



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



УТВЕРЖДАЮ  
Директор СОФ МГРИ

С.И. Двоглазов

«04» 06 2020г

СОГЛАСОВАНО

И.о. заместителя директора по СПО

Е.А. Мищенко

«04» 06 2020г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ  
ОБОРУДОВАНИЯ, АППАРАТОВ И ПРИБОРОВ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Старый Оскол

2020 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО)

**21.02.09 Гидрогеология и инженерная геология** (утверждённого Приказом Минобрнауки России № 490 от 12. 05. 2014 г.).

Организация-разработчик:

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

Разработчик:

Волбуева Наталья Викторовна, преподаватель СОФ МГРИ

#### РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

на заседании предметно-цикловой комиссии гидрогеологических, инженерно-геологических и естественных дисциплин

Протокол № 13 от «04» 06 2020г.

Председатель ПЦК:

  
подпись

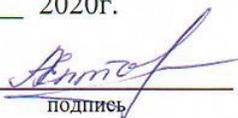
А.М. Мешерякова  
расшифровка

#### РЕКОМЕНДОВАНА

учебно-методическим отделом (УМО) СОФ МГРИ

« 04 » 06 2020г.

Начальник УМО:

  
подпись

Е.В. Антошкина  
расшифровка

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>6</b>
<b>3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>7</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>11</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	<b>14</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ, АППАРАТОВ И ПРИБОРОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

### 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее - рабочая программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии ФГОС по специальности СПО

#### 21.02.09 Гидрогеология и инженерная геология

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Техническое обслуживание и эксплуатация оборудования, аппаратов и приборов для проведения исследований.**

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Выполнять профилактические работы по подготовке к эксплуатации оборудования.

ПК 2.2. Обнаруживать неисправности в работе оборудования, устранять и принимать меры к предупреждению отказов и аварий.

ПК 2.3. Подготавливать оборудование к ремонту.

ПК 2.4. Осуществлять прием оборудования после ремонта.

ПК 2.5. Оформлять эксплуатационную и ремонтную документацию с использованием информационных технологий.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в профессиональной подготовке работников при освоении работ по профессии 16292 «Отборщик геологических проб», в рамках специальности 21.02.09 Гидрогеология и инженерная геология на базе среднего (полного) общего образования.

Опыт работы не требуется.

### 1.2 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

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

**иметь практический опыт:**

- анализа технической документации, организации рабочего места и проведения работ по испытанию, настройке и регулировке оборудования;
- проведения профилактического обслуживания технологического оборудования;
- проведения диагностики и контроля технического состояния оборудования, определения и устранения причин отказа оборудования;
- составления технической документации при проведении технического обслуживания, сдачи неисправного оборудования в ремонт и получения его после ремонта;

**уметь:**

- читать чертежи и схемы основного и вспомогательного технологического оборудования;
- анализировать техническую документацию;
- выполнять профилактические работы технологического оборудования;
- определять и устранять причины отказа оборудования;
- подбирать средства измерений и производить контроль различных параметров эксплуатации оборудования;
- составлять эксплуатационную и ремонтную документацию с использованием информационных технологий;

**знать:**

- конструкции, способы настройки и регулировки технологического оборудования;
- правила эксплуатации и обслуживания технологического оборудования;
- правила и способы профилактического обслуживания различного оборудования;
- виды и назначения смазок, материалы для профилактических работ;
- методы и средства диагностики состояния оборудования;
- способы восстановления работоспособности оборудования;
- правила разработки эксплуатационной документации;
- правила сдачи оборудования в ремонт и получения его после ремонта;
- правила безопасной эксплуатации технологического оборудования и транспортных средств.

**1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

всего – 114 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 78 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 52 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 10 часов;

консультации – 16 часов;

учебной и производственной практики – 36 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Техническое обслуживание и эксплуатация оборудования, аппаратов и приборов для проведения исследований**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Выполнять профилактические работы по подготовке к эксплуатации оборудования
ПК 2.2.	Обнаруживать неисправности в работе оборудования, устранять и принимать меры к предупреждению отказов и аварий
ПК 2.3.	Подготавливать оборудование к ремонту
ПК 2.4.	Осуществлять прием оборудования после ремонта
ПК 2.5	Оформлять эксплуатационную и ремонтную документацию с использованием информационных технологий
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

