, фамилия, инициалы)

Программа утверждена на заседании научно-методического совета МРЦПК ИДО
ЮРГПУ(НПИ)

Протокол № 5 от «22» 05 2017г.

Директор ИДО  И.А. Ревин
(подпись, фамилия, инициалы)

Программа утверждена на заседании Ученого совета ФГБОУ ВПО ЮРГПУ(НПИ) имени М.И.
Платова,

Протокол № 11 от «31» 05 2017г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	10
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Область применения программы.

Программа профессионального модуля является профессиональной программой обучения квалифицированных рабочих, по профессии 13032 «Лаборант по физико-механическим испытаниям»

Область профессиональной деятельности: физико-механические испытания грунтов.

Слушатель по профессии Лаборант по физико-механическим испытаниям готовится к следующим видам деятельности:

- подготовка образцов к испытаниям;
- подготовка оборудования к проведению физико-механических испытаний;
- выполнение физико-механических испытаний на лабораторном оборудовании;
 - соблюдение правил и приемов техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности.

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

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

иметь практический опыт:

- подготовки полученных проб грунта к различным видам лабораторных испытаний;
- работы с различными видами грунтоведческого лабораторного оборудования;
- выполнения основных видов лабораторных испытаний грунтов;
- проведения технического обслуживания лабораторного оборудования;
- контроля работы и устранения мелких неисправностей средств автоматизации, телемеханики и контрольно-измерительных приборов.

уметь:

- выполнять подготовку образцов грунта для определения плотности методом режущего кольца, компрессионных и сдвиговых испытаний;
- выполнять сборку и разборку рабочей части приборов, предназначенных для компрессионных и сдвиговых испытаний грунтов;
- осуществлять загрузку подготовленных проб грунта в приборы компрессионных и сдвиговых испытаний;
- выполнять комплекс работ по определению гранулометрического состава, показателей влажности и плотности грунтов;
- выполнять измерения величин различных параметров с помощью контрольно-измерительных приборов;
- документировать результаты измерения величин различных параметров;
- расшифровывать показания приборов контроля и автоматизации;
- представлять информацию руководителю работ обо всех замеченных неполадках в работе лабораторного оборудования.

знать:

- основы классификации грунтов;
- способы отбора проб грунта;
- основные инженерно-геологические свойства грунтов;
- методы определения инженерно-геологических свойств грунтов;
- устройство, принцип работы лабораторного оборудования, предназначенного для определения инженерно-геологических свойств грунтов;
- методику подготовки проб грунта для лабораторных испытаний;
- методику выполнения лабораторных испытаний грунтов;
- приемы сбора информации об измеряемых и контролируемых параметрах;
- назначение, принцип действия и технологию ремонта контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации;
- безопасность труда при проведении лабораторных испытаний грунтов.

1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего — 72 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки - 72 часа; самостоятельной работы слушателя — --- часа.

1 Результаты освоения профессионального модуля.

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.	изготавливать опытные образцы в лабораторных условиях, определять соответствие параметров испытуемых образцов ГОСТ
ПК 2.	осуществлять проверку лабораторного оборудования, осуществлять простую регулировку лабораторного оборудования, выполнять работы по наладке оборудования
ПК 3.	осуществлять пуск и остановку лабораторного оборудования, наблюдать за работой оборудования в процессе проведения испытаний, снимать показания с приборов, выполнять расчеты и графические работы, связанные с проводимыми испытаниями, оформлять отчеты о проделанной работе.
ПК 4.	владеть приемами техники безопасности при проведении испытаний, пользоваться первичными средствами пожаротушения, оказывать первую помощь пострадавшему
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.

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ).

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел ПМ. Грунтоведение		72	
	Грунтоведение		
Раздел 1.	Классификация грунтов	18	
Тема 1.1. Понятие о грунтах и их классификациях	Содержание	8	
	1. Определение грунта		
	Основные компоненты грунта		
	Виды классификаций грунтов		
	Практические занятия		
Тема 1.2. Классификации грунтов согласно ГОСТ 25100-2011	Содержание	8	
	1. Класс природных скальных грунтов		
	Класс природных дисперсных грунтов		
	Класс природных мерзлых грунтов		
	Класс техногенных грунтов		
	2. Основные классификационные характеристики грунтов		
	Разновидности природных и техногенных грунтов		
	Практические занятия	2	
	1. Классификация песчаных грунтов по гранулометрическому составу		
2. Классификация глинистых грунтов по показателям пластичности и текучести			

Самостоятельная работа при изучении раздела - Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). - Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. - Подготовка рефератов.			
Раздел 2.	Физико-механические свойства грунтов	36	
Тема 2.1. Физические свойства грунтов	Содержание	1	
	1. Физические, физико-химические свойства грунтов		
	Механические свойства грунтов		
	Практические занятия	17	
	1. Определение гранулометрического состава песчаных грунтов ситовым методом		
	2. Определение влажности грунтов весовым способом		
	3. Определение плотности грунтов методом режущего кольца		
4. Определение пределов пластичности глинистых грунтов			
Тема 2.2. Механические свойства грунтов	Содержание	1	
	1. Прочностные свойства грунтов		
	2. Деформационные свойства грунтов		
	Практические занятия	17	
	1. Определение сопротивления грунтов сдвигу методом консолидированного среза		
2. Определение показателей сжимаемости глинистых пород методом компрессионного сжатия			

