

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Нижегородский государственный технический университет**  
**им. Р.Е. Алексеева» (НГТУ)**

---

---

Институт радиоэлектроники и информационных технологий (ИРИТ)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института:

\_\_\_\_\_ Мякинков А.В.

“ 22 ” июня 2022 г.

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ПРАКТИКЕ**

для подготовки магистров

Направление подготовки: 09.04.02 - Информационные системы и технологии

Направленность: Технология разработки программных систем

Форма обучения: очная

Год начала подготовки 2022

Выпускающая кафедра: КТПП

Кафедра-разработчик: КТПП

Разработчик: Садков В.Д., доцент

**Нижний Новгород 2022**

## 1. Наименование практики.

### Учебная (ознакомительная) практика

#### 1.1. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

В результате прохождения учебной практики у обучающегося должны  
(наименование практики)

быть сформированы следующие универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, студент должен приобрести следующие практические навыки и умения:

Код компетенции	Содержание компетенции и ее части	Код и наименование Индикатора достижения компетенции (Планируемые результаты освоения ОП)	Дискрипторы достижения компетенций (Планируемые результаты обучения при прохождении практики)
ОПК-1 ...	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественно-научные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	ОПК-1.1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественно-научные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач	<i>Знать:</i> методы математического моделирования, теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности <i>Уметь:</i> решать нестандартные профессиональные задачи <i>Владеть:</i> методами математического моделирования, теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
ОПК-3...	Способен анализировать профессиональную информацию; выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	ОПК-3.1. Анализирует профессиональную информацию, выделяет в ней главное, структурирует и представляет в виде обзоров ОПК-3.3. Составляет обзоры, аннотации, рефераты, научные доклады, публикации и библиографии в профессиональной области	<i>Знать:</i> методы анализа профессиональной информации, составления обзоров, отчетов <i>Уметь:</i> анализировать профессиональную информацию <i>Владеть:</i> методами составления обзоров, аннотаций, рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии в профессиональной области
ОПК-6 ..	Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных систем	ОПК-6.3. Использует методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных систем	<i>Знать:</i> методы и средства системной инженерии при разработке информационных систем и решения прикладных задач различных классов. <i>Уметь:</i> применять методы и средства системной инженерии для разработки информационных систем и решения прикладных задач различных классов. <i>Владеть:</i> методами и средствами системной инженерии при решения прикладных задач различных классов

## 1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

При проведении промежуточной аттестации по итогам практики используются следующие **показатели оценивания компетенций** (*выбрать и /или добавить иное*):

1) Отзыв руководителя практики от предприятия о качестве работы студента в должности, выполнении производственного этапа практики и соблюдении трудовой дисциплины

2) Качество подготовки отчета, в том числе полнота изложения материала и соответствие заданной структуре и требованиям действующих стандартов.

3) Защита отчета, в т.ч. качество доклада.

4) Качество выполнения индивидуального задания на практику, в том числе умение грамотно и четко поставить задачу и провести поиск известных решений, уровень предлагаемых студентом собственных организационных и технических решений.

5) Ответы на контрольные вопросы.