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1 Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по специальности), часов	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	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 2.1-2.5	Раздел 1. Проведение работ по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования аппаратов и приборов	62	52	14	-	10	-	-	-
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	36							36
	Консультации	16				16			36
	<b>Всего:</b>	<b>114</b>	<b>52</b>	<b>14</b>		<b>26</b>			

\* Раздел профессионального модуля – часть примерной программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

### 3.2 Содержание обучения профессиональному модулю (ПМ.02) Техническое обслуживание и эксплуатация оборудования, аппаратов и приборов для проведения исследований

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Раздел 1. Проведение работ по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования аппаратов и приборов		114	
МДК 02. 01. Проведение работ по техническому обслуживанию		78	
Тема 1.1 Подготовка к эксплуатации оборудования для проведения гидрогеологических и инженерно-геологических исследований ОК 1-9; ПК 2.1; 2.5	<b>Содержание</b>	10	
	1 Содержание курса, значение работ по техническому обслуживанию оборудования, аппаратов и приборов в повышении качества исследований.		2
	2 Особенности эксплуатации бурового и геофизического оборудования. Основные мероприятия для снижения травматизма и устранения возможности возникновения несчастных случаев при их обслуживании и ремонте.		2
	3 Приборы и оборудование, используемые при проведении полевых опытных гидрогеологических и гидрометрических работ. Подготовка приборов и оборудования к эксплуатации.		3
	4 Инженерно-геологическое оборудование и приборы, применяемые при проведении полевых опытных работ. Условия эксплуатации.		3
	5 Приборы и оборудование грунтоведческих лабораторий и условия их эксплуатации.		3
Тема 1.2. Организация обслуживания оборудования, аппаратов и приборов ОК 1-9; ПК 2.1, 2.2	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	1		
	<b>Практические занятия</b>	4	
	1 Чтение чертежей и схем основного и вспомогательного оборудования. Проведение работ по настройке и регулировке оборудования.		
2 Изучение конструктивных особенностей, настройка и регулировка приборов и оборудования грунтоведческих лабораторий.			
<b>Содержание</b>	12		
1 Теории надёжности технического состояния оборудования, аппаратов и приборов. Факторы, влияющие на надёжность и долговечность оборудования.			2

<p><b>Тема 1.3. Техническое обслуживание и ремонт оборудования аппаратов и приборов в процессе гидрогеологических и инженерно-геологических работ ОК 1-9; ПК 2.2-2.5</b></p>	2	Физическое старение и виды изнашивания технологического оборудования. Виды и назначение смазок, материалы для профилактических работ.	2	
	3	Системы технического обслуживания и ремонта оборудования, аппаратов и приборов. Виды ремонта.		
	4	Диагностика технического состояния оборудования, аппаратов и приборов, применяемых при гидрогеологических и инженерно-геологических работах. Методы и средства диагностики.		
	5	Правила сдачи оборудования в ремонт и получение его после ремонта.		
	6	Техническая документация, составляемая при проведении технического обслуживания, сдачи неисправного оборудования в ремонт и получения его после ремонта. Компьютерные программы, используемые для составления эксплуатационной и ремонтной документации.		
	3			
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	1		6	
	<b>Практические занятия</b>			
	1	Определение и контроль параметров эксплуатации оборудования. Подбор средств измерений.		
	2	Оценивание причин отказа оборудования и их устранение. Составление документации на техническое обслуживание оборудования, аппаратов и приборов.		
	3	Составление технической документации на сдачу неисправного оборудования в ремонт и получения его после ремонта с использованием информационных технологий.		
	<b>Содержание</b>		16	
	1	Система планово-предупредительных ремонтов гидрогеологического и инженерно-геологического оборудования. Ежедневное техническое обслуживание (ЕО) и текущий ремонт (ТР).	3	
	2	Плановое техническое обслуживание оборудования, аппаратов и приборов.	3	
	3	Методические основы технического обслуживания и текущего ремонта горно-бурового и геофизического оборудования и аппаратуры.	3	
4	Методика технического обслуживания и текущего ремонта гидрогеологического и гидрологического оборудования и приборов.	3		
5	Правила безопасной эксплуатации и обслуживания полевого гидрогеологического и инженерно-геологического оборудования.	3		
6	Методика технического обслуживания и текущего ремонта полевого и лабораторного инженерно-геологического оборудования.	3		
7	Правила безопасной эксплуатации и ремонта оборудования грунтоведческих лабораторий.	3		
<b>Лабораторные работы</b>		-		
1				