Самостоятельная работа при изучении раздела - Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). - Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			
Раздел 3.	Допуски, погрешности и технические измерения	20	
Тема 3.1 Общие сведения об измерениях и приборах	Содержание		
	1	Понятие об измерениях. Единицы измерения. Погрешность результата измерения и источники ее появления	
	2	Классификация мер и измерительных приборов.	
	3	Классификация мер и измерительных приборов.	
Раздел 4.	Охрана труда	8	
Тема 4.1. Требования техники безопасности при проведении испытаний	Содержание		
	1.	Нормативные документы по охране труда и здоровья	
	2.	Требования техники безопасности и охраны труда в испытательной лаборатории	
	3.	Основы профгигиены и промсанитарии	
	4.	Нормы и правила электробезопасности	
5.	Меры и средства пожаротушения		

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
Реализация программы модуля предполагает наличие учебной
грунтоведческой лаборатории

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

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>

Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная дисциплина ПМ. Грунтоведение

Форма обучения

Код, направление подготовки/специальность, профессия_13.302. Лаборант по физико-механическим испытаниям

Очная.

Общее количество часов по дисциплине 72 часа, в том числе лекций (36) часов,

Практические занятия (семинары)(36) часов, самостоятельная работа ----- часов

1. Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БиЦ	Количество обучающихся использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Электронный вариант
Основная литература	ГОСТ 25100-2011 Грунты. Классификация	2013	Н	П					
	ГОСТ 5180-84* Определение физических характеристик грунтов	2012	Н	П					
Дополнительная литература	ГОСТ 12536-79* Определение гранулометрического состава грунтов	2011	Н	П					

4.2 Общие требования к организации образовательного процесса:

Обязательным условием (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Грунтоведение» является проведение практических занятий для получения первичных профессиональных навыков.

4.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса:

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение: наличие профессионального образования, соответствующего профилю . 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)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
общие 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 слушателя 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 слушателя при выполнении практических занятий; - Оценка результативности работы слушателя 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 информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- оценка эффективности работы слушателя 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.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Изготавливать опытные образцы в лабораторных условиях, устанавливать соответствие параметров испытуемых образцов ГОСТ	Виды и назначение подлежащих испытаниям образцов, порядок отбора и оформления образцов, методика подготовки образцов к испытаниям	Текущий контроль в форме: - защиты практических занятий; - контрольных работ по темам МДК.
Осуществлять проверку и простую регулировку лабораторного оборудования, выполнять работы по наладке оборудования	Оборудование для проведения физико-механических испытаний, классификацию, назначение, устройство, принцип действия; последовательность подготовки и правила управления оборудованием; возможные неисправности в оборудовании, способы и средства их выявления и устранения; контрольно-измерительные приборы, используемые при подготовке оборудования, их виды, назначение, способы измерения	Текущий контроль в форме: - защиты практических занятий; - контрольных работ по темам МДК.
Осуществлять пуск и остановку лабораторного оборудования; наблюдать за работой оборудования в процессе проведения испытаний; снимать показания с приборов; выполнять расчеты и графические работы, связанные с проводимыми испытаниями; оформлять отчеты о проделанной работе	Назначение и основные характеристики приборов; методы и средства обработки, систематизации и оформления результатов испытаний и измерений; методы и средства выполнения технических расчетов, вычислительных и графических работ; классификацию погрешностей; погрешности косвенных измерений и установки; методы предупреждения погрешностей	Зачеты по каждому из разделов профессионального модуля.
Владеть приемами техники безопасности при проведении испытаний; использовать первичные средства пожаротушения; обращаться с первичными	Требования техники безопасности и охраны труда в испытательной лаборатории; основы профгигиены и промсанитарии; нормы и правила электробезопасности; меры и средства пожаротушения	Комплексный экзамен по профессиональному модулю.

6. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Оценка качества освоения программы включает текущую, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

Конкретные формы и процедуры текущего и промежуточного контроля знаний, умений и навыков разрабатываются самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся (в течение первого месяца обучения).

В учебных программах приводятся сведения об оценочных средствах, включающих типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. Учитывается целесообразность использования современных методов и форм оценивания обучающихся, включая создания единой информационной среды с электронными формами контроля и оценки.

Программы текущего контроля и промежуточной аттестации максимально приближены к условиям (требованиям) будущей профессиональной деятельности.

В учебно-методическом комплексе документации к программе по профессиональной подготовке проводятся разработанные и утвержденные требования к содержанию, объему и структуре выпускных аттестационных работ.