

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ»**



**УТВЕРЖДАЮ**

**Ректор АНО ВО «СПБИЭУ»**

**К.А. Янкевич**

**«27» февраля 2026 г.**

## **РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИК**

**Основная профессиональная образовательная  
программа высшего образования — бакалавриат**

**по направлению подготовки**

**09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА**

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Направленность (профиль) – **Прикладная информатика в бизнесе**

**Форма обучения**

**очная, заочная**

**Санкт-Петербург**

**2026**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (УЧЕБНО-ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ).....	3
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА.....	15
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА).....	36

# УЧЕБНО-ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

## 1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Учебно-ознакомительная практика (далее Практика) относится к виду учебной практики. Способ проведения практики: стационарная для студентов очной формы обучения.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Целями проведения учебной практики является приобретение умения и практических навыков, приобретаемых обучающимися в результате освоения теоретических дисциплин Блока Б.1. Дисциплины (модули) способствует комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций у обучающихся.

**Целью** проведения Учебной практики является приобретение студентами первичных профессиональных навыков, практического опыта, закрепление, систематизация и расширение теоретических знаний по дисциплинам учебного плана.

### **Основными задачами практики являются:**

1. Знакомство с историей, традициями подразделений организаций, задачами деятельности предприятий и организаций, организационной структурой различных предприятий, с формами организации производственного процесса и его технологическим обеспечением, с актуальными для подразделений проблемами обеспечения информацией, с составом и особенностями эксплуатации программных и технических средств обработки информации;

2. Изучение требований делопроизводства, порядка и методов ведения делопроизводства, основных функций различных подразделений, основных характеристик и возможностей, используемых в различных подразделениях технических и программных средств обработки информации.

3. Приобретение практических навыков использования технических и программных средств подразделений; выполнения функциональных обязанностей, ведения документации;

4. Выполнение индивидуальных заданий по предложению и оценке проектных решений по видам обеспечения.

5. Подготовка и защита отчета по учебной практике

**Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности**, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата (далее - выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сферах разработки программного обеспечения, создания и поддержки информационных систем (ИС) в экономике, менеджмента проектов в области информационных технологий (ИТ));

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах связанными с конструкторскими разработками, вычислительной техники и программного обеспечения).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

**Объектами профессиональной деятельности** являются:

– прикладные и информационные процессы;

- информационные системы;
- информационные технологии.

**Типы задач профессиональной деятельности:**

- производственно-технологический

Программа практики направлена на формирование следующих **компетенций**:

ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;

ОПК-3 - Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

В результате прохождения практики обучающийся должен овладеть следующими результатами, соотнесенными с индикаторами достижения компетенции.

Результаты освоения ООП, компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<p>ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.1 Знает основы информационных технологий и программирования и основные компоненты программных средств, а также их назначение и состав</p>	<p><b>Знать:</b> современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности <b>Уметь:</b> выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности <b>Владеть:</b> навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p>	<p>ОПК-3.1 Понимает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом</p>	<p><b>Знать:</b> принципы построения информационных систем на стадиях жизненного цикла. <b>Уметь:</b> формировать требования к программному комплексу при его проектировании с учетом основных требований информационной безопасности. <b>Владеть:</b> навыками систематизации информации по заданной предметной области с использованием литературных и интернет источников, навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций.</p>

	основных требований информационной безопасности	
--	---	--

### 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к обязательной части ООП (Блок 2 Практика).

Практика проводится на следующих курсах, семестрах:

1. Направленность (профиль) «Прикладная информатика в бизнесе», очной формы обучения: на 3 курсе в течение второго семестра.

### 4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ ЛИБО В АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Объем практики в зачетных единицах составляет 6 зачетных единиц (ЗЕ),

216 академических часов (4 недели).

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

### 5. СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ

#### 5.1. Содержание практики

##### Организационно-подготовительный этап:

В институте: установочное собрание (информация руководителя о целях практики, формах отчетной документации);

в организации, где проходит практика знакомство с руководителем практики от организации, инструктаж по технике безопасности (при условии проведения практики в сторонней организации).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья руководитель разрабатывает индивидуальные задания, план и порядок прохождения практики с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья, а также образовательные программы, адаптированные для указанных обучающихся и в соответствии с индивидуальными программами реабилитации инвалидов.

##### Основной этап:

в институте решают поставленные перед ними руководителем практики практические задания, в том числе выполняя их на компьютерных тренажерах, или в виртуальной обучающей среде. Во время этого этапа обучающийся выполняет индивидуальное задание;

в организации, где проходит практика обучающиеся знакомятся с основными направлениями работы организации, изучают специфику отрасли, изучают учредительные документы, структуру управления организацией, изучают организацию основных бизнес-процессов организации. Во время этого этапа обучающийся выполняет индивидуальное задание.

Общее задание по учебной практике включает в себя решение и детальный разбор учебных задач по автоматизации процессов, происходящих в различных подразделениях организаций. Необходим анализ основных характеристик подразделений, уровень информатизации подразделений, уровень зрелости процессов. В ходе общего задания уместно охарактеризовать информационные связи между сотрудниками подразделений.

В ходе выполнения общего задания обучающемуся надлежит изучить следующие вопросы:

1. Характеристика предприятия и описание модели предприятия с описанием миссии компании и основных бизнес-целей функционирования компании (стратегия развития, ИТ стратегия развития).

2. Организационная структура компании.
3. Состояние ИТ в организации (степень автоматизации процессов, уровень зрелости ИТ процессов).

Индивидуальное задание включает выбор задания, подбор необходимой информации, изучение литературы по теме индивидуального задания, использование информационных технологий в управлении организацией, оценку руководителем полноты информации.

Каждому обучающемуся необходимо в зависимости от тематики учебного задания, разработанного и выданного к выполнению руководителем практики выполнить индивидуальное задание, результаты которого разместить в отчете.

По результатам прохождения практики проводится текущая аттестация по следующим основным вопросам, являющимся одновременно и разделами предоставляемого руководителю практики отчета:

1. Характеристика жизненного цикла информационной системы предприятия с выявлением места проектируемого комплекса задач (подсистемы, системы, задачи) в информационной системе (подсистеме).

2. Функциональная архитектура информационной системы.

3. Постановка цели проекта автоматизации (информатизации) с измеримым результатом проекта с обоснованием прямого и косвенного эффекта от внедрения проекта.

4. Постановка задачи автоматизации (информатизации) бизнес-процессов с построением и обоснованием модели новой организации бизнес и информационных процессов.

5. Инфологическая модель предметной области и даталогическая модель базы данных (описание БД).

#### **Отчетный этап:**

на отчетном этапе обучающимися формируется отчет о практике, содержащий выводы по каждому пункту общего и индивидуального заданий, и его защиту.

При написании отчета по практике обучающийся учитывает замечания руководителя практики и после их устранения окончательно оформляет отчет. Подготовленный отчет по практике представляется руководителю практики. Обучающийся проходит процедуру защиты отчета по практике, по результатам которой ему выставляется оценка по практике.

## **5.2. Организация прохождения практики**

Приказом по институту студенты направляются для прохождения практики в организации (учреждения) Санкт-Петербурга, имеющие соответствующее направление деятельности, с которыми предварительно заключается договор. Для руководства практикой назначается руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Института, и руководитель (руководители) практики из числа работников организации (учреждения).

Руководитель практики от Института:

- устанавливает связь с руководителями практики от организации и совместно с ними составляют рабочую программу проведения практики;
- разрабатывает тематику индивидуальных заданий;
- принимает участие в распределении студентов по рабочим местам и видам работ;
- несет ответственность совместно с руководителем практики от организации за соблюдение студентами правил техники безопасности;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков практики и ее содержанием.
- оказывает методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов к выпускной квалификационной работе;
- оценивает результаты выполнения студентами программы практики.

Направление на практику оформляется Приказом по Институту с указанием:

- места закрепления каждого обучающегося за Институтом или организацией;
- руководителя практики от Института и от организации;
- вида и срока прохождения практики.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику, по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики.

Обучающиеся в период прохождения практики:

- выполняют программу практики;
- соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

## **6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ.**

### **6.1. Методические рекомендации по прохождению практики и составлению отчета**

1. До начала практики составляется рабочая программа практики; обучающиеся получают индивидуальные задания по практике; по результатам практики, обучающиеся представляют отчет по практике и проходят устное собеседование с руководителем практики от Института. Обучающиеся вправе представить отзыв руководителя практики от организации, составленный в произвольной форме.

2. В период практики студенты должны вести рабочие записи и собрать необходимые материалы для составления отчета о прохождении учебной практики.

3. Основные методы работы в процессе учебной практики:

- наблюдение за деятельностью и условиями работы в различных учреждениях и организациях;
- беседа с сотрудниками организации;
- анализ основных умений и навыков, необходимых для успешного выполнения профессиональной деятельности;
- изучение документации.

4. Отчет должен содержать развернутые ответы на все вопросы, предусмотренные программой прохождения практики. Отчет оформляется в печатном виде и должен быть оформлен в соответствии с общими требованиями, предъявляемыми к отчетным материалам: должен быть выполнен в компьютерном варианте на стандартных листах бумаги формата А4 (шрифт Times New Roman, размер - 14, полуторный интервал, поля: верхнее нижнее и правое - 2 см, левое - 3 см). Нумерация листов сквозная, титульный лист учитывается, но не нумеруется. Объем отчета определяется каждым студентом индивидуально. Обложкой отчёта является титульный лист, на котором должны быть указаны все атрибуты работы и сведения о студенте. В конце отчета могут находиться приложения: выписки из устава организации, положения, должностные инструкции, образцы служебной документации и т. п.

### **6.2. Формы отчетности по практике**

#### **6.2.1. Направление на практику с рабочей программой практики и индивидуальным заданием по практике**

обучающегося  
(20\_\_ - 20\_\_ учебный год)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. обучающегося)

Направление подготовки \_\_\_\_\_

Направленность (профиль) \_\_\_\_\_

Курс, семестр \_\_\_\_\_

Вид практики \_\_\_\_\_

Способ проведения практики – стационарная \_\_\_\_\_

Срок проведения практики \_\_\_\_\_

Место проведения практики \_\_\_\_\_

Руководитель практики от Института \_\_\_\_\_

(Ф.И.О. должность, ученое звание)

Руководитель практики от организации (при направлении в организацию) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. должность, ученое звание)

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

№	Планируемые формы работы	Сроки проведения
1		
2		
3		
4		
5		

### ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ ПО ПРАКТИКЕ

При прохождении учебной практики, практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, студент должен выполнить следующие задания:

1. Характеристика жизненного цикла информационной системы предприятия с выявлением места проектируемого комплекса задач (подсистемы, системы, задачи) в информационной системе (подсистеме).

2. Функциональная архитектура информационной системы.

3. Постановка цели проекта автоматизации (информатизации) с измеримым результатом проекта с обоснованием прямого и косвенного эффекта от внедрения проекта.

4. Постановка задачи автоматизации (информатизации) бизнес-процессов с построением и обоснованием модели новой организации бизнес и информационных процессов.

5. Инфологическая модель предметной области и даталогическая модель базы данных (описание БД).

