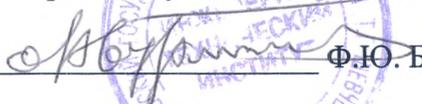


Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Инженерно-технический институт

Кафедра «Программное обеспечение вычислительной техники
и автоматизированных систем»

УТВЕРЖДАЮ
Директор института, доцент


Ф.Ю. Бурменко

«14» 09 2018 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

на 2018/2019 учебный год

Б2.П.1 «ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

для специальности/ направление подготовки: **09.03.04 Программная инженерия**

специализация/ профиль подготовки: **Разработка программно-информационных систем**

квалификация (степень) выпускника: **бакалавр**

форма обучения: **очная**

для набора: **2016** года

семестр: **6**

часы: **144**

общая трудоёмкость практики составляет: **4 зачётные единицы**

Тирасполь, 2018

Составитель:  Белоконь Ольга Сергеевна, ст. препод. кафедры ПОВТиАС ИТИ

Программа практики составлена на основании Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.04 «ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г. № 229, и утверждена на заседании кафедры

Протокол от «01» сентября 2018 г. № 1

Заведующий кафедрой

 С.Г. Федорченко
«01» сентября 2018 г.

Рассмотрено на МК ИТИ

Протокол № 1 от «28» 09 2018г.

Председатель МК ИТИ  Е.И. Андрианова

Составитель:  Белоконь Ольга Сергеевна, ст. препод. кафедры ПОВТиАС ИТИ

Программа практики составлена на основании Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.04 «ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г. № 229, и утверждена на заседании кафедры

Протокол от «01» сентября 2018 г. № 1

Заведующий кафедрой

 С.Г. Федорченко
«01» сентября 2018 г.

Рассмотрено на МК ИТИ

Протокол № 1 от «28» 09 2018г.

Председатель МК ИТИ  Е.И. Андрианова

1. Цели и задачи практики

Современный уровень инженерного труда требует хорошего знания вычислительной техники и умения использовать ее в своей практической деятельности.

Цель практики: закрепление теоретических знаний, полученных при изучении учебного материала; знакомство с организацией практических, научно-исследовательских и проектных работ в области использования программно-информационных систем на предприятии; приобретение профессиональных умений и навыков разработки и сопровождения программно-информационных систем на предприятии; получение опыта взаимодействия в коллективе при эксплуатации и поддержке информационных систем и сетевых технологий на предприятии; подготовка к выпускной квалификационной работе.

Задачи практики:

- закрепление теоретических знаний и расширение научного кругозора, изучение литературы, ознакомление с применением методов прикладной математики, компьютерных и информационных технологий;

- приобретение практических навыков и опыта самостоятельной деятельности в области программной инженерии.

Данные задачи практики соотносятся со следующими видами и задачами профессиональной деятельности, определяемые ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»:

Виды профессиональной деятельности обучающихся:

научно-исследовательская деятельность:

- участие в проведении научных исследований (экспериментов, наблюдений и количественных измерений), связанных с объектами профессиональной деятельности (программными продуктами, проектами, процессами, методами и инструментами программной инженерии), в соответствии с утвержденными заданиями и методиками;
- составление описания проводимых исследований, подготовка данных для составления обзоров и отчетов;

проектная деятельность:

- участие в проектировании компонентов программного продукта в объеме, достаточном для их конструирования в рамках поставленного задания;
- разработка и оформление эскизной, технической и рабочей проектной документации;

производственно-технологическая деятельность:

- освоение и применение методов и инструментальных средств управления инженерной деятельностью и процессами жизненного цикла программного обеспечения;
- использование типовых методов для контроля, оценки и обеспечения качества программной продукции;
- обеспечение соответствия разрабатываемого программного обеспечения и технической документации российским и международным стандартам, техническим условиям, ведомственным нормативным документам и стандартам предприятия;
- участие в процессах разработки программного обеспечения;
- участие в создании технической документации по результатам выполнения работ.