Планируемые результаты (Дискрипторы)	Критерии оценивания результатов				Показатели и оценивания
	1.Отсутствие усвоения	2.Неполное усвоение	3.Хорошее усвоения	4.Отличное усвоение	
<p><i>ОПК 1.1 Знать:</i> методы математического моделирования, теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности</p> <p><i>Уметь:</i> решать нестандартные профессиональные задачи</p> <p><i>Владеть:</i> методами математического моделирования, теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности</p>	<p><i>Не знает:</i> методы математического моделирования, теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности</p> <p><i>Не умеет:</i> решать нестандартные профессиональные задачи</p> <p><i>Не владеет:</i> методами математического моделирования, теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности</p>	<p><i>Слабо знает:</i> методы математического моделирования, теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности</p> <p><i>Слабо умеет:</i> решать нестандартные профессиональные задачи</p> <p><i>Слабо владеет:</i> методами математического моделирования, теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности</p>	<p><i>Хорошо знает:</i> методы математического моделирования, теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности</p> <p><i>Хорошо умеет:</i> решать нестандартные профессиональные задачи</p> <p><i>Хорошо владеет:</i> методами математического моделирования, теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности</p>	<p><i>Отлично знает:</i> методы математического моделирования, теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности</p> <p><i>Отлично умеет:</i> решать нестандартные профессиональные задачи</p> <p><i>Отлично владеет:</i> методами математического моделирования, теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности</p>	<p>Качество выполнения отчета</p> <p>Защита отчета</p> <p>Индивидуальное задание</p> <p>Ответы на контрольные вопросы</p>
<p><i>ОПК 3.1 Знать:</i> методы анализа профессиональной информации, составления обзоров, отчетов</p> <p><i>Уметь:</i> анализировать профессиональную информацию</p> <p><i>Владеть:</i> методами составления</p>	<p><i>Не знает</i> методы анализа профессиональной информации, составления обзоров, отчетов</p> <p><i>Не умеет</i> составлять обзоры, аннотации, рефераты, научные доклады, публикации и библиографии в профессиональной области</p>	<p><i>Слабо знает</i> методы анализа профессиональной информации, составления обзоров, отчетов</p> <p><i>Слабо умеет</i> составлять обзоры, аннотации, рефераты, научные доклады, публикации и библиографии в профессиональной области</p>	<p><i>Хорошо знает</i> методы анализа профессиональной информации, составления обзоров, отчетов</p> <p><i>Хорошо умеет</i> составлять обзоры, аннотации, рефераты, научные доклады, публикации и библиографии в профессиональной</p>	<p><i>Отлично знает</i> методы анализа профессиональной информации, составления обзоров, отчетов</p> <p><i>Отлично умеет</i> составлять обзоры, аннотации, рефераты, научные доклады, публикации и библиографии в профессиональной</p>	<p>Качество выполнения отчета</p> <p>Защита отчета</p> <p>Индивидуальное задание</p>

обзоров, аннотаций, рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии в профессиональной области	<i>Не владеет</i> навыками составления обзоров, аннотаций, рефератов, научных докладов и публикаций по тематике исследования	<i>Слабо владеет</i> навыками составления обзоров, аннотаций, рефератов, научных докладов и публикаций по тематике исследования	области <i>Хорошо владеет</i> навыками составления обзоров, аннотаций, рефератов, научных докладов и публикаций по тематике исследования	области <i>Отлично владеет</i> навыками составления обзоров, аннотаций, рефератов, научных докладов и публикаций по тематике исследования	задание Ответы на контрольные вопросы
<i>ОПК 6.3 Знать:</i> методы и средства системной инженерии при разработке информационных систем и решения прикладных задач различных классов. <i>Уметь:</i> применять методы и средства системной инженерии для разработки информационных систем и решения прикладных задач различных классов. <i>Владеть:</i> методами и средствами системной инженерии при решении прикладных задач различных классов	<i>Не знает</i> методы и средства системной инженерии при разработке информационных систем и решения прикладных задач различных классов. <i>Не умеет</i> применять методы и средства системной инженерии для разработки информационных систем и решения прикладных задач различных классов. <i>Не владеет</i> методами и средствами системной инженерии при разработке информационных систем и решения прикладных задач различных классов	<i>Слабо знает</i> методы и средства системной инженерии при разработке информационных систем и решения прикладных задач различных классов. <i>Слабо умеет</i> применять методы и средства системной инженерии при разработке информационных систем и решения прикладных задач различных классов. <i>Слабо владеет</i> методами и средствами системной инженерии при разработке информационных систем и решения прикладных задач различных классов	<i>Хорошо знает</i> методы и средства системной инженерии при разработке информационных систем и решения прикладных задач различных классов. <i>Хорошо умеет</i> применять методы и средства системной инженерии при разработке информационных систем и решения прикладных задач различных классов. <i>Хорошо владеет</i> методами и средствами системной инженерии для разработки информационных систем и решения прикладных задач различных классов	<i>Отлично знает</i> методы и средства системной инженерии для разработки информационных систем и решения прикладных задач различных классов. <i>Отлично умеет</i> применять методы и средства системной инженерии для разработки информационных систем и решения прикладных задач различных классов. <i>Отлично владеет</i> методами и средствами системной инженерии для разработки информационных систем и решения прикладных задач различных классов	Качество выполнения отчета Защита отчета Индивидуальное задание Ответы на контрольные вопросы

Основываясь на результатах обучения, разработана шкала оценивания для промежуточной аттестации по итогам практики.