<b>Практические занятия</b>		4	4
2		10	10
Проведение технического обслуживания оборудования и приборов для компрессионных испытаний и испытания грунтов на сдвиг в лабораторных условиях.			
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 02.</b>			
Систематическая работа со специальной технической литературой, учебными пособиями, справочниками и нормативными документами.			
Работа с электронными информационными ресурсами и ресурсами Internet.			
Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций, оформление практических, подготовка к защите.			
Подготовка к сдаче экзамена.			
<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b>			
Составление структурных схем, плана и тезисов ответа изучаемого материала на основании проработки конспекта и специальной литературы.			
Подготовка опорных конспектов, сообщений, разработка схемы технического обслуживания и ремонта оборудования аппаратов и приборов, применяемых при гидрогеологических и инженерно-геологических работах (в соответствии с индивидуальным заданием).			
Решение ситуационных задач по оценке технического состояния оборудования и приборов грунтоведческих лабораторий.			
<b>Учебная практика</b>			
<b>Виды работ</b>			
<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>			
<b>Виды работ</b>			
1. Участие в организации работ по профилактическому обслуживанию оборудования и подготовке его к эксплуатации.			
2. Настройка и регулировка гидрогеологического и инженерно-геологического оборудования и приборов			
3. Подготовка оборудования к ремонту. Оформление необходимой документации			
4. Участие в проведении планово-предупредительного и текущего ремонта оборудования и приборов.			
5. Получение оборудования из ремонта. Диагностика и контроль технического состояния оборудования и приборов.			
6. Оформление технической документации с использованием информационных технологий.			
		<b>Консультации</b>	16
		<b>Всего</b>	114

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).

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов и лабораторий.

1). Кабинет «Информационных технологий в профессиональной деятельности».

Оборудование:

Рабочая станция Acer Veriton M4610G/Intel Core i5 2500/4Gb/500Gb без DVD/keyboard; монитор 19" Acer-V193WGOBmd 1440x900; проектор Acer X1110 1x0.65; планшет 6 Wacom Bamboo Pen.Russian/P; экран 200\*210 sm Braum Photo Technik-Professional настенный Microsoft Win7Pro x64 SP1

(Акт приема-передачи №140501-ПГ от 20 января 2017 года оборудования по договору пожертвования №140501-ПГ от 20 января 2014 года)

ГИС Геомикс 4.1.204 (Договор №751-15 от 31 июля 2015 года)

Система Гарант (договор ЭПС-17-010 от 09 января 2017 года, договор ЭПС-18-034 от 30 января 2018 года, договор ЭПС-19-078 от 09 января 2019 года)

2). Лаборатория гидрогеологии.

Оборудование:

- приборы для изучения водопроницаемости, замера уровня подземных вод (хлопушки, электроуровнемеры), гидрометрическая вертушка;

- комплект учебно-методической и нормативной документации, слайдовых презентаций.

Технические средства обучения: компьютеры с лицензионным программным обеспечением профессионального назначения, интерактивная доска, мультимедийный проектор, мультимедийный экран.

3). Лаборатория инженерной геологии.

Оборудование:

- компрессионные приборы; прибор для испытания грунтов на сдвиг; уплотнительная установка; полевая инженерно-геологическая лаборатория; набор стандартных сит; приборы для определения физических и водных свойств грунтов; приборы для взвешивания; сушильные шкафы и термостат; горные компасы;

- комплект учебно-наглядных пособий, методических рекомендаций.

Технические средства обучения: интерактивная доска InterWrite Board 1077B Interwrite Learning; Ноутбук 15"Dell Vostro 1015. C-M 900 2.2 2048M 160G 1366\*768 LED glfre IGM45 GMx.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику, в соответствии с заключенными договорами с организациями и предприятиями. Материально-техническая база предприятий.

