

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Сибирский государственный индустриальный университет»  
Кафедра прикладных информационных технологий и программирования

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института  
информационных технологий и  
автоматизированных систем  
\_\_\_\_\_ Л.Д. Павлова  
подпись  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Преддипломная практика

09.04.03 «Прикладная информатика»  
(направленность (профиль): «Прикладная информатика»)

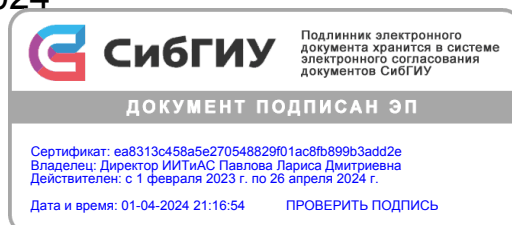
Квалификация выпускника  
Магистр

Форма обучения  
Очная форма

Срок обучения: 2 года

Год начала подготовки 2024

Новокузнецк  
2024



## **1 Цели и задачи практики**

Целями практики являются:

- подготовка обучающего к осуществлению профессиональной деятельности;
- приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, составляющей предмет магистерской диссертации.

Задачами практики являются:

- подробное знакомство с объектом научного исследования, его особенностями, узкими местами и недостатками;
- сбор необходимой информации, которая затем будет использована при решении практической научно-исследовательской задачи.

## **2 Место практики в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)**

Производственная практика относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 2 «Практика»** ООП по направлению подготовки (специальности) 09.04.03 «Прикладная информатика».

**Вид практики: производственная практика.**

**Тип практики: преддипломная практика.**

Практика основывается на знаниях и умениях, полученных обучающимися в рамках изучения следующих учебных дисциплин:

- Математические и инструментальные методы анализа данных;
- Анализ и оптимизация бизнес-процессов;
- Методология научного познания;
- Методология и технология проектирования информационных систем;
- Технологии разработки программного обеспечения;
- Теория оптимизации;
- Разработка и реализация проектов 2;
- Организация и планирование эксперимента.

Знания и умения, полученные и закрепленные в рамках практики, позволяют добиться необходимого уровня освоения ООП. При прохождении практики обучающиеся формируют, закрепляют и развивают свои практические умения, профессиональные компетенции. Компетенции, приобретенные в результате прохождения практики, используются в дальнейшем при изучении учебных дисциплин (прохождении других видов практик):

- Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

а также необходимы для последующей подготовки и прохождения государственной итоговой аттестации.

## **3 Формы проведения практики**

Практика может осуществляться непрерывно либо путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

#### 4 Место проведения практики

Практика осуществляется в практика осуществляется в ФГБОУ ВО «СибГИУ» и в профильных организациях на основе заключённых договоров с СибГИУ.

Объекты практики: кафедра прикладных информационных технологий и программирования, структурные подразделения профильных организаций, в которых используются информационные системы (ИТ-отделы, отделы АСУ, отдел кадров, бухгалтерия, отдел делопроизводства и др.).

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

#### 5 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

##### – Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-1: Способен участвовать в управлении работами по получению, хранению и обработке больших объемов данных	ПК-1.1 Принимает участие в разработке моделей данных, проводит анализ больших объемов данных, строит модели на основе данных	– знать: предметную область, бизнес-процессы объекта информатизации, новые информационные технологии, методы построения моделей данных. – уметь: проводить анализ предметной области, осуществлять сбор и подготовку данных, описывать бизнес-процессы объекта информатизации, анализировать данные,

			разрабатывать модели данных.
		ПК-1.2 Принимает участие в разработке методов преобразования данных	– знать: методы преобразования данных. – уметь: принимать участие в разработке методов преобразования данных.
		ПК-1.3 Принимает участие в разработке методов обработки больших данных	– знать: методы обработки больших данных. – уметь: принимать участие в разработке методов обработки больших данных.
	ПК-2: Способен к проведению работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	ПК-2.1 Собирает и изучает научно-техническую информацию по теме исследований и разработок	– знать: современные технологии сбора научно-технической информации по теме исследования. – уметь: собирать, изучать и анализировать научно-техническую информацию по теме исследований и разработок.
		ПК-2.2 Проводит анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений	– знать: методы анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений. – уметь: проводить анализ научных данных, результатов экспериментов и наблюдений.
		ПК-2.3 Обобщает данные, результаты экспериментов и наблюдений	– знать: методы обобщения и интерпретации научных данных, результатов экспериментов и наблюдений. – уметь: обобщать данные, результаты экспериментов и наблюдений.