Показатели оценивания	Шкала (уровень оценивания)			
	1.Отсутствие усвоения (ниже порога)	2.Неполное усвоение (пороговый)	3.Хорошее усвоение (углубленный)	4.Отличное усвоение (продвинутый)
1. Отзыв руководителя практики от предприятия о качестве работы студента в должности и соблюдении учебной и трудовой дисциплины	Отзыв содержит неудовлетворительную оценку руководителя практики от предприятия	Отзыв содержит удовлетворительную оценку руководителя практики от предприятия	Отзыв содержит хорошую оценку руководителя практики от предприятия	Отзыв содержит отличную оценку руководителя практики от предприятия
2. Качество подготовки отчета, в том числе полнота изложения материала и соответствие заданной структуре и требованиям действующих стандартов	Отчет не соответствует заданной структуре, оформлен с нарушениями действующих стандартов, материал изложен поверхностно, неполно	Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, требования действующих стандартов по оформлению отчета не соблюдены	Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, имеются отдельные незначительные отклонения от требований стандартов	Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен полно, требования стандартов по оформлению соблюдены, изучены дополнительные источники
3.Защита отчета, в т.ч. качество доклада	Представляемая информация логически не связана. Не использованы	Представляемая информация не систематизирована; изложение материала	Представляемая информация систематизирована; изложение материала	Представляемая информация систематизирована; изложение материала

	профессиональные термины. Студент демонстрирует неспособность к высказыванию и обоснованию своих суждений.	в отчете в целом логично, однако содержит значительные неточности. Студент с трудом высказывает и обосновывает свои суждения.	в отчете логично, последовательно, однако содержит отдельные неточности. Студент показывает умение обосновать свои суждения	в отчете логично, последовательно, грамотно. Студент демонстрирует свободное владение материалом.
4. Качество выполнения индивидуального задания на практику	Постановка задачи отсутствует, задание не выполнено	Постановка задачи нечеткая, задание выполнено с замечаниями	Постановка задачи сформулирована четко и грамотно, задание выполнено	Постановка задачи сформулирована четко, задание выполнено в нескольких вариантах и обоснован оптимальный
5. Ответы на контрольные вопросы	Отсутствие правильных ответов	Значительные затруднения при ответах	Ответы правильные, но не достаточно обоснованные	Ответы правильные, полные, глубоко обоснованные
Оценка	Неудовлетворит.	Удовлетворит.	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено

**1.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, при проведении промежуточной аттестации по практике**

*Примерные темы индивидуальных заданий (Перечислить):*

1. Разработать программу в помощь агенту недвижимости
2. Разработать программу в помощь менеджеру по организации его рабочего времени
3. Разработать программу в помощь студенту.
4. Разработать программу для аптеки
5. Разработать программу учета успеваемости студентов в сессию
6. Разработать программу для библиотеки
7. Разработать программу для учета коллекции музыкальных дисков
8. Разработать программу для видеопроката
9. Разработать программу для учета выплат банку по кредиту
10. Разработать программу для отдела логистики
11. Разработать программу для домашней бухгалтерии
12. Разработать программу для фотоателье
13. Разработать программу для справочной службы аэропорта
14. Разработать программу для книжного магазина
15. Разработать программу, рассчитывающую основные параметры простейшей электрической цепи из пассивных элементов. (Цепь задает пользователь)
16. Разработать программу для книжного магазина
17. Разработать программу автоматизации процесса выдачи и учета пропусков
18. Разработать программу автоматизации процесса учета оборудования и материалов
19. Задания (с математ. аппаратом) по созданию программ моделирования полупроводниковых и других компонентов

*Оценочные средства для промежуточной аттестации*

1. Общая характеристика процесса проектирования информационной системы.
2. Основные задачи проектирования.
3. Содержание и организация проектирования.
4. Стандарты технологических стадий и этапов создания информационной системы.

