

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
федерального университета

Дата подписания: 27.09.2020 17:40:43

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

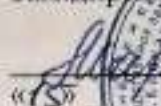
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске

Колледж института сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР





М.В. Мартыненко
20.09.2020 г.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Специальность СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Учебный план 2020 года

Проводится в 8 семестре

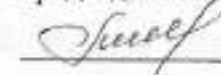
Объем занятий: итого	144 ч.	4 нед.
Из них		
8 семестр	144 ч.	4 нед.
	Диф. зачет	8 семестр

РАССМОТРЕНО:

Предметно-цикловой комиссией

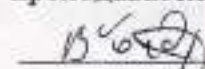
Протокол № 8 от «14» 03. 20

Председатель ЦК

 М.А. Крюкова

РАЗРАБОТАНО:

преподаватель



В.В. Кондратенко

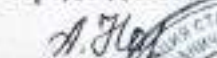
«14» марта 2020 г.

СОГЛАСОВАНО:

Учебно-методической комиссией

Протокол № 8 от «15» 04. 2020 г.

Председатель УМК института

 А.В. Нарыжная

Зам.директора ООО «Миллениум-Сервис»

 А.А. Давыдов

Пятигорск, 20.09.2020

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске
Колледж института сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске



ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Производственная практика ПП. 01.01

Специальность СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Учебный план 2020 года

Проводится в 6 семестре

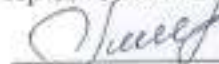
Объем занятий: итого	108 ч.	3 нед.
Из них		
6 семестр	108 ч.	3 нед.
	Диф. зачет	6 семестр

РАССМОТРЕНО:

Предметно-цикловой комиссией

Протокол № 7 от «12» 03.20

Председатель ПИК

 М.А. Крюкова

СОГЛАСОВАНО:

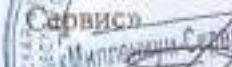
Учебно-методической комиссией

Протокол № 8 от «15» 04.2020г.

Председатель УМК института

 А.Б. Нарыжная

Зам. директора ИИО «Миллениум-Сервис»

 А.А. Давыдов



РАЗРАБОТАНО:

преподаватель

 М.А. Крюкова

«16» марта 2020г.

Пятигорск, 2020

1. Цели преддипломной практики

Преддипломная практика студентов колледжа Института сервиса, туризма дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы базовой подготовки является завершающим этапом обучения соответствующих профессиональных модулей и проводится концентрированно после освоения студентами программы теоретического и практического обучения профессиональных модулей ПМ.01 Проектирование цифровых устройств, ПМ.02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования, ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов, ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Цели преддипломной практики:

- сбор студентами-практикантами материалов для выполнения выпускной квалификационной работы;
- закрепление и углубление в производственных условиях знаний и умений, полученных студентами при изучении профессиональных модулей ПМ.01 Проектирование цифровых устройств, ПМ.02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования, ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов, ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и во время прохождения учебных и производственных практик (на основе изучения деятельности конкретного предприятия);
- ознакомление непосредственно на производстве с передовыми технологиями, организацией труда и экономикой производства;
- развитие профессионального мышления и организаторских способностей в условиях трудового коллектива.

2. Задачи преддипломной практики

Задачами преддипломной практики являются:

- формирование у студента общих и профессиональных компетенций;
- приобретение практического опыта, реализуемого в рамках ОП СПО по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы базовой подготовки.
- подготовка студента к выполнению выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) путём изучения и подбора необходимых материалов и документации по тематике дипломного проекта;
- участие в конструкторских, технологических и исследовательских разработках предприятия;

- ознакомления с производственной деятельностью предприятия и отдельных его подразделений.

3. Место преддипломной практики структуре ОП СПО

Преддипломная практика студентов проводится в соответствии с учебным планом. Сроки проведения практики устанавливаются в соответствии с календарным графиком учебного процесса. Продолжительность преддипломной практики составляет 4 недели (144 часа).

4. Место проведения преддипломной практики.

Местом проведения практики (согласно договора) являются предприятия, имеющие возможность реализовать программу практики от учебного заведения.

5. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения преддипломной практики

В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен приобрести общие и профессиональные компетенции:

№ п/п	Содержание компетенции	Шифр
<u>Общие компетенции</u>		<u>ОК (№)</u>
1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	ОК 1
2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	ОК 2
3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	ОК 3
4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	ОК 4
5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	ОК 5
6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	ОК 6
7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	ОК 7
8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	ОК 8
9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	ОК 9

<u>Профессиональные компетенции</u>		<u>ПК (№)</u>
ПМ.01 Проектирование цифровых устройств		
1.	Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.	ПК 1.1
2.	Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.	ПК 1.2
3.	Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.	ПК 1.3
4.	Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности.	ПК 1.4
5.	Выполнять требования нормативно-технической документации.	ПК 1.5
ПМ.02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования		
6.	Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.	ПК 2.1
7.	Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.	ПК 2.2
8.	Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.	ПК 2.3
9.	Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.	ПК 2.4.
ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов		
10.	Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.	ПК 3.1.
11.	Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.	ПК 3.2.
12.	Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов, инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.	ПК 3.3.
ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		
13.	Подготавливать к работе и настраивать аппаратное обеспечение, периферийные устройства, операционную систему персонального компьютера и мультимедийное оборудование.	ПК 4.1
14.	Выполнять ввод цифровой и аналоговой информации в персональный компьютер с различных носителей.	ПК 4.2
15.	Конвертировать файлы с цифровой информацией в различные форматы.	ПК 4.3
16.	Обрабатывать аудио- и визуальный контент средствами звуковых, графических и видеоредакторов.	ПК 4.4
17.	Создавать и воспроизводить видеоролики, презентации, слайд-шоу,	ПК 4.5

	медиафайлы и другую итоговую продукцию из исходных аудио-, визуальных и мультимедийных компонентов средствами персонального компьютера и мультимедийного оборудования.	
--	--	--

В результате прохождения практики обучающийся должен:

ПМ.01 Проектирование цифровых устройств

ЗНАТЬ	арифметические и логические основы цифровой техники; правила оформления схем цифровых устройств; принципы построения цифровых устройств; основы микропроцессорной техники; основные задачи и этапы проектирования цифровых устройств; конструкторскую документацию, используемую при проектировании; условия эксплуатации цифровых устройств, обеспечение их помехоустойчивости и тепловых режимов, защиты от механических воздействий и агрессивной среды; особенности применения систем автоматизированного проектирования, пакеты прикладных программ; методы оценки качества и надежности цифровых устройств; основы технологических процессов производства СВТ; регламенты, процедуры, технические условия и нормативы.
УМЕТЬ	выполнять анализ и синтез комбинационных схем; проводить исследования работы цифровых устройств и проверку их на работоспособность; разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции; выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств; проектировать топологию печатных плат, конструктивно-технологические модули первого уровня с применением пакетов прикладных программ; разрабатывать комплект конструкторской документации с использованием системы автоматизированного проектирования; определять показатели надежности и давать оценку качества средств вычислительной техники (далее - СВТ); выполнять требования нормативно-технической документации;
ИМЕТЬ ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ	применения интегральных схем разной степени интеграции при разработке цифровых устройств и проверки их на работоспособность; проектирования цифровых устройств на основе пакетов прикладных программ; оценки качества и надежности цифровых устройств;

	применения нормативно-технической документации;
--	---

ПМ.02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования

ЗНАТЬ	базовую функциональную схему МПС; программное обеспечение микропроцессорных систем; структуру типовой системы управления (контроллер) и организацию микроконтроллерных систем; методы тестирования и способы отладки МПС; информационное взаимодействие различных устройств через информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" (далее - сеть Интернет); состояние производства и использование МПС; способы конфигурирования и установки персональных компьютеров, программную поддержку их работы; классификацию, общие принципы построения и физические основы работы периферийных устройств; способы подключения стандартных и нестандартных программных утилит; причины неисправностей и возможных сбоев.
УМЕТЬ	составлять программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем; производить тестирование и отладку микропроцессорных систем (далее - МПС); выбирать микроконтроллер/микропроцессор для конкретной системы управления; осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств; подготавливать компьютерную систему к работе; проводить инсталляцию и настройку компьютерных систем; выявлять причины неисправностей и сбоев, принимать меры по их устранению;
ИМЕТЬ ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ	создания программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем; тестирования и отладки микропроцессорных систем; применения микропроцессорных систем; установки и конфигурирования микропроцессорных систем и подключения периферийных устройств; выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования;

ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

ЗНАТЬ	особенности контроля и диагностики устройств аппаратно-программных систем; основные методы диагностики; аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов возможности и области применения стандартной и специальной контрольно-измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей СВТ; применение сервисных средств и встроенных тест-программ; аппаратное и программное конфигурирование компьютерных систем и комплексов; инсталляцию, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ; приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов; правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты;
УМЕТЬ	проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов; проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов; принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ; выполнять регламенты техники безопасности;
ИМЕТЬ ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ	проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов; системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов; отладки аппаратно-программных систем и комплексов; инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ;

ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

ЗНАТЬ	общий состав и структуру электронно - вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем; основные понятия автоматизированной обработки информации; базовые системные, программные продукты и пакеты прикладных программ.
УМЕТЬ	использовать изученные прикладные программные средства;

ИМЕТЬ ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ	использования всех функций и возможностей ПК использования программного обеспечения использования приемов установки ОС на ПК
-------------------------------	--

6. Структура и содержание преддипломной практики

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 4 недели (144 академических часа)

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Семестр	Всего часов	Формы текущего контроля Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
1.	Вводный инструктаж по технике безопасности и противопожарным мероприятиям.	8	6	
2.	Ознакомление с правилами трудового распорядка и организационной структурой предприятия.	8	6	
3.	Ознакомление с предприятием и особенностями его работы. Беседы со специалистами	8	6	
4.	Выполнение обязанностей дублера инженерно- технических работников среднего звена конструкторского отдела	8	12	
5.	Выполнение обязанностей дублера инженерно- технических работников среднего звена технологического отдела	8	12	
6.	Выполнение обязанностей дублеров инженерно- технических работников среднего звена производственного отдела	8	12	
7.	Выполнение обязанностей дублеров инженерно- технических работников среднего звена отдела технического контроля	8	12	
8.	Изучение структуры предприятия и взаимосвязи подразделений.	8	6	
9.	Изучение работы отдельных подразделений предприятия.	8	6	
10.	Практика на рабочих местах.	8	12	
11.	Сбор и систематизация материала для выполнения дипломного проекта.	8	24	
12.	Содержательная характеристика объекта исследования.	8	12	

13.	Обобщение материала и оформление отчета по практике. Сдача отчета по практике	8	12	
14.	Защита отчётов	8	6	
	ИТОГО		144	Диф.зачет (защита отчета по практике)

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов по производственной (по профилю специальности) практике

Контрольные вопросы и задания для проведения текущей аттестации по разделам (этапам) практики, осваиваемым студентом самостоятельно.

1. Что подразумевается под термином «микропроцессор»?
2. Где применяются микропроцессоры?
3. Что называется микро-ЭВМ, или микрокомпьютером?
4. Что называется микропроцессорной системой?
5. Какое устройство относится к классу микроконтроллеров (МК)?
6. Что понимается под термином «архитектура микропроцессора»?
7. Что нужно понимать под универсальностью МП?
8. Чем обеспечивается высокая производительность МП?
9. Какие показатели можно отнести к основным характеристикам МП?
10. Что входит в понятие быстродействие МП?
11. Изобразите структурную схему МП системы на базе МПК КР580.
12. Каково назначение центрального процессорного элемента (ЦПЭ) КР580ВМ80А?
13. Что такое системная шина как элемент МПК КР580?
14. Какова направленность шины адреса в МПК КР580?
15. Какова направленность шины данных в МПК КР580?
16. Какова направленность шины управления в МПК КР580?
17. Что понимается под адресным пространством МП КР580ВМ80А?
18. Что такое средства ввода/вывода ПМС на базе комплекта КР580?
19. Изобразите структурную схему ЦПЭ комплекта КР580.
20. Перечислите сигналы управления ЦПЭ КР580ВМ80А.
21. Перечислите регистры общего назначения ЦПЭ КР580ВМ80А, доступные программисту. Как они адресуются?
22. Что такое управление захватом шин и какие имеются виды обмена МП с внешними устройствами?
23. Что такое слово состояния МП?
24. Какое применяется условное обозначение слова состояния?
25. Какие существуют типы машинных циклов?
26. Как выглядит программная модель МП системы с точки зрения программиста?