## 6 Объем и содержание практики

Практика проводится в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях (в том числе индивидуальные консультации) и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

При проведении практики организуется практическая подготовка обучающихся путём непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

### Объем практики

Семестр / курс		<b>ИТОГО</b>	<b>8 семестр</b>
Форма промежуточной аттестации			зачет с оценкой
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	<b>216</b>	216
	<i>зачетных единиц</i>	<b>6</b>	6
Лекции, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		<b>2</b>	2
в форме практической подготовки		<b>2</b>	2
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		<b>214</b>	214
в форме практической подготовки		<b>214</b>	214
Контроль, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0

### Содержание практики

**Раздел 1 Подготовительный этап (ознакомление с организацией (предприятием) и её подразделениями, с методами и способами получения, обработки и выдачи информации, с техническим оснащением организации, с применением программных средств и алгоритмов);**

**Раздел 2 Исследовательский этап, изучение процессов (исследование предметной области; изучение структурных, функциональных, потоковых, алгоритмических схем предприятия,**

основных процессов, определение требований к техническим и программным средствам, формулирование постановки);

Раздел 3 Экспериментальный этап (проектирование и реализация исследовательских задач, документирование процессов, выполнение индивидуального задания, выданного руководителем ВКР или типового индивидуального задания);

Раздел 4 Заключительный этап (сбор материалов для написания квалификационной работы согласно заданию руководителя, оформление и предоставление отчёта о преддипломной практике).

### Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
<b>Итого:</b>		<b>0</b>	<b>0</b>

### Перечень тем практических занятий

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
<b>Итого:</b>		<b>0</b>	<b>0</b>

### 7 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике

Перед началом практики обучающихся руководитель практики от СибГИУ проводит организационное собрание с обучающимися, на котором знакомит обучающихся с целями, задачами и сроками организации практики, выдаёт задание, направление на практику, рабочую программу практики, методические указания к прохождению практики и другие необходимые материалы.

Обучающиеся в период прохождения практики соблюдают правила внутреннего трудового распорядка профильной организации (СибГИУ, в структурном подразделении которого организуется практика), требования охраны труда и техники безопасности, режим конфиденциальности и предпринимают необходимые действия, направленные на предотвращение ситуации, способствующей разглашению конфиденциальной информации.

По итогам практики обучающимся составляется **отчет по практике**, который утверждается руководителем практики от

профильной организации. Отчет по практике в общем случае включает следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- задание на практику;
- содержание;
- основную часть;
- список использованной литературы;
- приложения.

Титульный лист является первой страницей отчета по практике. Титульный лист заполняется обучающимся по строго определенным правилам машинописным способом и подписывается обучающимся, руководителями практики от профильной организации и СибГИУ после прохождения обучающимся практики.

Бланк задания выдается обучающемуся руководителем практики от СибГИУ до начала практики.

Содержание отчета по практике размещают на отдельной странице после листа с заданием. В содержании приводят порядковые номера и заголовки разделов и подразделов, обозначения и заголовки приложений и указываются страницы, с которых они начинаются.

Основная часть состоит из разделов, подразделов, пунктов, подпунктов. Наименования их заголовков и содержания определяется заданием на практику и методическими указаниями к прохождению практики, разработанными на кафедре. Разделы (подразделы) основной части отчета по практике должны включать в себя краткое изложение собранных в профильной организации материалов в соответствии с перечнем вопросов, подлежащих изучению согласно рабочей программе практики.

Список использованной литературы содержит перечень литературы, использованной при написании отчета по практике. Литература в списке располагается в порядке появления ссылок на неё в тексте и нумеруется арабскими цифрами с точкой. Нумерация литературы выполняется сквозной в пределах всего текста.

Вспомогательные или дополнительные материалы, которые загромождают текст основной части отчета по практике, помещают в приложения. Содержание приложений не регламентируется. Это могут быть копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов, производственные планы и протоколы, отдельные положения из инструкций и правил, графический материал и т.д. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты, блок-схемы и т.д. Приложения располагают после списка использованной литературы в порядке появления ссылок на них в тексте основной части отчета по практике.

К отчету по практике обучающегося прилагается **отзыв о прохождении практики** обучающимся, подписанный руководителем практики от профильной организации и заверенный печатью отдела

кадров (цеха, лаборатории). В отзыве указываются виды работ, выполняемые обучающимся в период практики, отражаются отношение обучающегося к выполнению полученных заданий, уровень проявленной активности, продемонстрированные обучающимся профессиональные и личные качества, выводы о профессиональной пригодности обучающегося, помощь профильной организации, трудовая дисциплина, полнота и качество выполнения рабочей программы практики. Кроме этого, в отзыве приводятся сведения об уровне освоения обучающимся компетенций.

