

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Макаренко Елена Николаевна
Должность: Профессор
Дата подписания: 11.04.2023 16:44:44
Уникальный программный ключ:
c098bc0c1041cb2a4cf926cf171d6715d99a6ae00adc8e27b55cbe1e2dbd7c78

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института магистратуры

Иванова Е.А.

« 29 » 08 2022 г.

**Рабочая программа
Учебная практика (Ознакомительная практика)**

Направление 09.04.04 Программная инженерия
магистерская программа 09.04.04.01 "Системное и прикладное программное
обеспечение"

Для набора 2022 года

Квалификация
магистр

КАФЕДРА Информационные технологии и защита информации

Распределение часов практики по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Неделя		уп	рп
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	4	4	4	4
В том числе в форме практ.подготовки	108	108	108	108
Итого ауд.	4	4	4	4
Контактная работа	4	4	4	4
Сам. работа	104	104	104	104
Итого	108	108	108	108


Объем практики


Неделя	2
Часов	108
ЗЕТ	3

ОСНОВАНИЕ

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 22.02.2022 протокол № 7.

Программу составил(и): к.э.н., доцент, Жилина Е.В. 

Зав. кафедрой: к.э.н., доц. Ефимова Е.В. 

Методическим советом направления: д.э.н., профессор, Тищенко Е.Н. 

1. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП: Б2.О.01

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

ОПК-1:Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;

ОПК-2:Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;

ОПК-3:Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

ОПК-4:Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;

ОПК-5:Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;

ОПК-6:Способен самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности;

ОПК-7:Способен применять при решении профессиональных задач методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях;

ОПК-8:Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.

ПК-3 :Способен самостоятельно осуществлять руководство процессами разработки программного обеспечения

В результате прохождения практики обучающийся должен:

Знать:

знать математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности (соотнесено с индикатором ОПК-1.1); знать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач (соотнесено с индикатором ОПК-2.1); знать принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации (соотнесено с индикатором ОПК-3.1); знать новые научные принципы и методы исследований (соотнесено с индикатором ОПК-4.1); знать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем (соотнесено с индикатором ОПК-5.1); знает информационные технологии для использования в практической деятельности (соотнесено с индикатором ОПК-6.1); знает методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях (соотнесено с индикатором ОПК-7.1); знает методы эффективного управления разработкой программных средств и проектов (соотнесено с индикатором ОПК-8.1); знать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач, методологии разработки программного обеспечения, основные принципы и методы управления персоналом (соотнесено с индикатором ПК-3.1)

Уметь:

уметь решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний (соотнесено с индикатором ОПК-1.2); уметь обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач (соотнесено с индикатором ОПК-2.2); уметь анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров (соотнесено с индикатором ОПК-3.2); уметь применять на практике новые научные принципы и методы исследований (соотнесено с индикатором ОПК-4.2); уметь модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач (соотнесено с индикатором ОПК-5.2); умеет самостоятельно приобретать новые знания и умения (соотнесено с индикатором ОПК-6.2); умеет применять методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях (соотнесено с индикатором ОПК-7.2); умеет применять эффективное управление разработкой программных средств и проектов (соотнесено с индикатором ОПК-8.2); уметь использовать методы и приемы формализации задач, использовать выбранную среду программирования, применять коллективную среду разработки программного обеспечения и систему контроля версий, применять методы принятия управленческих решений (соотнесено с индикатором ПК-3.2)

Владеть:
иметь навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте (соотнесено с индикатором ОПК-1.3); иметь навыки разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач (соотнесено с индикатором ОПК-2.3); иметь навыки подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями (соотнесено с индикатором ОПК-3.3); иметь навыки применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач (соотнесено с индикатором ОПК-4.3); иметь навыки разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач (соотнесено с индикатором ОПК-5.3); имеет навыки самостоятельно приобретать новые знания и умения в новых областях знаний (соотнесено с индикатором ОПК-6.3); имеет навыки методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях (соотнесено с индикатором ОПК-7.3); имеет навыки эффективного управления разработкой программных средств и проектов (соотнесено с индикатором ОПК-8.3); Владеть способами оценки результатов проверки работоспособности программного обеспечения, управленческими решениями по результатам проверки работоспособности выпусков программного продукта (соотнесено с индикатором ПК-3.3)