2. Место практики в структуре ООП ВО

Б2.П.1. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности относится к блоку Практики. Производственная практика.

Трудоемкость 4 зачетные единицы, 144 часа.

Практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Для прохождения практики необходимы знания, умения и навыки, которые обучающиеся приобретают при изучении таких дисциплин как «Операционные системы», «Сети ЭВМ и телекоммуникации», «Алгоритмы обработки данных», что позволяет студентам закрепить полученные

знания работой в современной информационной среде, самостоятельно изучать новые программные продукты и технологии представления данных в сети Интернет.

3. Формы проведения практики: практическая деятельность выездная в любых организациях по индивидуальным договорам с этими организациями, или стационарная в структурных подразделениях ПГУ им. Т.Г. Шевченко. Распределение студентов по объектам практики и назначение руководителей практики производится в соответствии с приказом по университету.

4. Место и время проведения практики

Производственная практика студентов третьего курса является одним из этапов подготовки будущего специалиста к самостоятельной трудовой деятельности.

Производственная практика студентов проводится, как правило, на предприятиях, в учреждениях и организациях.

В качестве базы прохождения производственной практики могут выступать предприятия любой организационно-правовой формы и формы собственности, различных отраслей экономики, находящиеся на территории ПМР.

Основные базы практики:

1. ГУ ИПП «Бендерская типография»
2. ЗАО «ТИРАЭТ», г. Тирасполь
3. Министерство финансов ПМР
4. ОАО «Тираспольский молочный комбинат»
5. ЗАО «Молдавская ГРЭС», г. Днестровск
6. ГУП «Водоснабжение и водоотведение», г. Тирасполь
7. ООО «Тираспольтрансгаз – Приднестровье»
8. ООО «СОТ», г. Тирасполь
9. ЗАО «Тиротекс», г. Тирасполь
10. ЗАО «ОФ ТИГИНА», г. Бендеры
11. ГС связи, информации и СМИ ПМР
12. ДГУП «Бендерская почта»
13. СЗАО «Интерднестерком»
14. ИДООО «Агриматко-Сервис»

Время проведения практики: 6 семестр.

5. Компетенции студента, формируемые в результате прохождения практики

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- владением навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных (ПК-2);
- безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества (ПК-4);
- владением стандартами и моделями жизненного цикла (ПК-5);
- владением классическими концепциями и моделями менеджмента в управлении проектами (ПК-6);
- владением методами управления процессами разработки требований, оценки рисков, приобретения, проектирования, конструирования, тестирования, эволюции и сопровождения (ПК-7);
- владением основами групповой динамики, психологии и профессионального поведения, специфичных для программной инженерии (ПК-8);
- владением методами контроля проекта и готовностью осуществлять контроль версий (ПК-9);
- способностью формализовать предметную область программного проекта и разработать спецификации для компонентов программного продукта (ПК-16);

– способностью выполнить начальную оценку степени трудности, рисков, затрат и сформировать рабочий график (ПК-17).

В результате изучения курса студент должен

Знать:

- способы и методы разработки программно-информационных систем;
- современные средства инструментариев для разработки программно-информационных систем;

Уметь:

- использовать модели жизненного цикла разработки программно-информационных систем;
- использовать разные стили программирования;
- использовать современные средства для разработки программно-информационных систем;

Владеть:

- практическими навыками эксплуатации и поддержки программно-информационных систем;
- навыками настройки операционных систем и сетей, антивирусного программного обеспечения;
- современными средствами проектирования и поддержки программно-информационных систем.

6. Структура и содержание практики

Рабочая программа практики рассчитана на 144 часов (4 ЗЕ). Содержание практики, её структура, время и место проведения определяется видом профессиональной деятельности, к которому преимущественно готовится студент.

Процесс прохождения практики состоит из следующих этапов:

- подготовительный этап;
- проектный этап;
- этап анализа результатов и формирования выводов;
- подготовка отчета.