## 4.2 Информационное обеспечение обучения

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

б) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Журавлев, Г. И. Бурение и геофизические исследования скважин : учебное пособие / Г. И. Журавлев, А. Г. Журавлев, А. О. Серебряков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 344 с. — ISBN 978-5-8114-2283-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/98237">https://e.lanbook.com/book/98237</a> (дата обращения: 15.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2	Карнаух, Н. Н. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02527-9. — Текст : непосредственный.  Карнаух, Н. Н. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02527-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="http://www.biblio-online.ru/bcode/450689">http://www.biblio-online.ru/bcode/450689</a> (дата обращения: 15.05.2020).
3	Ящура А.И. Система технического обслуживания и ремонта общепромышленного оборудования: справочник /А.И. Ящура — Москва: КДУ, 2015. — 736 с. — Текст : электронный // ЭБС КДУ [сайт]. — URL : <a href="https://mgri-rggru.bibliotech.ru/Reader/Book/2014030512562912682600009764">https://mgri-rggru.bibliotech.ru/Reader/Book/2014030512562912682600009764</a> (дата обращения: 15.05.2020).

в) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
1	Правила по охране труда при размещении, монтаже, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования— Москва: Стандартинформ, 2016. — Текст : электронный // Информационно-правовое обеспечение «Гарант» (дата обращения: 15.05.2020).
2	ГОСТ 27518-89 Техническая диагностика. Термины и определения — Москва: Стандартинформ, 2009. — Текст : электронный // — Информационно-правовое обеспечение «Гарант» (дата обращения: 15.05.2020).
3	Гидравлика и гидравлические машины. Лабораторный практикум : учебное пособие / Н. Г. Кожевникова, А. В. Ещин, Н. А. Шевкун, А. В. Драный. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-2157-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/76272">https://e.lanbook.com/book/76272</a> (дата обращения: 15.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4	ГОСТ 18322-2016 Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения— Москва: Стандартинформ, 2016. — Текст : электронный // Информационно-правовое обеспечение «Гарант» (дата обращения: 15.05.2020).
5	ГОСТ 27. 002-2015 Надёжность в технике. Термины и определения— Москва: Стандартинформ, 2016. — Текст : электронный // Информационно-правовое обеспечение «Гарант» (дата обращения: 15.05.2020).

г) периодические издания:

№ п/п	Источник
1	Безопасность жизнедеятельности: научно-практ. и учебно-методич. журн. / учредитель ООО «Издательство «Новые технологии». – Москва : ООО «Изд-во «Новые технологии», 2001 – . – Ежемес. – ISBN 1684-6435. – Текст : непосредственный.
2	Естественные и технические науки : науч. журнал / гл. ред. А. Я. Хавкин. – Москва : ООО "Издательство "Спутник+", 2002 — .— Выходит 12 раз в год. - ISBN печатной версии 1684 – 2626. – Текст : непосредственный
3	Горная Промышленность: научно-техн.и произв. журн. / учредитель ООО научно-произ. комп. Гемос Лиметед. – Москва : 1995. - .— Выходит 6 раз в год. - ISBN печатной версии 1609-9192. – ISBN онлайн-версии 2587-9138 – Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL : <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a> (дата обращения : 15.05.2020).

д) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
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	Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» / <a href="http://www.biblio-online.ru">www.biblio-online.ru</a>
5	Информационно-правовое обеспечение «Гарант» (Локальная информационно-правовая система)

### 4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Организация образовательного процесса соответствует методике и технологии обучения, возрастным и функциональным возможностям студентов, материально-техническая база действующим санитарным и противопожарным нормам.

Образовательное учреждение:

формирует социокультурную среду, создавая условия, необходимые для всестороннего развития и социализации личности, сохранения здоровья обучающихся;

способствует развитию воспитательного компонента образовательного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов;

использует в образовательном процессе в целях реализации компетентного подхода активные и интерактивные формы проведения занятий (деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, групповые дискуссии) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся;

обеспечивает эффективную самостоятельную работу обучающихся в сочетании с совершенствованием управления ею со стороны преподавателей.

Производственная практика (по профилю специальности) проводится образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля и реализуется концентрированно в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Внеаудиторная работа сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на её выполнение.

При использовании электронных изданий образовательное учреждение обеспечивает каждого обучающегося рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

Перед освоением профессионального модуля должны быть изучены следующие дисциплины:

Электротехника и электроника, Метрология стандартизация и сертификация, Техническая механика, Информатика, Охрана труда, Безопасность жизнедеятельности разделы профессионального модуля ПМ 01.