3. ПРАКТИКА

Вид практики:
Учебная
Форма практики:
Дискретно по периодам проведения практик. Практика проводится в форме практической подготовки.
Тип практики:
Ознакомительная
Форма отчетности по практике:
Дневник о прохождении практики, отчет о прохождении практики

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
	Раздел 1. Подготовительный этап				
1.1	Ознакомительная лекция. Прохождение инструктажа по технике безопасности. Формирование индивидуального задания на практику. Рассмотрение организационных вопросов. Правила нормоконтроля. /Лек/	2	4	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8	Л1.1 Л1.5 Л1.13Л2.5 Л2.15 Э1 Э2
	Раздел 2. Основной этап				
2.1	Исследование предметной области. Определение объекта, предмета исследования. Формирование цели, задач практики. Выбор тематики индивидуального задания. Формирование постановки задач(и). /Ср/	2	6	ОПК-1 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8 ПК-3	Л1.11 Л1.1 Л1.10 Л1.9 Л1.8 Л1.7 Л1.6 Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.13Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.18 Л2.15 Л2.6 Л2.11 Э1 Э2

2.2	Выбор языка программирования. Краткое описание истории появления. Преимущества и недостатки. Рейтинг популярности. /Ср/	2	6	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8 ПК-3	Л1.11 Л1.1 Л1.10 Л1.8 Л1.7 Л1.6 Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.13 Л1.12Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.18 Л2.17 Л2.16 Л2.10 Л2.9 Л2.8 Э1 Э2
2.3	Выбор метода разработки проектного решения(ий). Описание преимуществ для решения индивидуального задания. /Ср/	2	8	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8 ПК-3	Л1.11 Л1.1 Л1.10 Л1.8 Л1.7 Л1.6 Л1.5 Л1.3 Л1.2 Л1.13 Л1.12Л2.1 Л2.5 Л2.15 Л2.6 Л2.10 Л2.8 Э1 Э2
2.4	Выбор инструментария разработки проекта. Сравнение с Visual Studio Code. Обоснование использования инструментария для тематики индивидуального задания. /Ср/	2	10	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8 ПК-3	Л1.11 Л1.1 Л1.10 Л1.8 Л1.6 Л1.5 Л1.3 Л1.2 Л1.13 Л1.12Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л2.17 Л2.14 Л2.10 Л2.9 Л2.8 Э1 Э2
2.5	Изучение теории и практики программных библиотек (стандартных/сторонних). /Ср/	2	12	ОПК-2 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8 ПК-3	Л1.11 Л1.1 Л1.10 Л1.8 Л1.5 Л1.3 Л1.2 Л1.12Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.14 Л2.13 Л2.6 Л2.11 Э1 Э2
2.6	Разработка алгоритма (ов) проектного решения в Visio Studio Code. /Ср/	2	14	ОПК-2 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8 ПК-3	Л1.11 Л1.1 Л1.10 Л1.8 Л1.7 Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.13 Л1.12Л2.1 Л2.5 Л2.18 Л2.14 Л2.11 Э1 Э2
2.7	Программная реализация проекта(ов) индивидуального задания. /Ср/	2	20	ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8 ПК-3	Л1.11 Л1.1 Л1.10 Л1.8 Л1.7 Л1.6 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.13 Л1.12Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.18 Л2.17 Л2.16 Л2.14 Л2.13 Л2.6 Л2.11 Л2.10 Л2.9 Л2.8 Э1 Э2