В период прохождения практики студент должен изучить необходимый теоретический материал, выполнить индивидуальное задание, оформить отчёт по практике.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля (подпись руководителя практики)
		Максимальная нагрузка	Внеаудиторная нагрузка	Самостоятельная работа	
1	Подготовительный этап				
1.1	Организационное собрание. Инструктаж по технике безопасности	2	-	2	Журнал по ТБ
1.2	Выдача задания на практику. Обзорная экскурсия	4	-	4	Отчетная ведомость по практике
1.3	Изучение производства. Экскурсии в основные и вспомогательные цеха	6	-	6	Отчетная ведомость по практике
1.4	Изучение основных технологических процессов на рабочих местах практики	6	-	6	Отчетная ведомость по практике
2	Проектный этап (индивидуальное задание)				
2.1	Изучение необходимого теоретического материала, накетов прикладных программ	20	-	20	Отчетная ведомость по практике
2.2	Изучение предметной области	20	-	20	Отчетная ведомость по

					практике
2.3	Создать шаблон Excel бухгалтерского документа. Реализовать формирование XML-файла.	20	-	2	Отчетная ведомость по практике
2.4	Реализовать парсеры, преобразующие XML-файлы в строку запроса на выборку и добавление данных	20	-	20	Отчетная ведомость по практике
2.5	Создать файлы, содержание сформированные SQL-запросы	20	-	20	Отчетная ведомость по практике
3	Анализ результатов и формирование выводов				
3.1	Обобщение материала и получение отзыва	20	-	20	Отчетная ведомость по практике
4	Подготовка отчета по практике				
4.1	Оформление отчета по практике.	6	-	6	Отчёт, дневник
	ИТОГО	144	-	144	

7. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при проведении практики.

При прохождении практики используются следующие технологии:

- технология поиска и отбора информации;
- технология развития критического мышления;
- Интернет - технологии;
- технологии использования программно-технического обеспечения;
- технологии электронного обучения;
- технология проектной деятельности;
- технология проблемного обучения путем инициирования самостоятельного поиска студентами знаний, необходимых для решения поставленной проблемы;
- технология контекстного обучения путем интеграции различных видов деятельности студентов: учебной, научной, практической и создания условий, максимально приближенных к реальным.

Требования к научно-исследовательской составляющей работы определяется характером организации или предприятия, в котором проходит практика и характером индивидуального задания.

В общем виде эти требования должны содержать следующие пункты:

- изучение состояния по информационному обеспечению работы предприятия или отдела, в котором проходит практика;
- использование знаний, полученных на предыдущих этапах обучения, для прикладной и исследовательской работы;
- осуществление поиска сведений о новейших научных и технических достижениях в соответствующих работе областях, применение их для решения поставленной задачи;
- применение современных Интернет-ресурсов для поиска необходимой информации.

8. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы на практике

Самостоятельная работа студента основывается на следующем:

- обращение к рекомендованным учебным пособиям и монографиям, публикациям в периодической печати и Интернет-ресурсам;
- изучение опыта работы в сфере разработки программно-информационных систем;
- проведение интервью с работниками предприятия о вопросах обеспечения безопасности жизнедеятельности на предприятии, об организации процесса аналитической и практической деятельности;
- наблюдение за трудовыми процессами, предметами труда, технологиями;

- изучение производственного опыта.

Поскольку требуется большой объем разнообразной информации: документальной, устной, визуальной и т.д., руководителям практики, в полной мере, не удастся её предоставить, поэтому студент должен научиться получать информацию сам. Это возможно при правильном подходе к общению к нужным специалистам. Умение расположить к себе работника - важная часть общественной компоненты задачи практики.

Задачи практики по-настоящему качественно могут быть выполнены, если студент заранее по рекомендованным материалам в дневнике письменно изложит информацию по поставленным вопросам, а при посещении базы практики только дополнит свои записи.