5. Проектная документация.
6. Разработка технического задания на проектирование информационной системы.
7. Перечень работ и документация технического задания.
8. Разработка технического проекта.
9. Документация технического проекта.
10. Разработка рабочего проекта.
11. Документация рабочего проекта.
12. Методология и технология проектирования ИС.
13. Жизненный цикл ИС.
14. Модели жизненного цикла ИС.
15. Предпроектный этап: привлечение заказчика и завоевание его доверия. Рекомендуемая для ознакомления литература.
16. Маркетинг концептуального проектирования.
17. Поддержания интереса заказчика к проекту.
18. Типы заказчиков и особенности взаимодействия с ними. Ожидание результата: оценка, виды, представление, WOW-эффект.
19. Коммуникация с заказчиком. Цели, планирование, типы.
20. Матрица коммуникаций. Методика коммуникационной рефлексии. Сферы влияния.
21. Риски. Типы, идентификация и планирование реакции.
22. Матрица рисков. Обсуждение рисков и разделение ответственности.

	Формируемые компетенции	Номера вопросов (заданий)
1	Компетенция ОПК-1	1-5
2	Компетенция ОПК- 3...	6-14
3	Компетенция ОПК- 6...	15-22

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

Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся НГТУ

[https://www.ntnu.ru/frontend/web/ngtu/files/org\\_structura/upravleniya/umu/docs/norm\\_docs\\_ngtu/polog\\_kontrol\\_yspev.pdf](https://www.ntnu.ru/frontend/web/ngtu/files/org_structura/upravleniya/umu/docs/norm_docs_ngtu/polog_kontrol_yspev.pdf)

Положение о практической подготовке обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в НГТУ

[https://www.ntnu.ru/frontend/web/ngtu/files/org\\_structura/upravleniya/umu/otdel\\_praktiki/polozh-prakt-op-vo.pdf?01-10](https://www.ntnu.ru/frontend/web/ngtu/files/org_structura/upravleniya/umu/otdel_praktiki/polozh-prakt-op-vo.pdf?01-10)

## **2. Наименование практики**

### **Производственная (практика по получению профессиональных умений опыта профессиональной деятельности)**

#### **2.1. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП**

Код компетенции	Содержание компетенции и ее части	Код и наименование Индикатора достижения компетенции (Планируемые резуль-	Дискрипторы достижения компетенций (Планируемые результаты обучения при

		таты освоения ОП)	прохождении практики)
ПКС-1	Способен проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в различных областях и сферах цифровой экономики	ПКС-1.1. Проводит разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> методы разработки и исследования теоретических и экспериментальных моделей <i>Уметь:</i> разрабатывать и исследовать теоретические и экспериментальные модели <i>Владеть:</i> методами разработки и исследования теоретических и экспериментальных моделей
ПКС-2	Способен проводить разработку методик анализа и прогнозирования качества процессов функционирования объектов профессиональной деятельности в различных областях и сферах цифровой экономики	ПКС-2.1 Проводит разработку методик анализа и прогнозирования качества процессов функционирования объектов профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> методики анализа и прогнозирования качества процессов функционирования объектов профессиональной деятельности <i>Уметь:</i> использовать математические методы обработки и анализа информации <i>Владеть:</i> математическими методами обработки и анализа информации
ПКС-3	Способен выполнять разработку систем управления базами данных, организацию разработки и интеграцию программного обеспечения	ПКС -3.2. Выполняет разработку систем управления базами данных, организацию разработки программного обеспечения, интеграцию разработанного программного обеспечения	<i>Знать:</i> методы разработки систем управления базами данных, <i>Уметь:</i> организовать разработку программного обеспечения <i>Владеть:</i> методами интеграции разработанного программного обеспечения

## 2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

..... При проведении промежуточной аттестации по итогам практики используются следующие **показатели оценивания компетенций** (выбрать и /или добавить иное):

1) Отзыв руководителя практики от предприятия о качестве работы студента в должности, выполнении производственного этапа практики и соблюдении трудовой дисциплины

2) Качество подготовки отчета, в том числе полнота изложения материала и соответствие заданной структуре и требованиям действующих стандартов.

3) Защита отчета, в т.ч. качество доклада.

4) Качество выполнения индивидуального задания на практику, в том числе умение грамотно и четко поставить задачу и провести поиск известных решений, уровень предлагаемых студентом собственных организационных и технических решений.

5) Ответы на контрольные вопросы.