Обучающийся \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

Руководитель практики \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

### 6.2.2. Отчет по практике

ОТЧЕТ  
о практике

(Ф.И.О. обучающегося)

Направление подготовки \_\_\_\_\_

(шифр и наименование)

Направленность (профиль): \_\_\_\_\_

(шифр и наименование)

Курс, семестр \_\_\_\_\_

Вид практики \_\_\_\_\_

Способ проведения практики – стационарная \_\_\_\_\_

Срок проведения практики \_\_\_\_\_

Место проведения практики \_\_\_\_\_

Руководитель практики: \_\_\_\_\_

Содержание практики: \_\_\_\_\_

**Раздел «Содержание практики» включает:**

Дневник практики, должен содержать информацию по основным вопросам, являющимися одновременно и разделами предоставляемого руководителю практики отчета. Дневник практики, включает информацию о работе в организации по следующим позициям:

1. Характеристика основных направлений деятельности организации.
2. Характеристика предприятия и описание модели предприятия с описанием миссии компании и основных бизнес-целей функционирования компании (стратегия развития, ИТ стратегия развития).
3. Организационная структура компании.
4. Состояние ИТ в организации (степень автоматизации процессов, уровень зрелости ИТ процессов).

Обобщенный отчет, в котором отражены полученные знания, умения и навыки (чему научились, что нового узнали, с какими трудностями столкнулись, их причины, пути разрешения и профилактика и т.д.), выводы по практике.

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Этап (уровень) освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного индикатора достижения компетенций)	Шкала и критерии оценивания результатов обучения			
			Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Знает основы информационных технологий и программирования и основные компоненты программных средств, а также их назначение и применение	Знать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Не знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Не достаточно знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности путается в названиях и терминологиях	Уверенно ориентируется в современных информационных технологиях и программных средствах, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
		Уметь выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при	Не умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при	Имеет трудности в выборе современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при	Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного	Грамотно умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе

		решении задач профессиональной деятельности	решении профессиональных задач	решении профессиональных задач	производства, при решении профессиональных задач при этом допускает незначительные неточности	отечественного производства, при решении профессиональных задач
		<b>Владеть</b> навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Не владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач	Не достаточно владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач	Не в полной мере владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач	Полностью владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	ОПК-3.1 Понимает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<b>Знать</b> принципы построения информационных систем на стадиях жизненного цикла.	Не знает принципы построения информационных систем на стадиях жизненного цикла, в предмете разбирается слабо.	Испытывает трудности в описании принципов построения информационных систем на стадиях жизненного цикла.	Допускает не существенные ошибки в знании принципов построения информационных систем на стадиях жизненного цикла.	Знает принципы построения информационных систем на стадиях жизненного цикла.
		<b>Уметь</b> формировать требования к программному комплексу при его проектировании с учетом основных требований информационной безопасности.	Не умеет формировать требования к программному комплексу при его проектировании с учетом основных требований информационной безопасности.	Допускает грубые ошибки при формировании требований к программному комплексу при его проектировании с учетом основных требований информационной безопасности.	Допускает несущественные ошибки при формировании требований к программному комплексу при его проектировании с учетом основных требований информационной безопасности.	Самостоятельно формирует требования к программному комплексу при его проектировании с учетом основных требований информационной безопасности..

		<p><b>Владеть</b> навыками систематизации информации по заданной предметной области с использованием литературных и интернет источников, навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций.</p>	<p>Не владеет навыками систематизации информации по заданной предметной области с использованием литературных и интернет источников, навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций.</p>	<p>Не в полной мере владеет навыками систематизации информации по заданной предметной области с использованием литературных и интернет источников, навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций.</p>	<p>Допускает не существенные ошибки при систематизации информации по заданной предметной области с использованием литературных и интернет источников, владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций.</p>	<p>Уверенно использует навыки систематизации информации по заданной предметной области с использованием литературных и интернет источников, навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций.</p>
--	--	---	---	---	--	--

## 7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

### 7.2.1. Примерные вопросы для подготовки к промежуточной аттестации по практике

1. Перечислите организации, которые вы посетили в процессе прохождения практики.
2. Перечислите принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения ваших профессиональных задач.
3. Перечислите ожидаемые результаты в соответствии с этапами прохождения практики.
4. Перечислите современные технологии программирования.
5. Поясните из чего состоит процесс разработки ПО.
6. Перечислите что включает прикладное ПО.
7. Сформулируйте цель и задачи практики.
8. Перечислите основные этапы практики и дайте им характеристику.
9. Укажите основные результаты выполнения каждого этапа практики с выделением вашего личного вклада.

## 7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

По результатам собеседования и оценки отчета, руководителем практики выставляется оценка по 4-балльной шкале. В случае получения оценки «неудовлетворительно», обучающийся может быть отчислен из Института, как не выполнивший учебный план, либо повторно направлен на прохождение соответствующей практики.

Промежуточная аттестация по результатам практики проводится в форме **зачета с оценкой**.

При оценке работы студента во время практики принимается во внимание:

- деятельность студента в период практики (степень полноты выполнения программы);

- содержание и качество оформления отчета;

- ответы студента на собеседовании по результатам практики.

Оценка **отлично** выставляется при выполнении следующих условий:

Правильность и полнота заполнения разделов дневника по практике, позволяющая отразить и проконтролировать ход выполнения практики. Все разделы дневника заполнены в соответствии с требованиями, позволяют отразить и проконтролировать ход выполнения практики. Студент правильно и грамотно ответил на поставленные вопросы.

Оценка **хорошо** выставляется при выполнении следующих условий:

Все основные разделы дневника заполнены в соответствии с требованиями, позволяют отразить и проконтролировать существенные этапы выполнения практики. Студент, в основном, правильно и грамотно ответил на поставленные вопросы, допустил несущественные неточности и исправил их после наводящих вопросов.

Оценка **удовлетворительно** выставляется при выполнении следующих условий:

Заполнена только часть разделов дневника, требования к заполнению дневника нарушены, но, в принципе, позволяют отразить и проконтролировать существенные этапы выполнения практики. Студент не дал полных и аргументированных ответов на заданные вопросы.

Оценка **неудовлетворительно** выставляется при выполнении следующих условий:

Дневник по практике не заполнен или заполнен с существенными нарушениями, не позволяющими отразить и проконтролировать этапы выполнения практики. Студент

затрудняется ответить на поставленные вопросы или допускает в ответах принципиальные ошибки.

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

### **а) основная учебная литература:**

1. Основы информационных технологий : учебное пособие / С. В. Назаров, С. Н. Белоусова, И. А. Бессонова [и др.]. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 530 с. — ISBN 978-5-4497-2419-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133958.html> (дата обращения: 25.06.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Головицына, М. В. Информационные технологии в экономике : учебное пособие / М. В. Головицына. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 589 с. — ISBN 978-5-4497-2401-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133942.html> (дата обращения: 25.06.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

### **б) дополнительная учебная литература:**

1. Сунгатуллина, А. Т. Системный анализ и проектирование информационных систем на основе объектно-ориентированного подхода : учебно-методическое пособие по дисциплине «Методы и средства проектирования информационных систем» / А. Т. Сунгатуллина. — Москва : Российский университет транспорта (МИИТ), 2020. — 118 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115990.html> (дата обращения: 25.06.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

В процессе прохождения практики студентами могут быть использованы следующие информационные технологии:

- использование электронных изданий (слайд-презентаций, электронного курса, графических объектов, видео- аудио- материалов (через Интернет));
- использование информационных (справочных) систем, баз данных;
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты, форумов, Интернет-групп, скайп, чаты, видеоконференцсвязь;
- компьютерное тестирование.

### **а) Электронные базы данных:**

1. <http://www.tern.ru>
2. <http://www.basegroup.ru>
3. <http://www.expert.ru>
4. Портал Правительства России: <http://government.ru>.
5. <http://elibrary.ru/> — Российский индекс научного цитирования (РИНЦ). Национальная информационно-аналитическая система.
6. [www.scopus.com](http://www.scopus.com) — SCOPUS (SCIVERSE SCOPUS). Мультидисциплинарная библиографическая и реферативная база данных.

### **б) Состав лицензионного программного обеспечения: MicrosoftWindows;**

## **10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

**Материально-техническая база для проведения практики** формируется на основе требований к условиям реализации образовательных программ, определяемых ФГОС ВО по специальности 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата), действующей нормативно-правовой базой, с учетом особенностей, связанных с профилем образовательной программы.

Институт располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение практики.

Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Материально-техническая база включает помещения для самостоятельной работы, читальный зал Института, оборудованные компьютерной техникой и периферийным оборудованием, оборудованием для демонстрационного материала и наглядными пособиями.

# **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА**

## **1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ**

Проектно-технологическая практика (далее Практика) относится к виду производственной практики.

Способ проведения практики: стационарная для студентов очной формы обучения.

Форма проведения практики: дискретно по виду практики, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

## **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **Целями прохождения практики являются:**

- подготовка к решению производственных задач предприятия, сбор материала для выполнения выпускной квалификационной работы;
- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин учебного плана;
- приобретение и развитие необходимых практических умений и навыков в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника;
- изучение современного состояния и направлений развития компьютерной техники и информационных технологий;
- изучение обязанностей должностных лиц предприятия, обеспечивающих решение проблем использования информации;
- изучение комплексного применения методов и средств обеспечения информационной безопасности;
- изучение источников информации и системы оценок эффективности ее использования;
- закрепление и углубление практических навыков в области проектирования и внедрения информационных систем;
- повышение уровня освоения компетенций в профессиональной деятельности.

### **Основными задачами практики являются:**

1. Ознакомление с миссией, целью и задачами деятельности предприятия, организационной структурой предприятий, функциональной структурой предприятия с организацией информационного обеспечения подразделения.

2. Изучение информационной инфраструктуры предприятия, требования к техническим, программным средствам, используемым на предприятии, организационных регламентов предприятия, порядок и методы ведения делопроизводства.

3. Приобретение практических навыков проведения обследования объекта автоматизации, проведение технико-экономического обоснования создания информационной системы, выбор и обоснование проектных решений, формирование и анализ требований к информационной системе, выполнения функциональных обязанностей, ведения документации.

4. Выполнение индивидуальных заданий.

5. Подготовка и защита отчета о практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

**Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности**, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата (далее -

выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сферах: психологического сопровождения информационно-коммуникационного пространства и обеспечения психологической безопасности информационной среды включая интернет-контент и средства массовой информации; связей с общественностью (PR);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: консультирования, управления коммуникацией, администрирования бизнес-процессов и обеспечения работы с персоналом).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

**Объектами профессиональной деятельности** являются:

- прикладные и информационные процессы;
- информационные системы;
- информационные технологии.

**Типы задач профессиональной деятельности:**

- производственно-технологический

Программа практики направлена на формирование следующих **компетенций:**

ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;

ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

ОПК-6 Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования;

ОПК-8 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла

ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп;

В результате прохождения практики обучающийся должен овладеть следующими результатами, соотнесенными с индикаторами достижения компетенции.