Поэтому предварительная проработка с конспектированием всех аспектов задач, в том числе и индивидуального задания практики, обязательна.

Студент на практике может вести записи (дневник), куда он заносит результаты наблюдений на рабочих местах, расчеты, конспектирует лекции и беседы.

Записи в дневнике целесообразно вести в хронологическом порядке. Студент должен соблюдать установленный на предприятии режим хранения дневников и других служебных записей.

Права и обязанности студентов-практикантов.

Права студентов:

- обеспеченность рабочим местом;
- возможность обращения по всем возникающим проблемам и вопросам к руководителям практики – представителю предприятия и представителю ИТИ ПГУ;
- возможность доступа к информации, необходимой для выполнения программы практики.

Обязанности студентов:

- ведение дневника практики, выполнение намеченной программы;
- подчинение правилам внутреннего распорядка, действующим на предприятии;
- соблюдение правил техники безопасности и производственной санитарии;
- представление в установленном порядке руководителю практики обязательных документов о прохождении практики.

Для проведения практики университетом разрабатываются:

- рабочая программа практики;
- индивидуальное задание практики;
- методические рекомендации по проведению работ;
- формы для заполнения отчетной документации по практике (план практики, отзыв руководителя практики от предприятия, дневник практики).

9. Аттестация по итогам практики

В ходе прохождения практики еженедельно по установленному графику происходит отчет студента перед руководителем от кафедры о проделанной работе.

На основании проделанной работы студент в конце практики составляет отчет.

Для защиты на кафедру передается отчет в письменном виде и на электронном носителе. Кроме того, на электронном носителе размещается дистрибутив созданного программного обеспечения.

Отчет о практике студент защищает в комиссии, назначаемой заведующим кафедрой, в состав которой может входить представитель базы практики.

Помимо отчета, в комиссию должен быть представлен отзыв (характеристика) руководителя от предприятия о работе студента и дневник по практике. Дневник практики ведется студентом ежедневно в течение всего срока практики и фиксирует выполненные студентом работы, запланированные заданием на практику. Также в дневнике могут быть отражены работы, произведенные студентом дополнительно, которые не указаны в задании.

Контрольные вопросы при защите практики задаются по теме практики и являются индивидуальными для каждой темы и каждого студента.

При защите отчета руководитель от кафедры оценивает перспективность данной работы студента.

В отдельных случаях, связанных с болезнью студента, отпуском научного руководителя допускается перенос сроков практики.

Перенос оформляется распоряжением по факультету на основании личного заявления студента с согласия научного руководителя и заведующего кафедрой.

Формы промежуточной аттестации: консультация у ответственного за практику на кафедре, запись и отметки в отчетной ведомости по практике, собеседование – консультация.

Время проведения аттестации – согласно графику учебного процесса.

Производственная практика заканчивается промежуточной аттестацией студентов в форме зачета с оценкой.

Программа практики (пример):

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Студенту (ке) _____

Группы _____

Место практики _____

Начало практики «__» _____ 20__ г. Конец практики «__» _____ 20__ г.

№ п/п	Содержание практики	Содержание отчета по данному разделу
1	2	3
1.	Организационное собрание. Выдача задания на практику. Вводный инструктаж. Обзорная экскурсия	1. История предприятия. 2. Продукция, выпускаемая предприятием, ее значение.
2.	Изучение производства. Экскурсии в основные и вспомогательные цеха	1. Составить схему производной структуры предприятия. 2. Дать характеристику основных, вспомогательных и обслуживающих отделов предприятия. 3. Функции отделов, их взаимосвязь друг с другом.
3.	Изучение основных технологических процессов на рабочих местах практики	1. Вид сетевой топологии и используемые сетевые технологии. 2. Технические характеристики аппаратного обеспечения компьютеров и устройств сети. 3. Используемое программное обеспечение для реализации технологических процессов на предприятии.
4.	Выполнение индивидуального задания	см. на обороте
5.	Обобщение материала и оформление отчета по практике. Получение отзыва	Оформить отчет на листах ф. А4, подшить в папку с титульным листом по установленной форме. Приложить весь материал по индивидуальному заданию
6.	Сдача отчета по практике	