Планируемые результаты (Дискрипторы)	Критерии оценивания результатов				Показатели оценивания
	2. Отсутствие усвоения	2. Неполное усвоение	3. Хорошее усвоения	4. Отличное усвоение	
<i>ПКС-1.1. Знать:</i> методы разработки и исследования теоретических и экспериментальных моделей	<i>Не знает</i> методы разработки и исследования теоретических и экспериментальных моделей <i>Не умеет</i> разра-	<i>Слабо знает</i> методы разработки и исследования теоретических и экспериментальных моделей <i>Слабо умеет</i>	<i>Хорошо знает</i> методы разработки и исследования теоретических и экспериментальных моделей	<i>Отлично знает</i> методы разработки и исследования теоретических и экспериментальных моделей	Качество выполнения отчета

<i>Уметь:</i> разрабатывать и исследовать теоретические и экспериментальные модели <i>Владеть:</i> методами разработки и исследования теоретических и экспериментальных моделей	батывать и исследовать теоретические и экспериментальные модели <i>Не владеет</i> методами разработки и исследования теоретических и экспериментальных моделей	разрабатывать и исследовать теоретические и экспериментальные модели <i>Слабо владеет</i> методами разработки и исследования теоретических и экспериментальных моделей	<i>Хорошо умеет</i> разрабатывать и исследовать теоретические и экспериментальные модели <i>Хорошо владеет</i> методами разработки и исследования теоретических и экспериментальных моделей	<i>Отлично умеет</i> разрабатывать и исследовать теоретические и экспериментальные модели <i>Отлично владеет:</i> методами разработки и исследования теоретических и экспериментальных моделей	Защита отчета Индивидуальное задание Ответы на контрольные вопросы
<i>ПКС-2.1. Знать:</i> методики анализа и прогнозирования качества процессов функционирования объектов профессиональной деятельности <i>Уметь:</i> использовать математические методы обработки и анализа информации <i>Владеть:</i> математическими методами обработки и анализа информации	<i>Не знает</i> методики анализа и прогнозирования качества процессов функционирования объектов профессиональной деятельности <i>Не умеет</i> использовать математические методы обработки и анализа информации <i>Не владеет</i> математическими методами обработки и анализа информации	<i>Слабо знает</i> методики анализа и прогнозирования качества процессов функционирования объектов профессиональной деятельности <i>Слабо умеет</i> использовать математические методы обработки и анализа информации <i>Слабо владеет</i> математическими методами обработки и анализа информации	<i>Хорошо знает</i> методики анализа и прогнозирования качества процессов функционирования объектов профессиональной деятельности <i>Хорошо умеет</i> использовать математические методы обработки и анализа информации <i>Хорошо владеет</i> математическими методами обработки и анализа информации	<i>Отлично знает</i> методики анализа и прогнозирования качества процессов функционирования объектов профессиональной деятельности <i>Отлично умеет</i> использовать математические методы обработки и анализа информации <i>Отлично владеет</i> математическими методами обработки и анализа информации	Качество выполнения отчета Защита отчета Индивидуальное задание Ответы на контрольные вопросы
<i>ПКС-3.2. Знать:</i> методы разработки систем управления базами данных, <i>Уметь:</i> организовать разработку программного обеспечения <i>Владеть:</i> методами интеграции разработанного программного обеспечения	<i>Не знает</i> методы разработки систем управления базами данных, <i>Не умеет</i> организовать разработку программного обеспечения <i>Не владеет</i> методами интеграции разработанного программного обеспечения	<i>Слабо знает</i> методы разработки систем управления базами данных, <i>Слабо умеет</i> организовать разработку программного обеспечения <i>Слабо владеет</i> методами интеграции разработанного программного обеспечения	<i>Хорошо знает</i> методы разработки систем управления базами данных, <i>Хорошо умеет</i> организовать разработку программного обеспечения <i>Хорошо владеет</i> методами интеграции разработанного программного обеспечения	<i>Отлично знает:</i> методы разработки систем управления базами данных, <i>Отлично умеет</i> организовать разработку программного обеспечения <i>Отлично владеет</i> методами интеграции разработанного программного обеспечения	Качество выполнения отчета Защита отчета Индивидуальное задание Ответы на контрольные вопросы

Основываясь на результатах обучения, разработана шкала оценивания для промежуточной аттестации по итогам практики.