<b>Результаты освоения ООП, компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</b>
ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.1 Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы документации, связанной с профессиональной деятельностью	<b>Знать:</b> основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы <b>Уметь:</b> применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы <b>Владеть:</b> навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла

<p>ОПК-5 Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;</p>	<p>ОПК-5.1 Знает принципы построения современных операционных систем и особенности их применения; настройки и состав ОС.</p>	<p>информационной системы <b>Знать:</b> инструментальные средства проектирования и разработки компонентов аппаратно-программных комплексов с использованием универсальных языков высокого уровня <b>Уметь:</b> инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем, настраивать информационные и автоматизированные системы для оптимального решения профессиональных задач <b>Владеть:</b> навыками настройки и эксплуатационного обслуживания информационных и автоматизированных систем, навыками инсталлирования программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем</p>
<p>ОПК-6 Способен анализировать и разрабатывать организационно- технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования;</p>	<p>ОПК-6.1 понимает специфику экономических задач, основные положения теории систем, может применять процедуры системного анализа и методы системного моделирования, особенности системного анализа социально-экономических систем</p>	<p><b>Знать:</b> специфику экономических задач, основные положения теории систем, процедуры системного анализа и методы системного моделирования, особенности системного анализа социально- экономических систем <b>Уметь:</b> применять системный подход к анализу и синтезу сложных систем, использовать методы системного моделирования для формализации предметной области исследования, применять системный подход к анализу и синтезу сложных систем, использовать методы системного моделирования для формализации предметной области исследования <b>Владеть:</b> приемами структурирования и анализа функций производственных</p>

		<p>систем, навыками создания математических моделей экономических процессов и систем, приемами имитационного моделирования экономических систем, способами оптимизации экономических процессов, навыками анализа результатов статистических отчетов, описывающих деятельность экономических систем, навыкам</p>
<p><b>ОПК-8</b> Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла</p>	<p><b>ОПК-8.1</b> Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы</p>	<p><b>Знать:</b> методологию сетевого планирования и управления; жизненный цикл проекта, фазы и продукты; понятие риска проекта и его характеристики; главные риски программных проектов и способы реагирования; примерный состав команды разработчиков ПО; основы реализации проекта; программные продукты, позволяющие автоматизировать процесс управления проектов</p> <p><b>Уметь:</b> применять методологию сетевого планирования и управления; обосновать полезность проекта, выбирать к реализации жизнеспособные проекты; уточнять содержание и состав работ; планировать различные аспекты проекта (содержание, структура, качество); управлять рисками проекта; оценивать трудоемкость и сроки разработки ПО</p> <p><b>Владеть:</b> навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла</p>

<p>ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп;</p>	<p>ОПК-9.1 Знает примерный состав команды разработчиков ПО; основы реализации проекта; способы коммуникаций с участниками проектной деятельности</p>	<p><b>Знать:</b> инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций. <b>Уметь:</b> осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала. <b>Владеть:</b> навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.</p>
---	--	--

### 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Производственная практика относится к обязательной части блока Б2 Практика учебного плана ОПОП ВО. Практика вырабатывает умения и практические навыки, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических дисциплин Блока Б1 Дисциплины (модули), способствует комплексному формированию профессиональных компетенций у обучающихся.

### 4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ ЛИБО В АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Объем практики в зачетных единицах составляет 8 зачетных единиц (ЗЕ), 324 академических часов (6 недель).

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

### 5. СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ

#### 5.1. Содержание практики

##### 1. Организационно - подготовительный

- a) Участие в установочном собрании по практике;
- b) Подготовка документов, подтверждающих факт направления на практику;
- c) Выбор темы исследования, получение задания от руководителя практики;
- d) Производственный инструктаж;
- e) Инструктаж по технике безопасности.

## **2. Аналитический**

- a) Анализ собранных материалов, проведение расчетов, составление графиков, диаграмм;
- b) Представление руководителю собранных материалов;
- c) Выполнение производственных заданий;
- d) Участие в решении конкретных профессиональных задач;
- e) Обсуждение с руководителем проделанной части работы.

## **3. Отчетный**

- a) Выработка на основе проведенного исследования выводов и предложений;
- b) Подготовка отчетной документации по итогам практики;
- c) Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями;
- d) Сдача отчета о практике на кафедре;
- e) Защита отчета.

### **Организационно-подготовительный этап**

В институте: установочное собрание (информация руководителя о целях практики, формах отчетной документации);

в организации, где проходит практика: знакомство с руководителем практики от организации, инструктаж по технике безопасности.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья руководитель разрабатывает индивидуальные задания, план и порядок прохождения практики с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья, а также образовательные программы, адаптированные для указанных обучающихся и в соответствии с индивидуальными программами реабилитации инвалидов.

### **Аналитический этап**

Обучающиеся знакомятся с основными направлениями работы организации, изучают специфику отрасли, учредительные документы, организационно-правовое устройство предприятия. Также изучают структурные и функциональные схемы предприятия, организацию деятельности подразделения, где обучающийся проходит практику. Совместно с руководителем практики от предприятия и руководителем практики корректирует индивидуальное задание.

Во время этого этапа обучающийся знакомится с актуальными проблемами, стоящими перед организацией, изучает возможные пути их решения, работает с плановой и отчетной документацией, выявляет требования к техническим, программным средствам, используемым на предприятии, приобретает навыки в подготовке аналитических записок и ответов.

Обучающийся знакомится с процессом проектирования и эксплуатации информационных систем, с методами планирования и проведения мероприятий по созданию (разработке) проекта информационной системы предприятия для решения конкретной задачи. Он постепенно приобретает практические навыки по разработке проектных решений по видам обеспечивающих подсистем ИС, по программированию, настройке, отладке и тестированию программного обеспечения, по ведению документации, по практической апробации предлагаемых проектных решений.

Обучающийся выполняет широкий спектр работ, связанный с отработкой профессиональных знаний, умений и навыков, которые непосредственно связаны с проблематикой исследования. Также он принимает непосредственное участие в решении научно-производственных задач организации, где он проходит практику.

На этом же этапе обучающийся осуществляет сбор, компоновку и предварительную обработку фактической научно-технической документации, необходимой для написания аналитической части выпускной квалификационной работы.

**Общее задание** является основополагающим для дальнейшей работы над раскрытием темы индивидуального задания, которое направлено на формирование у

обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

В ходе выполнения общего задания обучающемуся надлежит изучить следующие вопросы:

1. Проведение обследования объекта автоматизации;
2. Проведение технико-экономического обоснования создания информационной системы;
3. Моделирование бизнес-процессов и процессов обработки информации;
4. Формирование функциональных и нефункциональных требований к информационной системе;
5. Составление технических заданий на создание информационной системы.

### **Индивидуальное задание**

Каждому обучающемуся необходимо в зависимости от темы выпускной квалификационной работы выполнить индивидуальное задание, результаты которого разместить в отчете.

По результатам прохождения производственной практики проводится текущая аттестация по следующим основным вопросам, являющимся одновременно и разделами предоставляемого руководителю практики отчета:

1. Полное наименование предприятия (организации), где студент проходит практику и являющееся объектом дальнейшей автоматизации. Экономический анализ деятельности организации (миссия организации, система целей и ключевых показателей, стратегия развития, бизнес-архитектура предприятия).
2. Характеристики предприятия, включая описание организационной структуры подразделения, где студент проходит практику.
3. Состояние и стратегия развития информационных технологий в организации (степень автоматизации процессов, покрытие функциональных областей, ИТ-архитектура, определение уровня зрелости управления ИТ).
4. Описание существующей организации бизнес и информационных процессов (с использованием любой из нотаций IDEFO, ARIS, DFD, UML и др.) с анализом недостатков, проблем и узких мест в них.
5. Формирование предложений по автоматизации (информатизации) существующих бизнес-процессов (решения задач, комплекса задач, подсистем) с учетом анализа успешных ИТ-проектов в рассматриваемой области, рынка программного обеспечения и ИТ-технологий.

### **Отчетный этап:**

На этом этапе обучающийся завершает подготовку и формирование отчетной документации по практике, работает над замечаниями руководителя практики, оформляет окончательный отчет и сопутствующие ему документы и представляет его руководителю практики. По результатам производственной практики обучающиеся, как правило, выступают с презентацией, а также защищают отчет по итогам прохождения практики.

## **5.2. Организация прохождения практики**

Приказом по институту студенты направляются для прохождения практики в организации и учреждения Санкт-Петербурга, имеющие психологическую службу, с которыми предварительно заключается договор. Для руководства практикой назначается руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Института, и руководитель (руководители) практики из числа работников организации.

Руководитель практики от Института:

- устанавливает связь с руководителями практики от организации и совместно с ними составляют рабочую программу проведения практики;

- разрабатывает тематику индивидуальных заданий;
- принимает участие в распределении студентов по рабочим местам и видам работ;
- несет ответственность совместно с руководителем практики от организации за соблюдение студентами правил техники безопасности;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков практики и ее содержанием.
- оказывает методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов к выпускной квалификационной работе;
- оценивает результаты выполнения студентами программы практики.

Направление на практику оформляется Приказом по Институту с указанием:

- места закрепления каждого обучающегося за Институтом или организацией;
- руководителя практики от Института и организации;
- вида и срока прохождения практики.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику, по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики.

Обучающиеся в период прохождения практики:

- выполняют программу практики;
- соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

## **6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ**

### **6.1. Методические рекомендации по прохождению практики и составлению отчета**

1. До начала практики составляется рабочая программа практики; обучающиеся получают индивидуальные задания по практике; по результатам практики, обучающиеся представляют отчет по практике и проходят устное собеседование с руководителем практики от Института. Обучающиеся вправе представить отзыв руководителя практики от организации, составленный в произвольной форме.

2. В период практики студенты должны вести рабочие записи и собрать необходимые материалы для составления отчета о прохождении производственной практики.

3. Основные методы работы в процессе учебной практики:

- наблюдение за деятельностью и условиями работы в различных учреждениях и организациях;
- беседа с сотрудниками организации;
- анализ основных умений и навыков, необходимых для успешного выполнения профессиональной деятельности;
- изучение документации.

4. Отчет должен содержать развернутые ответы на все вопросы, предусмотренные программой прохождения практики. Отчет оформляется в печатном виде и должен быть оформлен в соответствии с общими требованиями, предъявляемыми к отчетным материалам: должен быть выполнен в компьютерном варианте на стандартных листах бумаги формата А4 (шрифт Times New Roman, размер - 14, полуторный интервал, поля: верхнее нижнее и правое - 2 см, левое - 3 см). Нумерация листов сквозная, титульный лист учитывается, но не нумеруется. Объем отчета определяется каждым студентом индивидуально. Обложкой отчета является титульный лист, на котором должны быть указаны все атрибуты работы и сведения о студенте. В конце отчета могут находиться приложения: выписки из устава организации, положения, должностные инструкции, образцы служебной документации и т. п.

## 6.2. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

### 6.2.1. Направление на практику с рабочей программой практики и индивидуальным заданием по практике

#### НАПРАВЛЕНИЕ НА ПРАКТИКУ

обучающегося

(20\_\_ - 20\_\_ учебный год)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. обучающегося)

Направление подготовки \_\_\_\_\_

Направленность (профиль) \_\_\_\_\_

Курс, семестр \_\_\_\_\_

Вид практики \_\_\_\_\_

Способ проведения практики – стационарная \_\_\_\_\_

Срок проведения практики \_\_\_\_\_

Место проведения практики \_\_\_\_\_

Руководитель практики от Института \_\_\_\_\_

(Ф.И.О. должность, ученое звание)

Руководитель практики от организации (при направлении в организацию) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. должность, ученое звание)

#### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

№	Планируемые формы работы	Сроки проведения

#### ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ ПО ПРАКТИКЕ

При прохождении производственной практики, студент должен выполнить следующие индивидуальные задания:

Каждому обучающемуся необходимо в зависимости от темы выпускной квалификационной работы выполнить индивидуальное задание, результаты которого разместить в отчете.

По результатам прохождения производственной практики проводится текущая аттестация по следующим основным вопросам, являющимся одновременно и разделами предоставляемого руководителю практики отчета:

1. Полное наименование предприятия (организации), где студент проходит практику и являющееся объектом дальнейшей автоматизации. Экономический анализ деятельности организации (миссия организации, система целей и ключевых показателей, стратегия развития, бизнес-архитектура предприятия).