Практика завершается зачетом с оценкой (дифференцированным зачетом). Зачет с оценкой по итогам практики проводится на основании оформленного обучающимся в соответствии с требованиями отчета по практике и положительного отзыва руководителя практики от профильной организации.

Зачет с оценкой принимается руководителем практики от СибГИУ и проводится в форме индивидуального собеседования по содержанию отчета по практике. По итогам зачета выставляется оценка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценка по практике приравнивается к оценке по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся. Защита отчетов по практике проводится в последнюю неделю практики.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

### **а) литература:**

1 Мокий, М. С. Методология научных исследований : учебник для магистратуры / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий ; под редакцией М. С. Мокия. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 255 с. – ISBN 978-5-9916-1036-0. – URL: <https://urait.ru/bcode/432110> (дата обращения: 30.03.2024);

2 Анализ данных качественных исследований : практикум / сост. А.П. Истомина ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : СКФУ, 2016. – 94 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458654> (дата обращения: 30.03.2024);

3 Интеллектуальный анализ данных в управлении производственными системами (подходы и методы) : монография / Л.А. Мыльников, Краузе Б., Кютц М. [и др.]. – Москва : БИБЛИО-ГЛОБУС, 2017. – 334 с. – ISBN 978-5-9500501-7-6. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499006> (дата обращения: 30.03.2024);

4 Рыжко, А. Л. Информационные системы управления производственной компанией : учебник для вузов / А. Л. Рыжко, А. И. Рыбников, Н. А. Рыжко. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 354 с. –



ISBN 978-5-534-00623-0. – URL: <https://urait.ru/bcode/450340> (дата обращения: 30.03.2024);

5 Астапчук, В. А. Корпоративные информационные системы: требования при проектировании : учебное пособие для вузов / В. А. Астапчук, П. В. Терещенко. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 113 с. – ISBN 978-5-534-08546-4. – URL: <https://urait.ru/bcode/453261> (дата обращения: 30.03.2024).

#### **б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 – ]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 – ]. – URL: <http://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 – ]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: по подписке;

4 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 – ]. – URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 – ]. – URL: <https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: <http://www.biblioclub.ru>;

6 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 – ]. – URL: <http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: <https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>;

7 Электронная библиотека УМЦ ЖДТ : [коллекция «Эксплуатация железных дорог»] / ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». – Москва, [2013 – ]. – URL: <https://umczdt.ru/books/>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

8 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 – ]. – URL: <http://eivis.ru>. – Режим доступа: по подписке;

9 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 – ]. – URL: <http://libr.sibsiu.ru>. – URL: <https://libr.sibsiu.ru>.

#### **в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:**

- 7-Zip;
- Adobe Acrobat Reader;
- Astra Linux Special Edition;
- Kaspersky Endpoint Security;
- Microsoft Office;
- Microsoft Windows;
- OnlyOffice;
- Бизнес-инженер;
- Р7-Офис.

**г) базы данных и информационно-справочные системы:**

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

## **9 Материально-техническое обеспечение практики**

Материально-техническое обеспечение (база) практики включает измерительные и вычислительные комплексы, лаборатории, специально оборудованные кабинеты, учебные аудитории, компьютерные классы с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ и т.д., а также производственные площадки профильных организаций, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ООП, предоставляемые профильными организациями на основе заключенных договоров с СибГИУ.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 09.04.03 «Прикладная информатика».

Составитель(и):

заведующий кафедрой Рыбенко Инна Анатольевна (кафедра прикладных информационных технологий и программирования);

доцент Пермякова Елена Павловна (кафедра прикладных информационных технологий и программирования).

Не задана информация о рассмотрении и утверждении.

## Приложение

**Аннотация  
рабочей программы практики  
«Преддипломная практика»  
по направлению подготовки (специальности)  
09.04.03 «Прикладная информатика»  
(направленность (профиль): «Прикладная информатика»)  
форма обучения – Очная форма**

### **1 Цели и задачи практики**

Целями практики являются:

- подготовка обучающего к осуществлению профессиональной деятельности;
- приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, составляющей предмет магистерской диссертации.

Задачами практики являются:

- подробное знакомство с объектом научного исследования, его особенностями, узкими местами и недостатками;
- сбор необходимой информации, которая затем будет использована при решении практической научно-исследовательской задачи.