2.8	Отладка и тестирование исходного кода. Документирование. Анализ результатов. /Ср/	2	20	ОПК-2 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-8 ПК-3	Л1.11 Л1.1 Л1.10 Л1.8 Л1.3 Л1.2 Л1.13 Л1.12Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л2.14 Л2.10 Л2.9 Л2.8 Э1 Э2
Раздел 3. Заключительный этап					
3.1	Подготовка отчетной документации по итогам практики. Оформление отчета о прохождении практики в LibreOffice. /Ср/	2	8	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8	Л1.3 Л1.13 Э1 Э2
3.2	/ЗачётСОц/	2	0	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8 ПК-3	Л1.11 Л1.1 Л1.10 Л1.9 Л1.8 Л1.7 Л1.6 Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.13 Л1.12Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.18 Л2.17 Л2.16 Л2.15 Л2.14 Л2.13 Л2.6 Л2.7 Л2.12 Л2.11 Л2.10 Л2.9 Л2.8 Э1 Э2

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике представлен в Приложении 1 к программе практики.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

6.1. Учебная литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Мейер Б.	Объектно-ориентированное программирование и программная инженерия: учебное пособие	Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429034 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.2	Макаров, А. В., Скоробогатов, С. Ю., Чеповский, А. М.	Common Intermediate Language и системное программирование в Microsoft.NET: учебное пособие	Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020	http://www.iprbookshop.ru/89403.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.3	Токманцев, Т. Б., Костоусова, В. Б.	Алгоритмические языки и программирование: учебное пособие для спо	Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019	http://www.iprbookshop.ru/87785.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.4	Кучунова Е. В., Олейников Б. В., Чердниченко О. М.	Программирование: процедурное программирование: учебное пособие	Красноярск: Сибирский федеральный университет (СФУ), 2016	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497273 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.5	Волкова Т. И.	Введение в программирование: учебное пособие	Москва, Берлин: Директ- Медиа, 2018	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493677 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.6	Кузнецов, А. С., Якимов, И. А., Пересунько, П. В.	Системное программирование: учебное пособие	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2018	http://www.iprbookshop.ru/84121.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.7	Тарасов, В. Н., Бахарева, Н. Ф.	Математическое программирование. Теория, алгоритмы, программы: учебное пособие	Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017	http://www.iprbookshop.ru/73832.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.8		Полезное программирование	Москва: СОЛОН-ПРЕСС, 2016	http://www.iprbookshop.ru/53837.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.9	Черняк, А. А., Черняк, Ж. А., Метельский, Ю. М.	Математическое программирование. Алгоритмический подход: учебное пособие	Минск: Вышэйшая школа, 2006	http://www.iprbookshop.ru/21744.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.10	Выжигин, А. Ю.	Информатика и программирование: учебное пособие	Москва: Московский гуманитарный университет, 2012	http://www.iprbookshop.ru/14517.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.11	Царев Р. Ю., Пупков А. Н., Самарин В. В., Мыльникова Е. В.	Информатика и программирование: учебное пособие	Красноярск: Сибирский федеральный университет (СФУ), 2014	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364538 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.12	Грацианова Т. Ю.	Программирование в примерах и задачах: учебное пособие	Москва: Лаборатория знаний, 2020	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=448048 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.13	Герасимов, В. П., Ковалев, В. Д.	Объектно-ориентированное программирование в научных исследованиях: учебное пособие (практикум)	Ставрополь: Северо- Кавказский федеральный университет, 2018	http://www.iprbookshop.ru/92568.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
--	---------------------	----------	-------------------	----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Зольников В. К., Машевич П. Р., Анциферова В. И., Литвинов Н. Н.	Программирование и основы алгоритмизации: учебное пособие	Воронеж: Воронежская государственная лесотехническая академия, 2011	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142309 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.2	Биллиг В. А.	Параллельные вычисления и многопоточное программирование	Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428948 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.3	Туральчук К. А.	Параллельное программирование с помощью языка С	Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429098 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.4	Северенс Ч.	Введение в программирование на Python	Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429184 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.5		Программные продукты и системы: журнал	Тверь: Центрпрограммсистем, 2017	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459225 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.6	Тим Джонс, Осипов А. И.	Программирование искусственного интеллекта в приложениях	Саратов: Профобразование, 2017	http://www.iprbookshop.ru/63950.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.7		Прикладное программирование на C/C++. С нуля до мультимедийных и сетевых приложений	Москва: СОЛОН-ПРЕСС, 2011	http://www.iprbookshop.ru/65139.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.8	Воронцов, Ю. А., Козинец, А. В.	WEB-программирование распределённых информационных систем: учебное пособие	Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2017	http://www.iprbookshop.ru/92420.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.9	Суворов, А. В., Медведков, В. В., Саблина, Г. В., Шахтшнейдер, В. Г.	Программирование технологических контроллеров в среде Unity: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2016	http://www.iprbookshop.ru/91721.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.10	Вязовик, Н. А.	Программирование на Java: учебное пособие для спо	Саратов: Профобразование, 2019	http://www.iprbookshop.ru/86206.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.11	Литвиненко В. А.	Программирование на C++ задач на графах: учебное пособие	Таганрог: Южный федеральный университет, 2016	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493220 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.12	Павловская, Т. А.	Программирование на языке высокого уровня C#	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016	http://www.iprbookshop.ru/73713.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.13	Шацков, В. В.	Программирование приложений баз данных с использованием СУБД MS SQL Server: учебное пособие	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015	http://www.iprbookshop.ru/63638.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.14	Тукеев, У. А., Жуманов, Ж. М.	Программирование Web-приложений информационных систем	Алматы: Казахский национальный университет им. аль-Фараби, 2012	http://www.iprbookshop.ru/61206.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.15	Карягин, А. П.	Архитектура микропроцессоров и их программирование: методические указания к лабораторным и самостоятельным работам	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2004	http://www.iprbookshop.ru/50034.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.16	Зоткин, С. П.	Программирование на языке высокого уровня C/C++: конспект лекций	Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016	http://www.iprbookshop.ru/48037.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.17	Буренин, С. Н.	Web-программирование и базы данных: учебный практикум	Москва: Московский гуманитарный университет, 2014	http://www.iprbookshop.ru/39683.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.18		Практическая криптография. Алгоритмы и их программирование	Москва: СОЛОН-ПРЕСС, 2009	http://www.iprbookshop.ru/8641.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