2. Характеристики предприятия, включая описание организационной структуры подразделения, где студент проходит практику.

3. Состояние и стратегия развития информационных технологий в организации (степень автоматизации процессов, покрытие функциональных областей, ИТ-архитектура, определение уровня зрелости управления ИТ).

4. Описание существующей организации бизнес и информационных процессов (с использованием любой из нотаций IDEFO, ARIS, DFD, UML и др.) с анализом недостатков, проблем и узких мест в них.

5. Формирование предложений по автоматизации (информатизации) существующих бизнес-процессов (решения задач, комплекса задач, подсистем) с учетом анализа успешных ИТ-проектов в рассматриваемой области, рынка программного обеспечения и ИТ-технологий.

Обучающийся \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

Руководитель практики \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

### 6.2.2. Отчет по практике

#### 6.2.2. Отчет по практике

##### ОТЧЕТ о практике

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. обучающегося)

Направление подготовки \_\_\_\_\_  
(шифр и наименование)

Направленность (профиль): \_\_\_\_\_  
(шифр и наименование)

Курс, семестр \_\_\_\_\_

Вид практики \_\_\_\_\_

Способ проведения практики – стационарная \_\_\_\_\_

Срок проведения практики \_\_\_\_\_

Место проведения практики \_\_\_\_\_

Руководитель практики: \_\_\_\_\_

Содержание практики: \_\_\_\_\_

#### Раздел «Содержание практики» включает:

1. Характеристику организации (учреждения), где проходила практика (базы практики).
2. Название организации (учреждения).

3. Основной вид деятельности, цели, задачи организации (учреждения).
4. Характеристика основных направлений деятельности организации.
5. Характеристика предприятия и описание модели предприятия с описанием миссии компании и основных бизнес-целей функционирования компании (стратегия развития, ИТ стратегия развития).
6. Ознакомиться со структурой объекта практики, характеристикой его подразделений (миссия, цель, задачи деятельности предприятия, организационная, функциональная структуры предприятия), организацией информационного обеспечения подразделения
7. Проанализировать информационную инфраструктуру предприятия (описать требования к техническим, программным средствам, используемым на предприятии; организационные регламенты предприятия; порядок и методы ведения делопроизводства)
8. Состояние ИТ в организации (степень автоматизации процессов, уровень зрелости ИТ процессов).
9. Провести обследование объекта автоматизации (проведение технико-экономического обоснования создания информационной системы; выбор и обоснование проектных решений; формирование и анализ требований к информационной системе; выполнения функциональных обязанностей; ведения документации).
10. Выявить основные потребности в автоматизации.
11. Использовать методы получения информации и ее обобщения.
12. Обобщенный отчет, в котором отражены полученные знания, умения и навыки (чему научились, что нового узнали, с какими трудностями столкнулись, их причины, пути разрешения и профилактика и т.д.), выводы по практике.

## 7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Этап (уровень) освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного индикатора достижения компетенций)	Шкала и критерии оценивания результатов обучения			
			Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.1 Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы документации, связанной с профессиональной деятельностью	<b>Знает:</b> основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	Не знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	Допускает серьезные ошибки в знании основных стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы при этом, допускает не точности	Уверенно ориентируется в основных стандартах оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
		<b>Умеет:</b> применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	Не умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	Допускает ошибки в применении стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	Не уверенно ориентируется в применении стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	Без ошибок использует стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы

		<b>Владеет:</b> навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы	Не владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы	Слабо владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы	Допускает несущественные ошибки при составлении технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы	Безошибочно владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы
ОПК-5 Способен установить программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;	ОПК-5.1 Знает принципы построения современных операционных систем и особенности их применения; настройки и состав ОС.	<b>Знает:</b> устройство и функционирование информационных и автоматизированных систем, современные операционные системы, методы и средства администрирования информационных систем	Не знает устройство и функционирование информационных и автоматизированных систем, современные операционные системы, методы и средства администрирования информационных систем.	Нетвердо знает устройство и функционирование информационных и автоматизированных систем, современные операционные системы, методы и средства администрирования информационных систем.	Знает устройство и функционирование информационных и автоматизированных систем, современные операционные системы, методы и средства администрирования информационных систем. Допускает ошибки в терминологии	Уверенно знает устройство и функционирование информационных и автоматизированных систем, современные операционные системы, методы и средства администрирования информационных систем
		<b>Умеет:</b> устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем, настраивать информационные и автоматизированные системы для оптимального решения профессиональных задач	Не умеет устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем, настраивать информационные и автоматизированные системы для оптимального решения профессиональных задач	Имеет трудности в установке программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем, слабо понимает, как настраивать информационные и автоматизированные системы для оптимального решения профессиональных задач	Устанавливает программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем, настраивает информационные и автоматизированные системы для оптимального решения профессиональных задач с помощью наводящих вопросов.	Самостоятельно устанавливает программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем, настраивает информационные и автоматизированные системы для оптимального решения профессиональных задач
		<b>Владеет:</b> навыками настройки и эксплуатационного обслуживания информационных и автоматизированных систем	Не владеет навыками настройки и эксплуатационного обслуживания информационных и автоматизированных систем	Слабо владеет навыками настройки и эксплуатационного обслуживания информационных и автоматизированных систем	Владеет навыками настройки и эксплуатационного обслуживания информационных и автоматизированных систем	Уверенно использует навыки настройки и эксплуатационного обслуживания информационных и автоматизированных систем

		систем, навыками инсталлирования программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем	систем, навыками инсталлирования программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем	систем, навыками инсталлирования программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем	систем, навыками инсталлирования программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем. При этом допускает неточности	систем, навыками инсталлирования программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем
ОПК-6 Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования;	ОПК-6.1 понимает специфику экономических задач, основные положения теории систем, может применять процедуры системного анализа и методы системного моделирования, особенности системного анализа социально-экономических систем	<b>Знает:</b> специфику экономических задач, основные положения теории систем, процедуры системного анализа и методы системного моделирования, особенности системного анализа социально-экономических систем	Не знает специфику экономических задач, основные положения теории систем, процедуры системного анализа и методы системного моделирования, особенности системного анализа социально-экономических систем	Нетвердо знает специфику экономических задач, основные положения теории систем, процедуры системного анализа и методы системного моделирования, особенности системного анализа социально-экономических систем	Знает специфику экономических задач, основные положения теории систем, процедуры системного анализа и методы системного моделирования, особенности системного анализа социально-экономических систем .Допускает ошибки в терминологии	Уверенно знает специфику экономических задач, основные положения теории систем, процедуры системного анализа и методы системного моделирования, особенности системного анализа социально-экономических систем
		<b>Умеет:</b> применять системный подход к анализу и синтезу сложных систем, использовать методы системного моделирования для формализации предметной области исследования, применять системный подход к анализу и синтезу сложных систем, использовать методы системного моделирования для формализации предметной области исследования	Не умеет применять системный подход к анализу и синтезу сложных систем, использовать методы системного моделирования для формализации предметной области исследования, применять системный подход к анализу и синтезу сложных систем, использовать методы системного моделирования для формализации предметной области исследования	Имеет трудности в умении применять системный подход к анализу и синтезу сложных систем, использовать методы системного моделирования для формализации предметной области исследования, применять системный подход к анализу и синтезу сложных систем, использовать методы системного моделирования для формализации предметной области исследования	Применяет системный подход к анализу и синтезу сложных систем, умеет использовать методы системного моделирования для формализации предметной области исследования, умеет применять системный подход к анализу и синтезу сложных систем, допускает неточности	Самостоятельно может применять системный подход к анализу и синтезу сложных систем, использовать методы системного моделирования для формализации предметной области исследования, применять системный подход к анализу и синтезу сложных систем, использовать методы системного моделирования для формализации предметной области исследования
		<b>Владеет:</b> приемами	Не владеет приемами	Слабо владеет	Владеет навыками	Уверенно владеет

		структурирования и анализа функций производственных систем, навыками создания математических моделей экономических процессов и систем, приемами имитационного моделирования экономических систем, способами оптимизации экономических процессов, навыками анализа результатов статистических отчетов, описывающих деятельность экономических систем, навыками	структурирования и анализа функций производственных систем, навыками создания математических моделей экономических процессов и систем, приемами имитационного моделирования экономических систем, способами оптимизации экономических процессов, навыками анализа результатов статистических отчетов, описывающих деятельность экономических систем, навыками	приемами структурирования и анализа функций производственных систем, навыками создания математических моделей экономических процессов и систем, приемами имитационного моделирования экономических систем, способами оптимизации экономических процессов, навыками анализа результатов статистических отчетов, описывающих деятельность экономических систем, навыками	приемами структурирования и анализа функций производственных систем, навыками создания математических моделей экономических процессов и систем, приемами имитационного моделирования экономических систем, способами оптимизации экономических процессов, навыками анализа результатов статистических отчетов, описывающих деятельность экономических систем, навыками при этом допускает неточности	приемами структурирования и анализа функций производственных систем, навыками создания математических моделей экономических процессов и систем, приемами имитационного моделирования экономических систем, способами оптимизации экономических процессов, навыками анализа результатов статистических отчетов, описывающих деятельность экономических систем, навыками
ОПК-8 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ОПК-8.1 Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы	<b>Знает:</b> методологию сетевого планирования и управления; жизненный цикл проекта, фазы и продукты; понятие риска проекта и его характеристики; главные риски программных проектов и способы реагирования; примерный состав команды разработчиков ПО; основы реализации проекта; программные продукты, позволяющие автоматизировать процесс управления проектов	Не знает методологию сетевого планирования и управления; жизненный цикл проекта, фазы и продукты; понятие риска проекта и его характеристики; главные риски программных проектов и способы реагирования; примерный состав команды разработчиков ПО; основы реализации проекта; программные продукты, позволяющие автоматизировать процесс управления проектов	Не в полной мере знает методологию сетевого планирования и управления; жизненный цикл проекта, фазы и продукты; понятие риска проекта и его характеристики; главные риски программных проектов и способы реагирования; примерный состав команды разработчиков ПО; основы реализации проекта; программные продукты, позволяющие автоматизировать	С незначительными ошибками знает методологию сетевого планирования и управления; жизненный цикл проекта, фазы и продукты; понятие риска проекта и его характеристики; главные риски программных проектов и способы реагирования; примерный состав команды разработчиков ПО; основы реализации	Отлично понимает методологию сетевого планирования и управления; жизненный цикл проекта, фазы и продукты; понятие риска проекта и его характеристики; главные риски программных проектов и способы реагирования; примерный состав команды разработчиков ПО; основы реализации проекта; программные