#### **4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение междисциплинарному курсу (курсам):

- наличие высшего образования, соответствующего профилю преподаваемого модуля «Техническое обслуживание и эксплуатация оборудования, аппаратов и приборов для проведения исследований» и специальности «Гидрогеология и инженерная геология»;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы с прохождением стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- инженерно-педагогический состав, имеющий высшее образование по профилю специальности.

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

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<i>Выполнять профилактические работы по подготовке к эксплуатации оборудования</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- правильность оценки конструкций, эффективное использование способов настройки и регулировки технологического оборудования;</li><li>- эффективное использование правил эксплуатации и обслуживания технологического оборудо-</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- наблюдения и экспертная оценка результатов выполнения практических занятий и производственной практики;</li><li>- тестирование;</li></ul>

	<p>вания;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность организации рабочего места и проведения работ по профилактическому обслуживанию;</li> </ul>	- экзамен
<p><i>Обнаруживать неисправности в работе оборудования, устранять и принимать меры к предупреждению отказов и аварий</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- чтение чертежей и схем основного и вспомогательного технологического оборудования;</li> <li>- эффективное использование методов и средств диагностики состояния оборудования;</li> <li>- правильность подбора средств измерений и контроля различных параметров эксплуатации оборудования;</li> <li>- результативность определения и устранения причин отказа оборудования;</li> <li>- обоснованность выполнения правил безопасной эксплуатации технологического оборудования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка выполненных работ по индивидуальным заданиям;</li> <li>- взаимонаблюдение подготовленных выступлений;</li> <li>- экспертная оценка результатов семинарского занятия;</li> <li>- экзамен</li> </ul>
<p><i>Подготавливать оборудование к ремонту</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владение технологией сдачи оборудования в ремонт;</li> <li>- правильность составления технической документации при сдаче неисправного оборудования в ремонт;</li> <li>- обоснованность выбора способа восстановления работоспособности оборудования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка решения ситуационных задач;</li> <li>- наблюдения и экспертная оценка выполнения практических занятий;</li> <li>- экзамен</li> </ul>
<p><i>Осуществлять приём оборудования после ремонта</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владение технологией получения оборудования после ремонта;</li> <li>- правильность документирования процесса приёма оборудования после ремонта</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка решения ситуационных задач;</li> <li>- экзамен</li> </ul>
<p><i>Оформлять эксплуатационную и ремонтную документацию с использованием информационных технологий</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективное использование правил разработки эксплуатационной документации;</li> <li>- результативность выбора и использования прикладных программ для составления эксплуатационной и ремонтной документации при проведении технического обслуживания</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка выполнения практического занятия;</li> <li>- экспертное наблюдение и оценка при прохождении практики</li> <li>- экзамен</li> </ul>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<i>Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</i>	- демонстрация интереса к будущей профессии; - проявление активности и инициативности в процессе освоения профессиональной деятельности	- интерпретация результатов наблюдений, за деятельностью обучающегося, в процессе освоения образовательной программы;
<i>Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</i>	- планирование рациональной организации собственной деятельности; - обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - демонстрация самооценки качества их выполнения;	- наблюдения и экспертная оценка плана профессионального самосовершенствования; - оценка эффективности самоанализа
<i>Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</i>	- мобильность; - способность быстрой адаптации к изменившимся условиям; - самоанализ и коррекция результатов собственной работы	- интерпретация результатов наблюдений, за деятельностью обучающегося при выполнении практических работ и прохождении производственной практики
<i>Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</i>	- ведение эффективного поиска необходимой информации; - качественное использование различных источников информации, включая электронные	- экспертная оценка эффективности и правильности выбора информации
<i>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</i>	- стабильное проявление интереса к инновациям в конкретной области; - демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	- экспертная оценка навыков владения информационно-коммуникационными технологиями
<i>Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</i>	- формирование социокультурной среды; - проявление коммуникабельности	- интерпретация результатов наблюдений, за деятельностью обучающихся, в процессе освоения образовательной программы
<i>Брать на себя ответственность за работу членов команды (под-</i>	- результативность самоанализа и коррекции собственной работы	- наблюдения и экспертная оцен-

чиненных), результат выполнения заданий		ка коммуникабельности
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- участие в формировании индивидуальной образовательной программы; - планирование повышения личностного и квалификационного уровня	- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе самообразования
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности	- экспертная оценка за деятельностью обучающегося при прохождении производственной практики

**Разработчик:**

СОФ МГРИ

преподаватель



Н.В. Волобуева

Эксперты:

СОФ МГРИ

(место работы)

Председатель  
ПЦК

(занимаемая  
должность)

Мещерякова  
Александра  
Михайловна  
(Ф.И.О.)