6.2 Ресурсы сети «Интернет»

Э1 Веб-сервис для хостинга IT-проектов и совместной разработки

Э2 Справочная документация Microsoft

6.3. Информационные технологии:

6.3.1. Перечень программного обеспечения

Visual Studio Code

LibreOffice

6.3.2. Перечень информационных справочных систем

Веб-сервис для хостинга IT-проектов и совместной разработки. - [Электронный ресурс]. - <https://github.com/>

Справочная документация Visual Studio Code. - [Электронный ресурс]. - <https://code.visualstudio.com/docs>

Консультант +

Гарант

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Материально-техническое обеспечение практики должно быть достаточным для достижения целей практики и должно соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ. Студентам должна быть обеспечена возможность доступа к информации, необходимой для выполнения задания по практике и написанию отчета. Организации, учреждения и предприятия, а также подразделения Университета, являющиеся базами практики должны обеспечить рабочее место студента оборудованием в объемах, достаточных для достижения целей практики.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Программа практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности отражает разнообразие научно-учебных мероприятий, включая такие ее формы, как самостоятельная разработка программного проекта, плана его реализации, подбора научно-методической литературы, а также подготовку отчетной документации по итогам практики.

Разнообразие заданий программы практики в целом сводится к двум основным типам работы обучающихся во время их практики. Программа предусматривает как самостоятельные упражнения практикантов в разработке проектных решений, так и научно-учебные мероприятия с участием преподавателей.

Порядок прохождения практики предполагает:

- ознакомление с программой практики, разработку и утверждение индивидуального задания;
- подбор и анализ основной и дополнительной литературы в соответствии с тематикой и целями практики;
- разработку проекта программного обеспечения;
- анализ проведенных мероприятий практики.

Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике:

- Освоение новых современных инструментальных средств и методов разработки программного обеспечения.
- Документирование исходного кода, тестирование.

Основными методами проведения практики являются изучение документации программных библиотек, личные наблюдения практиканта в ходе выполнения конкретных заданий и решения задач и методы технологий разработки программного обеспечения. Все выводы, рекомендации и предложения должны быть обоснованы и подтверждены конкретными фактами и количественными показателями за последние 2-3 года.

По результатам освоения программы практики обучающиеся представляют отчет.