				процесс управления проектов	проекта; программные продукты, позволяющие автоматизировать процесс управления проектов	продукты, позволяющие автоматизировать процесс управления проектов
		<b>Умеет:</b> применять методологию сетевого планирования и управления; обосновать полезность проекта, выбирать к реализации жизнеспособные проекты; уточнять содержание и состав работ; планировать различные аспекты проекта (содержание, структура, качество); управлять рисками проекта; оценивать трудоемкость и сроки разработки ПО	Не умеет применять методологию сетевого планирования и управления; обосновать полезность проекта, выбирать к реализации жизнеспособные проекты; уточнять содержание и состав работ; планировать различные аспекты проекта (содержание, структура, качество); управлять рисками проекта; оценивать трудоемкость и сроки разработки ПО	С ошибками может применять методологию сетевого планирования и управления; обосновать полезность проекта, выбирать к реализации жизнеспособные проекты; уточнять содержание и состав работ; планировать различные аспекты проекта (содержание, структура, качество); управлять рисками проекта; оценивать трудоемкость и сроки разработки ПО	Не достаточно точно может применять методологию сетевого планирования и управления; обосновать полезность проекта, выбирать к реализации жизнеспособные проекты; уточнять содержание и состав работ; планировать различные аспекты проекта (содержание, структура, качество); управлять рисками проекта; оценивать трудоемкость и сроки разработки ПО	Самостоятельно может применять методологию сетевого планирования и управления; обосновать полезность проекта, выбирать к реализации жизнеспособные проекты; уточнять содержание и состав работ; планировать различные аспекты проекта (содержание, структура, качество); управлять рисками проекта; оценивать трудоемкость и сроки разработки ПО
		<b>Владеть:</b> навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	Не владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	Испытывает сложности в применении навыков составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	Не уверенно владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	Уверенно владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных	ОПК-9.1 Знает примерный состав команды разработчиков ПО; основы реализации коммуникаций с участниками проектной деятельности	<b>Знать:</b> инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп модели коммуникаций в	Не знает инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп модели коммуникаций в проектах;	Не достаточно хорошо применяет инструменты и методы коммуникаций в проектах; слабо знает каналы коммуникаций в проектах; не умеет выстраивать коммуникаций с заинтересованными участниками проектной	Знает инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в	Отлично знает инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; коммуникаций с заинтересованными участниками проектной

групп;		проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций.	технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций.	деятельности и в рамках проектных групп, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, не достаточно хорошо знает основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций.	рамках проектных групп модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, не достаточно хорошо знает основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций.	деятельности и в рамках проектных групп модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций.
		<b>Уметь:</b> осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала.	Не умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала.	Слабо понимает, как осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала	Умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала с незначительными ошибками.	Способен самостоятельно осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала
		<b>Владеть:</b> навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.	Не владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.	Допускает грубые ошибки в проведении презентаций, переговоров, публичных выступлений.	Допускает незначительные ошибки в проведении презентаций, переговоров, публичных выступлений.	Уверенно владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.
		<b>Владеет:</b> навыками разработки, изменять и согласовывать архитектуру программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения, осуществляет проектирование структур	Не владеет навыками разработки, изменять и согласовывать архитектуру программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения, осуществляет проектирование структур и баз данных, а также программных интерфейсов.	Испытывает сложности с навыками разработки, изменять и согласовывать архитектуру программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения, осуществляет	Владеет навыками разработки, изменять и согласовывать архитектуру программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения, осуществляет	Грамотно применяет навыки разработки, изменять и согласовывать архитектуру программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения,

		и баз данных, а также программных интерфейсов.		проектирование структур и баз данных, а также программных интерфейсов.	проектирование структур и баз данных, а также программных интерфейсов. Допускает ошибки.	осуществляет проектирование структур и баз данных, а также программных интерфейсов.
--	--	--	--	--	---	---

**7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.**

**7.2.1. Примерные вопросы для подготовки к промежуточной аттестации по практике**

1. Дайте характеристику организации, в которой Вы проходили практику.
2. Сформулируйте цель и задачи практики.
3. Перечислите основные этапы практики и дайте им характеристику.
4. Укажите основные результаты выполнения каждого этапа практики с выделением вашего личного вклада.
5. Перечислите основные направления профиля работы предприятия – места прохождения практики.
6. Перечислите принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности средств вычислительной техники, используемые на предприятии (месте производственной практики).
7. Перечислите основные задачи вашего рабочего места на предприятии в месте прохождения практики.
8. Перечислите информационные процессы в рамках функционирования предприятия и (или) подразделения.
9. Охарактеризуйте информационную систему организации – места прохождения практики.
10. Охарактеризуйте структуру системного программного обеспечения на рабочих местах специалистов, обеспечивающих функционирование прикладных автоматизированных информационных систем, используемых для решения производственных задач.
11. Охарактеризуйте информационные системы, существующие на предприятии (организации, учреждении) и (или) подразделении, их задачи и назначение.
12. Охарактеризуйте уровни защиты информации (персональных данных) в процессе производственной деятельности организации.
13. Дайте характеристику используемых на предприятии предметно-ориентированных информационных систем, пакетов прикладных программ и специализированных информационных технологий.
14. Охарактеризуйте функциональную структуру автоматизированных информационных систем, перечень решаемых задач с их применением, особенности их применения на предприятии.
15. Перечислите, какие вы предлагаете рекомендации по выбору рациональных информационных систем и информационно-коммуникативных технологий решения для управления бизнесом.
16. Охарактеризуйте созданную базу данных на предприятии, структуру (организации, учреждения) и (или) подразделения доступа к информации.
17. Перечислите, каким образом осуществляются способы ввода данных, какие категории пользователей занимаются этой работой.
18. Перечислите проблемы и предложения по совершенствованию ИС предприятия с точки зрения автоматизации формализованных процессов.
19. Перечислите бизнес-процессы в рамках функционирования предприятия (организации) и (или) структурного подразделения, которые поддерживаются с помощью информационной системы.
20. Охарактеризуйте экономические информационные системы, существующие на предприятии (организации) и (или) в структурном подразделении, их задачи и назначение.

### **7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций**

По результатам собеседования и оценки отчета, руководителем практики выставляется оценка по 4-балльной шкале. В случае получения оценки «неудовлетворительно», обучающийся может быть отчислен из Института, как не выполнивший учебный план, либо повторно направлен на прохождение соответствующей практики.

Промежуточная аттестация по результатам практики проводится в форме **зачета с оценкой**.

При оценке работы студента во время практики принимается во внимание:

- деятельность студента в период практики (степень полноты выполнения программы);

- содержание и качество оформления отчета;

- ответы студента на собеседовании по результатам практики.

Оценка **отлично** выставляется при выполнении следующих условий:

Правильность и полнота заполнения разделов дневника по практике, позволяющая отразить и проконтролировать ход выполнения практики. Все разделы дневника заполнены в соответствии с требованиями, позволяют отразить и проконтролировать ход выполнения практики. Студент правильно и грамотно ответил на поставленные вопросы.

Оценка **хорошо** выставляется при выполнении следующих условий:

Все основные разделы дневника заполнены в соответствии с требованиями, позволяют отразить и проконтролировать существенные этапы выполнения практики. Студент, в основном, правильно и грамотно ответил на поставленные вопросы, допустил несущественные неточности и исправил их после наводящих вопросов.

Оценка **удовлетворительно** выставляется при выполнении следующих условий:

Заполнена только часть разделов дневника, требования к заполнению дневника нарушены, но, в принципе, позволяют отразить и проконтролировать существенные этапы выполнения практики. Студент не дал полных и аргументированных ответов на заданные вопросы.

Оценка **неудовлетворительно** выставляется при выполнении следующих условий:

Дневник по практике не заполнен или заполнен с существенными нарушениями, не позволяющими отразить и проконтролировать этапы выполнения практики. Студент затрудняется ответить на поставленные вопросы или допускает в ответах принципиальные ошибки.

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

### **а) основная учебная литература:**

1. Основы информационных технологий : учебное пособие / С. В. Назаров, С. Н. Белоусова, И. А. Бессонова [и др.]. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 530 с. — ISBN 978-5-4497-2419-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133958.html> (дата обращения: 25.06.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Головицына, М. В. Информационные технологии в экономике : учебное пособие / М. В. Головицына. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 589 с. — ISBN 978-5-4497-2401-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133942.html> (дата обращения: 25.06.2024). — Режим доступа:

для авторизир. пользователей

**б) дополнительная учебная литература:**

2. Сунгатуллина, А. Т. Системный анализ и проектирование информационных систем на основе объектно-ориентированного подхода : учебно-методическое пособие по дисциплине «Методы и средства проектирования информационных систем» / А. Т. Сунгатуллина. — Москва : Российский университет транспорта (МИИТ), 2020. — 118 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115990.html> (дата обращения: 25.06.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

**в) ресурсы сети «Интернет»**

1. <http://www.tern.ru>
2. <http://www.basegroup.ru>
3. <http://www.expert.ru>
4. Портал Правительства России: <http://government.ru>.
5. <http://elibrary.ru/> — Российский индекс научного цитирования (РИНЦ). Национальная информационно-аналитическая система.
6. [www.scopus.com](http://www.scopus.com) — SCOPUS (SCIVERSE SCOPUS). Мультидисциплинарная библиографическая и реферативная база данных.

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

В процессе прохождения практики студентами могут быть использованы следующие информационные технологии:

- использование электронных изданий (слайд-презентаций, электронного курса, графических объектов, видео- аудиоматериалов (через Интернет));
- использование информационных (справочных) систем, баз данных; организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты, форумов, Интернет-групп, скайп, чаты, видеоконференцсвязь; компьютерное тестирование.

**а) Электронные базы данных:**

1. <http://cyberleninka.ru/>

**б) Состав лицензионного программного обеспечения:** Microsoft Windows; Microsoft Office; Kaspersky Endpoint Security

## **10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

**Материально-техническая база для проведения практики** формируется на основе требований к условиям реализации образовательных программ, определяемых ФГОС ВО по специальности 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата), действующей нормативно-правовой базой, с учетом особенностей, связанных с профилем образовательной программы.

Институт располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение практики.

Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Материально-техническая база включает помещения для самостоятельной работы,

читальный зал Института, оборудованные компьютерной техникой и периферийным оборудованием, оборудованием для демонстрационного материала и наглядными пособиями.

# **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА)**

## **1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБЫ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ**

Преддипломная практика (далее Практика) относится к виду производственной практики.

Способ проведения практики: стационарная.

Форма проведения практики: дискретно по виду практики, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

## **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**Целями прохождения практики является:**

- знакомство с основными видами и задачами будущей профессиональной деятельности;
- систематизация, обобщение, закрепление и углубление теоретических знаний и умений, приобретенных при освоении основной образовательной программы.

Наряду с общими целями, преддипломная практика студентов, обучающихся по профилю «Прикладная информатика в бизнесе», нацелена на то, чтобы приобрести и развить практические навыки в проектной деятельности, аналитической деятельности, организационно-управленческой и производственно-технологической деятельности работника компаний в сфере информационных технологий и ИТ - подразделений различных организаций, познакомится с формами и методами их работы.

**Основными задачами практики являются:**

1. Закрепление и расширение теоретических знаний и умений, приобретенных студентами в предшествующий период обучения.
2. Формирование представлений о работе должностных лиц отдельных структурных подразделений в организациях различного профиля, а также стиле профессионального поведения и профессиональной этике.
3. Умение владеть профессиональными навыками работы для решения практических задач.
4. Приобретение студентами практического опыта работы в коллективе.
5. Сбор и анализ фактического материала для выполнения выпускной квалификационной (бакалаврской) работы.
6. Углубление профессиональных навыков работы и решения практических задач в области информационных технологий;
7. Углубление теоретических знаний в области применения информационных технологий в экономике;
8. Расширение и укрепление навыков проектной деятельности в области информационных технологий;
9. Сбор материалов и подготовка к написанию выпускной квалификационной работы.
10. Подготовка и защита отчета о практике.

**Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности**, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата (далее - выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сферах:

психологического сопровождения информационно-коммуникационного пространства и обеспечения психологической безопасности информационной среды включая интернет-контент и средства массовой информации; связей с общественностью (PR);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: консультирования, управления коммуникацией, администрирования бизнес-процессов и обеспечения работы с персоналом).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

**Объектами профессиональной деятельности** выпускников, освоивших программу практики, включает информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации информационных систем, управления их жизненным циклом); сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере организации и проведения опытно-конструкторских работ в области информатики и вычислительной техники).

**Объектами профессиональной деятельности** являются:

- прикладные и информационные процессы;
- информационные системы;
- информационные технологии.

**Типы задач профессиональной деятельности:**

- производственно-технологический

Программа практики направлена на формирование следующих компетенций:

ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;

ПК-1 Способен к разработке технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие на основе анализа возможностей реализации требований к компьютерному программному обеспечению при проектировании программного обеспечения для решения бизнес-задач

ПК-2 Способен к проектированию компьютерного программного обеспечения для решения бизнес-задач.

Результаты освоения ООП, компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;	ОПК-7.1 Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий	<b>Знать:</b> способы разработки программ, способы оценки производительности алгоритмов, стандартные алгоритмы – нахождения минимакса, сортировки, фильтрации, способы отладки программ, способы нагрузочного тестирования программ, унифицированный процесс разработки объектно-

		<p>ориентированных программных систем</p> <p><b>Уметь:</b> проектировать блок-схемы алгоритмов, оценивать производительность алгоритмов и затраты памяти на работу алгоритма, разрабатывать программы на основе спроектированного алгоритма и проводить отладку программы, выполнять нагрузочное тестирование разработанной программы, применять методы системного анализа и математического моделирования при разработке и эксплуатации ИС, проводить структурный анализ, функциональный анализ, объектно-ориентированный анализ иерархии классов</p> <p><b>Владеть:</b> навыками разработки программ, построения блок-схем алгоритмов и оценки производительности алгоритмов, работы с унифицированным языком визуального моделирования</p>
<p>ПК-1</p> <p>Способен к разработке технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие на основе анализа возможностей реализации требований к компьютерному программному обеспечению при проектировании программного обеспечения для решения бизнес-задач</p>	<p>ПК-1.1</p> <p>Разрабатывает методологии, технологии, методы, средства инструментального программного обеспечения, используемые для проектирования, разработки программного обеспечения, программных интерфейсов, баз данных; принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения для решения бизнес задач</p>	<p><b>Знать:</b> языки формализации функциональных спецификаций, методы и приемы формализации задач, методы и средства проектирования программного обеспечения.</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать средства реализации требований к программному обеспечению, вырабатывать варианты реализации программного обеспечения, проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками разработки и согласования технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие с архитектором программного</p>

		обеспечения, распределяет задания между программистами в соответствии с техническими спецификациями и осуществляет контроль выполнения заданий
ПК-2 Способен к проектированию компьютерного программного обеспечения для решения бизнес-задач	ПК-2.1 Знает и умеет анализировать современное программное обеспечение ПК-2.2 Осуществляет проектирование ПО на основе анализа требований и разработки технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие для решения бизнес задач	<b>Знать:</b> принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения, типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения. <b>Уметь:</b> использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения, применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов. <b>Владеть:</b> навыками разработки, изменять и согласовывать архитектуру программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения, осуществляет проектирование структур и баз данных, а также программных интерфейсов.

### 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Преддипломная практика относится к обязательной части ООП (Блок 2 Практика).

Практика проводится на следующих курсах, семестрах:

Направленность (профиль) «Прикладная информатика в бизнесе»:

Очная форма обучения - на 4 курсе в 8 семестре.

До начала практики студент должен освоить базовые дисциплины учебного плана, пройти ознакомительную практику, производственную практику, технологическую (проектно-технологическая) и приобрести соответствующие компетенции.

### 4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ ЛИБО В АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ

## **АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСАХ**

Объем практики в зачетных единицах составляет 6 зачетных единиц (ЗЕТ), 216 академических часов (4 недели).

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

### **5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

#### **5.1. Содержание практики**

Производственная (преддипломная) практика ориентирована, на профессиональную практическую подготовку студентов бакалавриата в области прикладной информатики в экономике. Производственная (преддипломная) практика проводится:

- в компаниях – разработчиках программных продуктов для экономики и финансовой индустрии;
- в консалтинговых компаниях по IT технологиям;
- в IT подразделениях банков, финансовых управлений организаций, налоговых органов и др.;
- в IT структурах, работающих на правах франчайзинга; - на кафедрах, в лабораториях, научных центрах, НИИ и других организациях, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

#### **Примерное содержание разделов (этапов) преддипломной практики**

##### **Организационно-подготовительный этап**

В институте: установочное собрание (информация руководителя о целях практики, формах отчетной документации);

в организации, где проходит практика: знакомство с руководителем практики от организации, инструктаж по технике безопасности.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья руководитель разрабатывает индивидуальные задания, план и порядок прохождения практики с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья, а также образовательные программы, адаптированные для указанных обучающихся и в соответствии с индивидуальными программами реабилитации инвалидов.

##### **Аналитический этап**

Обучающиеся знакомятся с основными направлениями работы организации, изучают специфику отрасли, учредительные документы, организационно-правовое устройство предприятия. Также изучают структурные и функциональные схемы предприятия, организацию деятельности подразделения, где обучающийся проходит практику. Совместно с руководителем практики от предприятия и руководителем практики корректирует индивидуальное задание.

Во время этого этапа обучающийся знакомится с актуальными проблемами, стоящими перед организацией, изучает возможные пути их решения, работает с плановой и отчетной документацией, выявляет требования к техническим, программным средствам, используемым на предприятии, приобретает навыки в подготовке аналитических записок и ответов.

Обучающийся знакомится с процессом проектирования и эксплуатации информационных систем, с методами планирования и проведения мероприятий по созданию (разработке) проекта информационной системы предприятия для решения конкретной задачи. Он постепенно приобретает практические навыки по разработке проектных решений по видам обеспечивающих подсистем ИС, по программированию, настройке, отладке и тестированию программного обеспечения, по ведению документации, по практической апробации предлагаемых проектных решений.

Обучающийся выполняет широкий спектр работ, связанный с отработкой профессиональных знаний, умений и навыков, которые непосредственно связаны с проблематикой исследования. Также он принимает непосредственное участие в решении

научно-производственных задач организации, где он проходит практику.

На этом же этапе обучающийся осуществляет сбор, компоновку и предварительную обработку фактической научно-технической документации, необходимой для написания аналитической части выпускной квалификационной работы.

Общее задание является основополагающим для дальнейшей работы над раскрытием темы индивидуального задания, которое направлено на формирование у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

В ходе выполнения общего задания обучающемуся надлежит изучить следующие вопросы:

Проведение обследования объекта автоматизации;

Проведение технико-экономического обоснования создания информационной системы;

Моделирование бизнес-процессов и процессов обработки информации;

Формирование функциональных и нефункциональных требований к информационной системе;

Составление технических заданий на создание информационной системы.

### **Индивидуальное задание**

Каждому обучающемуся необходимо в зависимости от темы выпускной квалификационной работы выполнить индивидуальное задание, результаты которого разместить в отчете.

По результатам прохождения преддипломной практики проводится текущая аттестация по следующим основным вопросам, являющимся одновременно и разделами предоставляемого руководителю практики отчета:

1. Полное наименование предприятия (организации), где студент проходит практику и являющееся объектом дальнейшей автоматизации. Экономический анализ деятельности организации (миссия организации, система целей и ключевых показателей, стратегия развития, бизнес-архитектура предприятия).

2. Характеристики предприятия, включая описание организационной структуры подразделения, где студент проходит практику.

3. Состояние и стратегия развития информационных технологий в организации (степень автоматизации процессов, покрытие функциональных областей, ИТ-архитектура, определение уровня зрелости управления ИТ).

4. Описание существующей организации бизнес и информационных процессов (с использованием любой из нотаций IDEFO, ARIS, DFD, UML и др.) с анализом недостатков, проблем и узких мест в них.

5. Формирование предложений по автоматизации (информатизации) существующих бизнес-процессов (решения задач, комплекса задач, подсистем) с учетом анализа успешных ИТ-проектов в рассматриваемой области, рынка программного обеспечения и ИТ-технологий.

### **Отчетный этап:**

На этом этапе обучающийся завершает подготовку и формирование отчетной документации по преддипломной практике, работает над замечаниями руководителя практики, оформляет окончательный отчет и сопутствующие ему документы и представляет его руководителю практики. По результатам преддипломной практики обучающиеся, как правило, готовят материал для выпускной квалификационной работы, а также защищают отчет по итогам прохождения практики.

## **5.2. Организация прохождения практики**

В качестве основного места прохождения практики определен Институт. Прохождение практики в других организациях (учреждениях) должно быть заранее, в установленные сроки, согласовано с руководителем практики, предварительно должен быть заключен договор о прохождении практики. Для руководства практикой,

проводимой в профильной организации, назначается руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Института, и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации.

Руководитель практики от Института:

- составляет рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ООП;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Руководитель практики от профильной организации:

- согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

При проведении практики в профильной организации руководителем практики от Института и руководителем практики от профильной организации составляется совместный рабочий график (план) проведения практики.

Направление на практику оформляется Приказом по Институту с указанием:

- места закрепления каждого обучающегося за Институтом или профильной организацией;
- руководителя практики от Института и профильной организации;
- вида, типа, и срока прохождения практики.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику, по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики.

Обучающиеся в период прохождения практики:

- выполняют рабочий график (план), предусмотренный программами практики;
- соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

## **6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ**

### **6.1. Формы отчетности по практике**

#### **6.1.1. Направление на практику с рабочим графиком (планом) практики и индивидуальным заданием для обучающегося по практике**

#### **НАПРАВЛЕНИЕ НА ПРАКТИКУ**

обучающегося

(20\_\_ - 20\_\_ учебный год)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. обучающегося)

Направление подготовки \_\_\_\_\_

Направленность (профиль) \_\_\_\_\_

Курс, семестр \_\_\_\_\_

Вид, тип практики \_\_\_\_\_

Способ проведения практики \_\_\_\_\_  
Срок проведения практики \_\_\_\_\_  
Место проведения практики \_\_\_\_\_  
Руководитель практики от Института \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. должность, ученое звание)

Руководитель практики от профильной организации (при направлении в профильную организацию) \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. должность, ученое звание)

### РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРАКТИКИ

№	Планируемые формы работы	Сроки проведения

### ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ПРАКТИКЕ

#### Индивидуальное задание

Каждому обучающемуся необходимо в зависимости от темы выпускной квалификационной работы выполнить индивидуальное задание, результаты которого разместить в отчете.

По результатам прохождения преддипломной практики проводится текущая аттестация по следующим основным вопросам, являющимся одновременно и разделами предоставляемого руководителю практики отчета:

1. Полное наименование предприятия (организации), где студент проходит практику и являющееся объектом дальнейшей автоматизации. Экономический анализ деятельности организации (миссия организации, система целей и ключевых показателей, стратегия развития, бизнес-архитектура предприятия).
2. Характеристики предприятия, включая описание организационной структуры подразделения, где студент проходит практику.
3. Состояние и стратегия развития информационных технологий в организации (степень автоматизации процессов, покрытие функциональных областей, ИТ-архитектура, определение уровня зрелости управления ИТ).
4. Описание существующей организации бизнес и информационных процессов (с использованием любой из нотаций IDEFO, ARIS, DFD, UML и др.) с анализом недостатков, проблем и узких мест в них.
5. Формирование предложений по автоматизации (информатизации) существующих бизнес-процессов (решения задач, комплекса задач, подсистем) с учетом анализа успешных ИТ-проектов в рассматриваемой области, рынка программного обеспечения и ИТ-технологий.