27. Перечислите основные режимы адресации в МП К580ВМ80.
28. Что такое прямая адресация?
29. Что такое непосредственная адресация?
30. Что такое регистровая адресация?
31. Что такое косвенная адресация?
32. Перечислите основные типы команд в МПК КР580.
33. Каково назначение и как работает стек в МПК КР580?
34. Какие регистры относятся к регистрам общего назначения (РОН)?
35. На какие группы можно разделить систему команд МПК КР580?
36. Как производятся операции умножения и деления в МПК КР580?
37. Как выглядит формат бланка при программировании на машинном языке МПК КР580?
38. Каковы требования к формату бланка при программировании на языке АССЕМБЛЕРА?
39. Приведите примеры допустимых и недопустимых меток.
40. Каковы требования к полю мнемоники?
41. Каковы требования к содержимому поля операнда в МПК КР580?
42. Какие команды имеют пустое поле операнда?
43. Приведите пример использования адреса памяти как операнда.
44. Каковы требования к полю комментария в языке АССЕМБЛЕРА?
45. Что такое директивы АССЕМБЛЕРА?
46. Что значит термин «аппаратные средства» МПК КР580?
47. Начертите структурную схему генератора тактовых импульсов КР580ГФ24.
48. Каково назначение системного контроллера КР580ВК28/38?
49. Что такое интерфейс ввода/вывода?
50. Объясните работу логической схемы параллельного интерфейса КР580ВВ55.
51. В чем заключается особенность архитектуры микроконтроллера КМ1816ВЕ48?
52. Начертите основные элементы структурной схемы ОЭВМ КМ1816.
53. Каково назначение входного сигнала ПРОГ/СТБВВ?
54. Каков объем СППЗУ программ в микроконтроллере КМ1816?
55. Каков объем ОЗУ данных для этого микроконтроллера?
56. Назовите элементы слова состояния КМ1816.
57. Какие признаки фиксируются в регистре флагов КМ1816?
58. Какой формат команд используется в КМ1816?
59. Как группируются команды КМ1816 по функциональному признаку?
60. Как производится операция вычитания в микроконтроллере КМ1816?

8. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

По завершении практики в 8 семестре студент пишет отчет по практике и сдает дифференцированный зачет (защита отчета по практике).

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение преддипломной практики

9.1. Рекомендуемая литература.

9.1.1. Основная литература:

1. Новиков Ю.В. Введение в цифровую схемотехнику [Электронный ресурс]/ Ю.В. Новиков— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 392 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52187.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Микропроцессорные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Е.К. Александров [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Политехника, 2016. — 936 с. — 978-5-7325-1098-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/59491.html>
3. Сперанский Д.В. Моделирование, тестирование и диагностика цифровых устройств [Электронный ресурс] / Д.В. Сперанский, Ю.А. Скобцов, В.Ю. Скобцов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 529 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62817.html>

9.1.2. Дополнительная литература:

1. Орлова М.Н. Схемотехника [Электронный ресурс] : курс лекций / М.Н. Орлова, И.В. Борzych. — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательский Дом МИСиС, 2016. — 83 с. — 978-5-87623-981-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64201.html>
2. Шишов, О.В. Аналого-цифровые каналы микропроцессорных систем управления : учебное пособие / О.В. Шишов. — М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. — 211 с. : ил., схем., табл. — ISBN 978-5-4475-5273-2 ; То же [Электронный ресурс]. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363927> (11.01.2016).
3. Богданов А.В. Микропроцессорные устройства релейной защиты и автоматизации в электроэнергетических системах [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Богданов, А.В. Бондарев. — ЭБСЭлектрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 82 с. — 8-987-903550-43-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69913.html>
4. Буранова М.А. Конфигурация протокола динамической маршрутизации OSPF на основе оборудования Cisco [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.А. Буранова, Н.В. Киреева. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 82 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71848.html>

5. Михеева, Е. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учеб. пособие / Е.В. Михеева. - 14-е изд., стер. - М. : Академия, 2016. - 384 с. - (Профессиональное образование). - Библиогр.: с. 371-372. - ISBN 978-5-4468-2647-6

6. Топильский, В.Б. Схемотехника аналого-цифровых преобразователей : учебное издание / В.Б. Топильский. - М. : Техносфера, 2014. - 290 с. : ил., схем., табл. - (Мир электроники). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-94836-383-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=273796>

9.1.2. Методическая литература:

1. Методические указания по организации и проведению преддипломной практики.

9.1.4. Интернет-ресурсы:

1. Сетевая энциклопедия Википедия [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org>.

2. Федеральный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://window.edu.ru>.

3. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.edu.ru>.

9.1.5. Программное обеспечение:

Специальное программное обеспечение не требуется

10. Материально-техническое обеспечение преддипломной практики

Предприятия, где проходит преддипломная практика, обеспечены всеми необходимыми отделами, лабораториями и оборудованием.

Все помещения (отделы, административный корпус) соответствуют требованиям техники безопасности и противопожарной безопасности при проведении преддипломной практики.