### **2 Место практики в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)**

Производственная практика относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 2 «Практика»** ООП по направлению подготовки (специальности) 09.04.03 «Прикладная информатика».

**Вид практики: производственная практика.**

**Тип практики: преддипломная практика.**

Практика основывается на знаниях и умениях, полученных обучающимися в рамках изучения следующих учебных дисциплин:

- Математические и инструментальные методы анализа данных;
- Анализ и оптимизация бизнес-процессов;
- Методология научного познания;
- Методология и технология проектирования информационных систем;
- Технологии разработки программного обеспечения;
- Теория оптимизации;
- Разработка и реализация проектов 2;
- Организация и планирование эксперимента.

Знания и умения, полученные и закрепленные в рамках практики, позволяют добиться необходимого уровня освоения ООП. При прохождении практики обучающиеся формируют, закрепляют и

развивают свои практические умения, профессиональные компетенции. Компетенции, приобретенные в результате прохождения практики, используются в дальнейшем при изучении учебных дисциплин (прохождении других видов практик):

– Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

а также необходимы для последующей подготовки и прохождения государственной итоговой аттестации.

### **3 Планируемые результаты обучения при прохождении практики**

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

#### **– Профессиональные компетенции**

<b>Наименование категории (группы) ПК</b>	<b>Код и наименование ПК</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения ПК</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
	ПК-1: Способен участвовать в управлении работами по получению, хранению и обработке больших объемов данных	ПК-1.1 Принимает участие в разработке моделей данных, проводит анализ больших объемов данных, строит модели на основе данных	– знать: предметную область, бизнес-процессы объекта информатизации, новые информационные технологии, методы построения моделей данных. – уметь: проводить анализ предметной области, осуществлять сбор и подготовку данных, описывать бизнес-процессы объекта информатизации, анализировать данные, разрабатывать модели данных.
		ПК-1.2 Принимает участие в разработке методов преобразования данных	– знать: методы преобразования данных. – уметь: принимать участие в разработке методов преобразования данных.
		ПК-1.3 Принимает участие в разработке методов обработки больших данных	– знать: методы обработки больших данных. – уметь: принимать участие в разработке

			методов обработки больших данных.
	ПК-2: Способен к проведению работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	ПК-2.1 Собирает и изучает научно-техническую информацию по теме исследований и разработок	– знать: современные технологии сбора научно-технической информации по теме исследования. – уметь: собирать, изучать и анализировать научно-техническую информацию по теме исследований и разработок.
		ПК-2.2 Проводит анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений	– знать: методы анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений. – уметь: проводить анализ научных данных, результатов экспериментов и наблюдений.
		ПК-2.3 Обобщает данные, результаты экспериментов и наблюдений	– знать: методы обобщения и интерпретации научных данных, результатов экспериментов и наблюдений. – уметь: обобщать данные, результаты экспериментов и наблюдений.

#### 4 Объем практики

Семестр / курс		<b>ИТОГО</b>	<b>8 семестр</b>
Форма промежуточной аттестации			<i>зачет с оценкой</i>
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	<b>216</b>	216
	<i>зачетных единиц</i>	<b>6</b>	6
Лекции, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		<b>2</b>	2
в форме практической подготовки		<b>2</b>	2
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		<b>214</b>	214
в форме практической подготовки		<b>214</b>	214

Контроль, <i>академ. час.</i>	0	0
в форме практической подготовки	0	0

## **5 Краткое содержание практики**

В структуре практики выделяются следующие основные разделы (темы):

**Раздел 1 Подготовительный этап (ознакомление с организацией (предприятием) и её подразделениями, с методами и способами получения, обработки и выдачи информации, с техническим оснащением организации, с применением программных средств и алгоритмов);**

**Раздел 2 Исследовательский этап, изучение процессов (исследование предметной области; изучение структурных, функциональных, потоковых, алгоритмических схем предприятия, основных процессов, определение требований к техническим и программным средствам, формулирование постановки);**

**Раздел 3 Экспериментальный этап (проектирование и реализация исследовательских задач, документирование процессов, выполнение индивидуального задания, выданного руководителем ВКР или типового индивидуального задания);**

**Раздел 4 Заключительный этап (сбор материалов для написания квалификационной работы согласно заданию руководителя, оформление и предоставление отчёта о преддипломной практике).**

## **6 Составитель(и):**

заведующий кафедрой Рыбенко Инна Анатольевна (кафедра прикладных информационных технологий и программирования);

доцент Пермякова Елена Павловна (кафедра прикладных информационных технологий и программирования).