#### 6.1.2. Отчет по практике

ОТЧЕТ  
о практике

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. обучающегося)

Направление подготовки \_\_\_\_\_

(шифр и наименование)

Направленность (профиль): \_\_\_\_\_

(шифр и наименование)

Курс, семестр \_\_\_\_\_

Вид практики \_\_\_\_\_

Способ проведения практики – стационарная \_\_\_\_\_

Срок проведения практики \_\_\_\_\_

Место проведения практики \_\_\_\_\_

Руководитель практики: \_\_\_\_\_

Содержание практики: \_\_\_\_\_

**Раздел «Содержание практики» может включать следующие виды работ:**

Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся:

1. Работы с использованием компьютера на конкретном рабочем месте одного из сотрудников подразделения.
2. Работы, связанных с обязанностями сетевого администратора, администратора КИС (корпоративной информационной системы).
3. Установка и внедрение новых информационных систем на одном или нескольких рабочих местах.
4. Анализ текущих бизнес-процессов организации, подлежащих автоматизации.
5. Разработка и формализация новых бизнес-процессов организации в рамках процесса автоматизации различных видов деятельности.
6. Анализ возможности применения готовых решений для автоматизации отдельных бизнес-процессов организации, проведение оценки перспективности предлагаемых решений.
7. Модификация отдельных программных решений в рамках автоматизированных компьютерных систем.
8. Разработка новых программных модулей отдельных процедур, проектов баз данных, необходимых для автоматизации деятельности организации или подразделения, в котором проводится практика.
9. Разработка представительств и сайтов для фирм в Интернет.

## **6.2. Методические рекомендации по прохождению практики и составлению отчета**

1. До начала практики составляется рабочий график (план) проведения практики; обучающиеся получают индивидуальные задания по практике; по результатам практики, обучающиеся представляют отчет по практике и проходят устное собеседование с руководителем практики от Института. Обучающиеся вправе представить отзыв руководителя практики от профильной организации, составленный в произвольной форме.

2. В период практики студенты должны накапливать и оформлять в соответствии с требованиями необходимые материалы для подготовки выпускной квалификационной работы в виде «бакалаврской работы».

Во время прохождения практики студент обязан полностью выполнить объем работ, предусмотренный программой практики; изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности; нести ответственность за выполненную работу и ее результаты; своевременно представить дневник и письменный отчет о прохождении практики. Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленных в соответствии с установленными требованиями дневника практики и письменного отчета студента.

К промежуточной аттестации допускаются студенты, полностью выполнившие программу практики. К оценочным средствам относятся дневник практики, отчет по практике и защита отчета. Дневник практики должен включать информацию общего характера (фамилия, имя, отчество студента; вид практики; период прохождения практики), указываются сведения о работе, выполнявшейся во время практики, отражаются результаты практики с учетом приобретенных знаний, навыков и умений, отмечаются проблемы, возникшие в ходе организации и прохождения практики.

Дневник практики является основным отчетным документом о прохождении практики, поэтому необходимо уделить серьезное внимание его ведению. Записи в дневнике надо начинать с первого дня практики, не откладывая на последний день.

В дневнике должны быть отражены результаты текущей работы и выполненные задания. Дневник практики заполняется лично студентом. Достоверность записей проверяется руководителем и заверяется его подписью.

По итогам прохождения практики студент готовит развернутый письменный отчет. Оформление отчета должно соответствовать требованиям.

При оценивании отчета по практике учитывается:

- соответствие содержания отчета индивидуальному заданию на практику,
- соответствие содержания отчета цели и задачам практики,
- логичность и последовательность изложения материала
- объем исследованной литературы, Интернет-ресурсов, справочной и энциклопедической литературы,
- наличие и обоснованность выводов, правильность оформления (соответствие предъявляемым требованиям, структурная упорядоченность, оформление ссылок, цитат, таблиц и т. д.).

Содержание отчета по практике должно соответствовать содержанию дневника практики. Отчет по практике должен быть проверен ее руководителем до процедуры защиты отчета. При наличии существенных ошибок по содержанию и оформлению отчета по практике ее руководитель возвращает отчет по практике обучающемуся для его доработки.

Выявленные недостатки и задача по их устранению формулируется четко и ясно, с указанием конкретного срока для устранения. Процедура защиты отчета проводится в специально отведенное время, в присутствии всех обучающихся группы. Каждый студент отчитывается перед присутствующими, т.е. публично. В процессе защиты выявляется уровень результатов практики, оценивается полнота и правильность ответов на задаваемые вопросы, а также уровень изложения результатов и качество презентационных материалов (например, слайдов, печатных раздаточных материалов).

В процессе защиты должны быть сделаны выводы о том, какие профессиональные навыки приобретены в процессе выполнения заданий практики. В процессе защиты руководитель и все присутствующие обучающиеся вправе задавать уточняющие вопросы по отчету по практике. Оценка защиты отчета по практике озвучивается ее руководителем по окончании защиты отчетов по практике всех обучающихся группы.

Отчет должен содержать развернутые ответы на все вопросы, предусмотренные программой прохождения практики. Отчет оформляется в печатном виде и должен быть

оформлен в соответствии с общими требованиями, предъявляемыми к отчетным материалам: должен быть выполнен в компьютерном варианте на стандартных листах бумаги формата А4 (шрифт Times New Roman, размер - 14, полуторный интервал, поля: верхнее нижнее и правое - 2 см, левое - 3 см). Нумерация листов сквозная, титульный лист учитывается, но не нумеруется. Объем отчета определяется каждым студентом индивидуально. Обложкой отчёта является титульный лист, на котором должны быть указаны все атрибуты работы и сведения о студенте. В конце отчета могут находиться приложения: выписки из устава организации, положения, должностные инструкции, образцы служебной документации и т. п.

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Этап (уровень) освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного индикатора достижения компетенций)	Шкала и критерии оценивания результатов обучения			
			Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;	ОПК-7.1 Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий	<b>Знает:</b> способы разработки программ, способы оценки производительности алгоритмов, стандартные алгоритмы – нахождения минимакса, сортировки, фильтрации, способы отладки программ, способы нагрузочного тестирования программ, унифицированный процесс разработки объектно-ориентированных программных систем	Недостаточно знает способы разработки программ, способы оценки производительности алгоритмов, стандартные алгоритмы – нахождения минимакса, сортировки, фильтрации, способы отладки программ, способы нагрузочного тестирования программ, унифицированный процесс разработки объектно-ориентированных программных систем	С ошибками разбирается в способах разработки программ, способах оценки производительности алгоритмов, стандартных алгоритмов – нахождения минимакса, сортировки, фильтрации, способах отладки программ, способах нагрузочного тестирования программ, унифицированном процессе разработки объектно-ориентированных программных систем	Знает способы разработки программ, способы оценки производительности алгоритмов, стандартные алгоритмы – нахождения минимакса, сортировки, фильтрации, способы отладки программ, способы нагрузочного тестирования программ, унифицированный процесс разработки объектно-ориентированных программных систем, допускает ошибки в терминологии.	Уверенно разбирается в способах разработки программ, способах оценки производительности алгоритмов, стандартных алгоритмов – нахождения минимакса, сортировки, фильтрации, способах отладки программ, способах нагрузочного тестирования программ, унифицированном процессе разработки объектно-ориентированных программных систем
		<b>Умеет:</b> проектировать блок-схемы алгоритмов, оценивать производительность алгоритмов и затраты	Не умеет проектировать блок-схемы алгоритмов, оценивать производительность алгоритмов и затраты	Испытывает сложности с проектированием блок-схем алгоритмов, оценивании производительности	С несущественными ошибками умеет проектировать блок-схемы алгоритмов, оценивать	Умеет проектировать блок-схемы алгоритмов, оценивать производительность алгоритмов и затраты

		памяти на работу алгоритма, разрабатывать программы на основе спроектированного алгоритма и проводить отладку программы, выполнять нагрузочное тестирование разработанной программы, применять методы системного анализа и математического моделирования при разработке и эксплуатации ИС, проводить структурный анализ, функциональный анализ, объектно-ориентированный анализ иерархии классов	памяти на работу алгоритма, разрабатывать программы на основе спроектированного алгоритма и проводить отладку программы, выполнять нагрузочное тестирование разработанной программы, применять методы системного анализа и математического моделирования при разработке и эксплуатации ИС, проводить структурный анализ, функциональный анализ, объектно-ориентированный анализ иерархии классов	алгоритмов и затрат памяти на работу алгоритма, слабо понимает как разрабатывать программы на основе спроектированного алгоритма и проводить отладку программы, выполнять нагрузочное тестирование разработанной программы, применять методы системного анализа и математического моделирования при разработке и эксплуатации ИС, проводить структурный анализ, функциональный анализ, объектно-ориентированный анализ иерархии классов.	производительность алгоритмов и затраты памяти на работу алгоритма, разрабатывать программы на основе спроектированного алгоритма и проводить отладку программы, выполнять нагрузочное тестирование разработанной программы, применять методы системного анализа и математического моделирования при разработке и эксплуатации ИС, проводить структурный анализ, функциональный анализ, объектно-ориентированный анализ иерархии классов	памяти на работу алгоритма, разрабатывать программы на основе спроектированного алгоритма и проводить отладку программы, выполнять нагрузочное тестирование разработанной программы, применять методы системного анализа и математического моделирования при разработке и эксплуатации ИС, проводить структурный анализ, функциональный анализ, объектно-ориентированный анализ иерархии классов
		<b>Владеет:</b> навыками разработки программ, построения блок-схем алгоритмов и оценки производительности алгоритмов, работы с унифицированным языком визуального моделирования	Не владеет навыками разработки программ, построения блок-схем алгоритмов и оценки производительности алгоритмов, работы с унифицированным языком визуального моделирования	Слабо владеет навыками разработки программ, построения блок-схем алгоритмов и оценки производительности алгоритмов, работы с унифицированным языком визуального моделирования. Допускает ошибки.	Владеет навыками разработки программ, построения блок-схем алгоритмов и оценки производительности алгоритмов, работы с унифицированным языком визуального моделирования. Допускает мелкие неточности.	Самостоятельно может участвовать в разработке программ, построения блок-схем алгоритмов и оценки производительности алгоритмов, работы с унифицированным языком визуального моделирования
ПК-1 Способен к разработке технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие на основе анализа	ПК-1.1 Разрабатывает методологии, технологии, методы, средства инструментального программного обеспечения, используемые для	<b>Знает:</b> языки формализации функциональных спецификаций, методы и приемы формализации задач, методы и средства проектирования	Не знает языки формализации функциональных спецификаций, методы и приемы формализации задач, методы и средства проектирования программного обеспечения.	Не достаточно хорошо знает языки формализации функциональных спецификаций, методы и приемы формализации задач, методы и средства проектирования	С незначительными ошибками знает языки формализации функциональных спецификаций, методы и приемы формализации задач, методы и средства	Понимает языки формализации функциональных спецификаций, методы и приемы формализации задач, методы и средства проектирования программного обеспечения.