Руководитель практики
от образовательного учреждения _____

Руководитель практики
от предприятия _____

Индивидуальное задание (пример):

Индивидуальное задание на практику

Студенту _____ группы _____

ФИО _____

1. Дан шаблон Excel бухгалтерского документа. Реализовать формирование XML-файла, который содержит атрибуты и вводимые пользователем в Excel-шаблон данные.

2. Реализовать парсер, который преобразовывает XML-файл в строку запроса на выборку данных Select, где параметрами будут значения, вводимые пользователем в Excel-шаблон.

3. Реализовать парсер, который преобразовывает XML-файл в строку запроса на добавления данных Insert, где параметрами будут значения, вводимые пользователем в Excel-шаблон.

4. Результаты: файл XML, текстовый файл со строковыми значениями, сформированных SQL-запросов.

Структура отчета по производственной практике:

Отчет должен содержать подробное описание, выполненных в ходе прохождения практики заданий и иметь следующую структуру:

1. Титульный лист

2. Задание на производственную практику:

А) Ознакомление с общей характеристикой организации (цели и задачи организации; организационная структура организации; комплекс информационных технологий, используемых в организации; проблемы, возникающие в связи с неэффективностью функционирования информационной системы управления объектом, возможные причины возникновения и методы их решения);

Б) Ознакомление с характеристикой структурного подразделения (цели и задачи структурного подразделения; организационная структура; комплекс информационных технологий, используемых на предприятии);

В) Анализ информационных процессов в структурном подразделении (характер и содержание информации; информационные потоки и носители информации; программное обеспечение, применяемое в организации; описание и характеристика локальной сети организации; способы и формы хранения, обработки и передачи информации; анализ и оценка эффективности информационных процессов);

Г) Выявление недостатков или слабых («узких») мест во внедренных информационных системах на предприятии (организации, отделе). Разработка конкретных предложений по совершенствованию существующей информационной системы, а также предложений по внедрению новых систем;

Д) Приобретение практических навыков и опыта самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области программной инженерии.

3. Введение – в данном разделе формулируются цели и задачи практики, а также сведения о предприятии, на котором проходила практика: административное положение, структура предприятия, взаимодействие его отдельных частей, профиль деятельности, решаемые задачи.

4. Основная часть – отражает информацию по заданию производственной практики.

5. Заключение – приводится обсуждение результатов выполнения практики в виде кратких, но принципиально необходимых доказательств, обоснований, разъяснений, анализов, оценок, обобщений и выводов.

6. Список литературы – указывается список

7. Приложения – здесь прилагаются документы, справочные материалы, иллюстрации, исходные коды программ.

Примерный перечень вопросов и заданий для изучения во время практики:

а) общая характеристика организации

- цели и задачи организации;
- организационная структура организации;
- комплекс информационных технологий, используемых в организации;

б) характеристика структурного подразделения

- цели и задачи структурного подразделения;
- организационная структура;
- комплекс информационных технологий, используемых на предприятии;

в) информационные процессы в структурном подразделении

- характер и содержание информации;
- информационные потоки и носители информации;
- программное обеспечение, применяемое в организации;
- описание и характеристика локальной сети организации;

- способы и формы хранения, обработки и передачи информации;
- анализ и оценка эффективности информационных процессов.