Цель отчета - показать степень полноты выполнения обучающимся программы практики. В отчете отражаются итоги деятельности обучающегося во время прохождения практики в соответствии с разделами и позициями рабочей программы, материалы, необходимые для написания отчета, соответствующие расчеты, анализ, обоснования, выводы и предложения.

При оценке итогов работы студента на практике принимаются во внимание: полнота выполнения разделов программы, владение проблематикой, использование теории (методик, алгоритмов, критериев, коэффициентов и т.п.) при решении практических задач, использование конкретных данных предприятия, практическая реализация результатов практики, самостоятельность в изложении и обосновании выводов и предложений, аккуратность оформления отчета в соответствии с ГОСТами и нормоконтролем, характеристика и оценка руководителей практики.

Прием отчетов о практике производится в первую неделю после окончания практики по отдельному графику. Практика засчитывается по результатам отчетов руководителей практики от профильной организации.

Отчет по практике представляет собой письменное изложение результатов выполненной практикантом лично при подготовке и проведения практики работы. Основной текст отчета должен быть лаконичным, отражать личную работу практиканта, результаты использования им на практике изученного за предшествующие года обучения в университете учебного материала по направлению подготовки. Главным содержанием отчёта должны быть сведения о конкретно выполненной лично студентом работе в период практики. Различные регламентирующие документы (должностные инструкции, устав, протоколы собраний, анкеты и т.п.) следует при необходимости помещать в приложения, а в тексте отчета давать ссылки и необходимые пояснения. Отчёт должен быть сброшюрован в папку.

По результатам прохождения практики обучающимся составляется отчет, который должен содержать следующие основные элементы:

- титульный лист,
- содержание,
- введение,
- основная часть,
- заключение,
- список использованных источников,
- приложения.

В разделе ВВЕДЕНИЕ указывается время и место проведения практики, её цель и непосредственные задачи, поставленные перед практикантом.

Разделы основной части должны отражать сущность, методику и результаты выполненной лично практикантом или в составе группы разработчиков, иметь обоснование, иллюстрации, таблицы со ссылками на источники информации. Основная часть отчёта должна отражать личную работу практиканта по выполнению тематического плана практики. Особо рекомендуется выделять модели, методы и методики анализа проблем и тенденций, ориентируясь на материалы учебных дисциплин. Основная часть должна состоять, как минимум, из 2-х глав: в первой описывается объект практики и дается теоретическая характеристика задания по практике; во второй главе приводится описание и результат практической реализации задания по практике. Общий объем отчета по практике должен быть не менее 30-35 страниц.

В разделе ЗАКЛЮЧЕНИЕ указывается полнота выполнения программы практики, степень реализации полученных практикантом результатов, возможные варианты их дальнейшего применения и перспективы последующей работы над их

развитием, а также указываются предложения по содержанию и организации практики.

В СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ включаются все источники, на которые имеются ссылки в тексте отчета по практике. Источники в списке нумеруются в порядке их упоминания в тексте, записываются арабскими цифрами без точки.

ПРИЛОЖЕНИЯ включают материалы иллюстративного и вспомогательного характера (таблицы большого формата; дополнительные расчеты; распечатки и проч.) Приложения обозначаются русскими заглавными буквами - А, Б, В и т.д. (например, «Приложение А»), располагаются в виде заголовка, по центру.

Таблицы, рисунки, формулы оформляются в соответствии с внутривузовским изданием для нормоконтроля. На все таблицы, рисунки, литературные источники, приложения в тексте должны быть ссылки.

Оформление отчета по практике должно соответствовать требованиям государственных стандартов, в т.ч. и методических рекомендаций вуза (кафедры). Текст работы должен быть набран на белой бумаге формата А4 с одной стороны листа. Размер шрифта: 12-14, интервал: 1,5. Поля: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм.

Подготовленный отчет по практике вместе с дневником по практике сдается на кафедру в установленные сроки.

Качество практики определяется полнотой и качеством выполнения программы практики, своевременным представлением отчёта с конкретным отражением выполненной обучающимся работы, отзывом и оценкой руководителя практики от профильной организации.