возможностей реализации требований к компьютерному программному обеспечению при проектировании программного обеспечения для решения бизнес-задач	проектирования, разработки программного обеспечения, программных интерфейсов, баз данных; принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения для решения бизнес задач	программного обеспечения.		программного обеспечения.	проектирования программного обеспечения.	
		<b>Умеет:</b> выбирать средства реализации требований к программному обеспечению, выработать варианты реализации программного обеспечения, проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений.	Не способен выбирать средства реализации требований к программному обеспечению, выработать варианты реализации программного обеспечения, проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений.	Не достаточно правильно умеет выбирать средства реализации требований к программному обеспечению, выработать варианты реализации программного обеспечения, проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений.	Умеет выбирать средства реализации требований к программному обеспечению, выработать варианты реализации программного обеспечения, проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений при этом допускает неточности	Грамотно способен выбирать средства реализации требований к программному обеспечению, выработать варианты реализации программного обеспечения, проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений.
		<b>Владеет:</b> навыками разработки и согласования технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие с архитектором программного обеспечения, распределяет задания между программистами в соответствии с техническими спецификациями и осуществляет контроль выполнения заданий	Не владеет навыками разработки и согласования технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие с архитектором программного обеспечения, распределяет задания между программистами в соответствии с техническими спецификациями и осуществляет контроль выполнения заданий	Слабо владеет навыками разработки и согласования технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие с архитектором программного обеспечения, распределяет задания между программистами в соответствии с техническими спецификациями и осуществляет контроль выполнения заданий	Допускает мелкие неточности в разработке и согласования технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие с архитектором программного обеспечения, распределяет задания между программистами в соответствии с техническими спецификациями и осуществляет контроль выполнения заданий	Уверенно владеет навыками разработки и согласования технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие с архитектором программного обеспечения, распределяет задания между программистами в соответствии с техническими спецификациями и осуществляет контроль выполнения заданий
ПК-2 Способен к проектированию компьютерного программного обеспечения для решения бизнес-задач	ПК-2.1 Знает и умеет анализировать современное программное обеспечение ПК-2.2 Осуществляет	<b>Знает:</b> принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения, типовые	Не понимает принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения, типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы	Не достаточно знает принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения, типовые	Не уверенно понимает принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения, типовые	Понимает принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения, типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы

	<p>проектирование ПО на основе анализа требований и разработки технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие для решения бизнес задач</p>	<p>решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения</p>	<p>объектов, используемые при разработке программного обеспечения.</p>	<p>решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения.</p>	<p>решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения</p>	<p>объектов, используемые при разработке программного обеспечения.</p>
		<p><b>Умеет:</b> использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения, применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.</p>	<p>Не умеет использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения, применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.</p>	<p>Испытывает трудности в умении использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения, применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов</p>	<p>Может использовать с незначительными ошибками существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения, применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов</p>	<p>Грамотно умеет использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения, применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов</p>
		<p><b>Владеет:</b> навыками разработки, изменять и согласовывать архитектуру программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программно-обеспечения, осуществляет проектирование структур и баз данных, а также программных интерфейсов.</p>	<p>Не владеет навыками разработки, изменять и согласовывать архитектуру программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения, осуществляет проектирование структур и баз данных, а также программных интерфейсов.</p>	<p>Испытывает трудности в разработке, изменять и согласовывать архитектуру программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения, осуществляет проектирование структур и баз данных, а также программных интерфейсов</p>	<p>Применяет навыки разработки, изменять и согласовывать архитектуру программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения, осуществляет проектирование структур и баз данных, а также программных интерфейсов с незначительными неточностями</p>	<p>Владеет опытом разработки, изменять и согласовывать архитектуру программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения, осуществляет проектирование структур и баз данных, а также программных интерфейсов</p>

**7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.**

**7.2.1. Примерные вопросы для подготовки к промежуточной аттестации по практике**

1. Сформулируйте цель и задачи практики.
2. Перечислите основные этапы практики и дайте им характеристику.
3. Укажите основные результаты выполнения каждого этапа практики с выделением вашего личного вклада.
4. Перечислите основные направления профиля работы предприятия – места прохождения практики.
5. Изложите уставные и локальные документы, регламентирующие деятельность структурного подразделения (организации), в котором проходили практику.
6. Изложите должностные инструкции сотрудников структурного подразделения (организации), в котором проходили практику.
7. Перечислите принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности средств вычислительной техники, используемые на предприятии (месте производственной практики).
8. Перечислите основные задачи вашего рабочего места на предприятии в месте прохождения практики.
9. Перечислите информационные процессы в рамках функционирования предприятия и (или) подразделения.
10. Охарактеризуйте информационную систему организации – места прохождения практики.
11. Охарактеризуйте структуру системного программного обеспечения на рабочих местах специалистов, обеспечивающих функционирование прикладных автоматизированных информационных систем, используемых для решения производственных задач.
12. Охарактеризуйте информационные системы, существующие на предприятии (организации, учреждении) и (или) подразделении, их задачи и назначение.
13. Охарактеризуйте уровни защиты информации (персональных данных) в процессе производственной деятельности организации.
14. Дайте характеристику используемых на предприятии предметно-ориентированных информационных систем, пакетов прикладных программ и специализированных информационных технологий.
15. Охарактеризуйте функциональную структуру автоматизированных информационных систем, перечень решаемых задач с их применением, особенности их применения на предприятии.
16. Перечислите, какие вы предлагаете рекомендации по выбору рациональных информационных систем и информационно-коммуникативных технологий решения для управления бизнесом.
17. Охарактеризуйте созданную базу данных на предприятии, структуру (организации, учреждения) и (или) подразделения доступа к информации.
18. Перечислите, каким образом осуществляются способы ввода данных, какие категории пользователей занимаются этой работой.
19. Перечислите проблемы и предложения по совершенствованию ИС предприятия с точки зрения автоматизации формализованных процессов.
20. Перечислите бизнес-процессы в рамках функционирования предприятия (организации) и (или) структурного подразделения, которые поддерживаются с помощью информационной системы.

21. Охарактеризуйте экономические информационные системы, существующие на предприятии (организации) и (или) в структурном подразделении, их задачи и назначение.

22. Какие методы систематизации информации по теме индивидуального задания Вы использовали.

23. Сформулируйте выводы, полученные Вами на основе анализа информации, полученной из научной литературы и электронных информационно образовательных ресурсов, в соответствии с темой индивидуального задания.

24. Назовите рассмотренные Вами способы решения выявленной проблемы.

25. Каково Ваше предложение по решению исследуемой проблемы.

26. Обоснуйте предлагаемый способ решения данной проблемы.

### **7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций**

По результатам собеседования и оценки отчета, руководителем практики выставляется оценка по 4-балльной шкале. В случае получения оценки «неудовлетворительно», обучающийся может быть отчислен из Института, как не выполнивший учебный план, либо повторно направлен на прохождение соответствующей практики.

Промежуточная аттестация по результатам практики проводится в форме **зачета с оценкой**.

При оценке работы студента во время практики принимается во внимание:

- деятельность студента в период практики (степень полноты выполнения программы);

- содержание и качество оформления отчета;

- ответы студента на собеседовании по результатам практики.

Оценка **отлично** выставляется при выполнении следующих условий:

Правильность и полнота заполнения разделов дневника по практике, позволяющая отразить и проконтролировать ход выполнения практики. Все разделы дневника заполнены в соответствии с требованиями, позволяют отразить и проконтролировать ход выполнения практики. Студент правильно и грамотно ответил на поставленные вопросы.

Оценка **хорошо** выставляется при выполнении следующих условий:

Все основные разделы дневника заполнены в соответствии с требованиями, позволяют отразить и проконтролировать существенные этапы выполнения практики. Студент, в основном, правильно и грамотно ответил на поставленные вопросы, допустил несущественные неточности и исправил их после наводящих вопросов.

Оценка **удовлетворительно** выставляется при выполнении следующих условий:

Заполнена только часть разделов дневника, требования к заполнению дневника нарушены, но, в принципе, позволяют отразить и проконтролировать существенные этапы выполнения практики. Студент не дал полных и аргументированных ответов на заданные вопросы.

Оценка **неудовлетворительно** выставляется при выполнении следующих условий:

Дневник по практике не заполнен или заполнен с существенными нарушениями, не позволяющими отразить и проконтролировать этапы выполнения практики. Студент затрудняется ответить на поставленные вопросы или допускает в ответах принципиальные ошибки.

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

### **а) основная учебная литература:**

1. Основы информационных технологий : учебное пособие / С. В. Назаров, С. Н. Белоусова, И. А. Бессонова [и др.]. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет

Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 530 с. — ISBN 978-5-4497-2419-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133958.html> (дата обращения: 25.06.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Головицына, М. В. Информационные технологии в экономике : учебное пособие / М. В. Головицына. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 589 с. — ISBN 978-5-4497-2401-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133942.html> (дата обращения: 25.06.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

#### **б) дополнительная учебная литература:**

3. Сунгатуллина, А. Т. Системный анализ и проектирование информационных систем на основе объектно-ориентированного подхода : учебно-методическое пособие по дисциплине «Методы и средства проектирования информационных систем» / А. Т. Сунгатуллина. — Москва : Российский университет транспорта (МИИТ), 2020. — 118 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115990.html> (дата обращения: 25.06.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

#### **в) ресурсы сети «Интернет»**

1. <http://www.tern.ru>
2. <http://www.basegroup.ru>
3. <http://www.expert.ru>
4. Портал Правительства России: <http://government.ru>.
5. <http://elibrary.ru/> — Российский индекс научного цитирования (РИНЦ). Национальная информационно-аналитическая система.
6. [www.scopus.com](http://www.scopus.com) — SCOPUS (SCIVERSE SCOPUS). Мультидисциплинарная библиографическая и реферативная база данных.

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

В процессе прохождения практики студентами могут быть использованы следующие информационные технологии:

использование электронных изданий (слайд-презентаций, электронного курса, графических объектов, видео- аудио- материалов (через Интернет));

использование информационных (справочных) систем, баз данных; организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты, форумов, Интернет-групп, скайп, чаты, видеоконференцсвязь;

компьютерное тестирование.

#### **а) Электронные базы данных:**

1. Операционная система семейства Windows;
2. GNU Image Manipulation Program (Графический редактор)
3. СУБД MySQL 5.5.23 (Проектирование и разработка БД)
4. Google Docs (Текстовый редактор, текстовый процессор, программа презентаций)
5. GanttProject (Управление проектами)
6. Blender 3-D (Программа 3-х мерного моделирования и анимации)
7. PHP 5.3.10 (Создание динамических страниц веб-сайтов)
8. CSS 3 (Создание динамических страниц веб-сайтов)

б) Состав лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows; Microsoft Office; Kaspersky Endpoint Security

## **10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

**Материально-техническая база для проведения преддипломной практики** формируется на основе требований к условиям реализации образовательных программ, определяемых ФГОС ВО по специальности 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата), действующей нормативно-правовой базой, с учетом особенностей, связанных с профилем образовательной программы.

Институт располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение преддипломной практикой (функционируют научно-исследовательский отдел, научная лаборатория, регулярно проводятся научные семинары, конференции, круглые столы и т.д.).

Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Материально-техническая база включает помещения для самостоятельной работы, читальный зал Института, оборудованные компьютерной техникой и периферийным оборудованием, оборудованием для демонстрационного материала и наглядными пособиями