  
(подпись)

ООО «Агропромизыскания»

(место работы)

Начальник  
инженерно-  
геологического  
отдела

(занимаемая  
должность)

Воронин  
Владимир  
Алексеевич

(Ф.И.О.)

  
(подпись)



## ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на рабочую программу профессионального модуля ПМ. 02 **Техническое обслуживание и эксплуатация оборудования, аппаратов и приборов для проведения исследований специальности 21.02.09 Гидрогеология и инженерная геология.**

Программа ПМ.02 разработана Волобуевой Натальей Викторовной преподавателем специальных дисциплин Старооскольского филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе» (СОФ МГРИ).

Рабочая программа профессионального модуля ПМ. 02 Техническое обслуживание и эксплуатация оборудования, аппаратов и приборов для проведения исследований представленная на экспертизу, является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) и разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО).

Рабочая программа имеет чёткую структуру, которая включает следующие разделы: паспорт рабочей программы профессионального модуля, результаты освоения профессионального модуля, структуру и содержание модуля, условия реализации, контроль и оценку результатов освоения профессионального модуля.

В паспорте определены профессиональные компетенции, а также требования к практическому опыту, умениям и знаниям, которые формируются в процессе изучения профессионального модуля. Результаты освоения учебной дисциплины включают перечень профессиональных и общих компетенций соответствующих требованиям ФГОС. Структура профессионального модуля отвечает принципу единства теоретического и практического обучения. Содержание модуля соответствует требованиям к знаниям и умениям. Объём времени отведённый на его изучение достаточен для освоения указанных профессиональных компетенций. Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и уровень развития общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Список учебных изданий содержит достаточное количество источников для осуществления всех видов аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) работы студентов, включая актуальные Интернет-ресурсы.

Представленная на экспертизу рабочая программа профессионального модуля ПМ. 02. Техническое обслуживание и эксплуатация оборудования, аппаратов и приборов для проведения исследований соответствует требованиям ФГОС и может быть рекомендована для реализации в учебном процессе.

Эксперт:



А.М. Мещерякова – председатель ПЦК гидрогеологических, инженерно-геологических и естественных дисциплин

## ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на рабочую программу профессионального модуля ПМ.02 Техническое обслуживание и эксплуатация оборудования, аппаратов и приборов для проведения исследований специальности 21.02.09 Гидрогеология и инженерная геология.

Разработчик программы Волобуева Наталья Викторовна преподаватель гидрогеологических дисциплин Старооскольского филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе» (СОФ МГРИ).

Представленная на экспертизу рабочая программа профессионального модуля ПМ. 02. Техническое обслуживание и эксплуатация оборудования, аппаратов и приборов для проведения исследований является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) утверждённого приказом Минобрнауки России № 490 от 12 мая 2014 года.

Рабочая программа содержит паспорт, структуру и содержание, условия реализации, контроль и оценку результатов освоения профессионального модуля.

В паспорте определена область практического применения рабочей программы, даны критерии знаний и умений, которые приобретут студенты при изучении профессионального модуля и которые полностью соответствуют программе подготовке специалистов среднего звена. Формулировка наименования вида профессиональной деятельности (ВДП) и перечень общих и профессиональных компетенций соответствует тексту ФГОС.

Структура модуля соответствует принципу единства теоретического и практического обучения. Профессиональный модуль содержит один междисциплинарный комплекс, включающий, три темы дидактически целесообразно отвечающих требованиям профессиональных и общих компетенций.

Объём времени достаточен для освоения указанного содержания учебного материала и приобретения необходимых профессиональных навыков.

Формы и методы контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля позволяют оценить сформированность профессиональных и общих компетенций.

Рабочая программа содержит перечень необходимого оборудования рекомендуемой основной и дополнительной литературы. Информационные источники направлены на формирование познавательной мотивации обучающихся.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ. 02. Техническое обслуживание и эксплуатация оборудования, аппаратов и приборов для проведения исследований соответствует требованиям ФГОС и может быть рекомендована для реализации в учебном процессе.

Эксперт:



В.А. Воронин – начальник  
инженерно-геологического отдела  
ООО «Агропромизыскания»