Критерии оценки

Оценка «отлично» выставляется студенту, если:

- студент полностью выполнил программу практики;
- студент имеет заполненный журнал практик, полностью соответствующий предъявляемым к нему требованиям;
- отчет по практике полностью соответствует предъявляемым требованиям;
- руководитель практики с предприятия оценил работу студента на «отлично»;
- студент демонстрирует отличные знания при ответе на вопросы в ходе зачета по практике;
- отчет по практике сдан своевременно.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если:

- студент полностью выполнил программу практики;
- студент имеет заполненный журнал практик, полностью соответствующий предъявляемым к нему требованиям;
- к отчету по практике имеются не значительные замечания;
- руководитель практики с предприятия оценил работу студента на «хорошо»;
- имеются некоторые неточности при ответе на вопросы к зачету;
- отчет по практике сдан своевременно.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если:

- студент не полностью выполнил программу практики;
- в журнале практик студент при заполнении допустил ошибки;
- к отчету по практике имеются существенные замечания;
- руководитель практики с предприятия оценил работу студента на «удовлетворительно»;
- имеются существенные неточности при ответе на вопросы;
- отчет по практике сдан несвоевременно.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если:

- студент не выполнил программу практики;
- журнал практик заполнен с грубыми нарушениями;
- отчет по практике выполнен не полностью или не выполнен;
- руководитель практики от предприятия оценил работу студента на «неудовлетворительно»;
- студент не подготовил ответы на вопросы к зачету;
- отчет по практике сдан несвоевременно.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) Основная литература

1. Исаев, Г. Н. Проектирование информационных систем: учебное пособие / Г.Н. Исаев.– Москва: Омега-Л, 2013.– 424 с.
2. Иванова Г. С. Технология программирования: учебник / Г.С. Иванова .— 3-е изд., стер.– Москва: Кнорус, 2013 .– 336 с.
3. Гарнаев А. Ю. Microsoft Excel 2010. Разработка приложений., БХВ-Петербург, 2011 – 528с.
4. Давыдова Н.А. Программирование: учеб. пособие / Н.А. Давыдова - Москва: Бином. Лаборатория знаний, 2012 – 238 с.
5. Одиночкина С.В., Основы технологий XML - СПб: НИУ ИТМО, 2013. – 56 с.

б) Дополнительная литература

1. Гвоздева Т. В. Проектирование информационных систем: [учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Прикладная информатика"] / Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2009 .– 509 с.
2. Кауфман В.Ш. Языки программирования. Концепции и принципы [Электронный ресурс]: [пособие для студентов вузов] / В. Ш. Кауфман - Москва: ДМК ПРЕСС, 2010 – 464с.
3. Троицкий, М. Управление проектами / Троицкий М. – Москва: Финансы и статистика, 2011. – 302 с.<http://www.razym.ru/biz/biznes/296577-troickiy-m-i-dr-upravlenieproektami.html>

4. Норенков И. П. Основы автоматизированного проектирования: [учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки дипломированных специалистов "Информатика и вычислительная техника"] / И. П. Норенков – Москва: МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2009 – 430 с.

в) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Программное обеспечение: ОС *Windows, MS Office Pro, MS VS 2010 и выше.*

Интернет-ресурсы:

- <http://cppstudio.com>
- <http://kpolyakov.narod.ru/school/c.htm>
- <http://olocoder.ru/>
- <http://www.intuit.ru/>

11. Материально-техническое обеспечение практики.

Перечень оборудования и программного обеспечения, которые необходимы для полноценного прохождения практики, определяется индивидуальной задачей, стоящей перед студентом. Как правило, в этот перечень входит компьютер, имеющий подключение к сети Internet, оснащенный средствами разработки ПО и офисными программами.

Рабочая учебная программа по дисциплине «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта ВО по направлению 09.03.04 «ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ» и учебного плана по профилю подготовки «Разработка программно-информационных систем»

Ст. препод. кафедры ПОВТиАС

О.С. Белоконь

Рабочая учебная программа рассмотрена методической комиссией инженерно-технического института протокол № 2 от «12» 09 2018 г. и признана соответствующей требованиям Федерального Государственного образовательного стандарта и учебного плана по направлениям 09.03.04 «ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ».

Председатель МК ИТИ

Е.И. Андрианова

Зав. кафедрой ПОВТиАС, доцент

С.Г. Федорченко