Показатели оценивания	Шкала (уровень оценивания)			
	1.Отсутствие усвоения (ниже порога)	2.Неполное усвоение (пороговый)	3.Хорошее усвоение (углубленный)	4.Отличное усвоение (продвинутый)
1. Отзыв руководителя практики от предприятия о качестве работы студента в	Отзыв содержит неудовлетворительную оценку руководителя практики от	Отзыв содержит удовлетворительную оценку руководителя	Отзыв содержит хорошую оценку руководителя практики от	Отзыв содержит отличную оценку руководителя практики от предприятия



должности и соблюдении учебной и трудовой дисциплины	предприятия	практики от предприятия	предприятия	
2. Качество подготовки отчета, в том числе полнота изложения материала и соответствие заданной структуре и требованиям действующих стандартов	Отчет не соответствует заданной структуре, оформлен с нарушениями действующих стандартов, материал изложен поверхностно, неполно	Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, требования действующих стандартов по оформлению отчета не соблюдены	Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, имеются отдельные незначительные отклонения от требований стандартов	Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен полно, требования стандартов по оформлению соблюдены, изучены дополнительные источники
3. Защита отчета, в т.ч. качество доклада	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины. Студент демонстрирует неспособность к высказыванию и обоснованию своих суждений.	Представляемая информация не систематизирована; изложение материала в отчете в целом логично, однако содержит значительные неточности. Студент с трудом высказывает и обосновывает свои суждения.	Представляемая информация систематизирована; изложение материала в отчете логично, последовательно, однако содержит отдельные неточности. Студент показывает умение обосновать свои суждения	Представляемая информация систематизирована; изложение материала в отчете логично, последовательно, грамотно. Студент демонстрирует свободное владение материалом.
4. Качество выполнения индивидуального задания на практику	Постановка задачи отсутствует, задание не выполнено	Постановка задачи нечеткая, задание выполнено с замечаниями	Постановка задачи сформулирована четко и грамотно, задание выполнено	Постановка задачи сформулирована четко, задание выполнено в нескольких вариантах и обоснован оптимальный
5. Ответы на контрольные вопросы	Отсутствие правильных ответов	Значительные затруднения при ответах	Ответы правильные, но не достаточно обоснованные	Ответы правильные, полные, глубоко обоснованные
Оценка	Неудовлетворит.	Удовлетворит.	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено

### **2.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, при проведении промежуточной аттестации по практике**

*Примерные темы индивидуальных заданий (Перечислить):*

1. изучение информационных технологий и программных продуктов, используемых для управления предприятием;
2. разработка информационного и программного обеспечения автоматизированной системы управления предприятием;
3. изучение и проектирование корпоративной сети предприятия;
4. разработка алгоритмов и программных продуктов для автоматизации функций сбора, преобразования и анализа корпоративных данных;
5. обеспечение требуемого качества информационного обеспечения;
6. инновационные информационные технологии в области обработки и передачи данных;
7. автоматизация функций организации и управления деятельностью подразделений.

*Оценочные средства для промежуточной аттестации*

1. Общая характеристика процесса проектирования информационной системы.
2. Основные задачи проектирования.
3. Содержание и организация проектирования.
4. Стандарты технологических стадий и этапов создания информационной системы.
5. Проектная документация.
6. Разработка технического задания на проектирование информационной системы.
7. Перечень работ и документация технического задания.
8. Разработка технического проекта.
9. Документация технического проекта.
10. Разработка рабочего проекта.
11. Документация рабочего проекта.
12. Методология и технология проектирования ИС.
13. Жизненный цикл ИС.
14. Модели жизненного цикла ИС.

	Формируемые компетенции	Номера вопросов (заданий)
1	Компетенция ПКС-1	1-6
2	Компетенция ПКС- 2...	4-10
3	Компетенция ПКС-3...	10-14

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

Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся НГТУ

[https://www.nttu.ru/frontend/web/ngtu/files/org\\_structura/upravleniya/umu/docs/norm\\_docs\\_ngtu/polog\\_kontrol\\_yspev.pdf](https://www.nttu.ru/frontend/web/ngtu/files/org_structura/upravleniya/umu/docs/norm_docs_ngtu/polog_kontrol_yspev.pdf)

Положение о практической подготовке обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в НГТУ

[https://www.nttu.ru/frontend/web/ngtu/files/org\\_structura/upravleniya/umu/otdel\\_practiki/polozh-prakt-op-vo.pdf?01-10](https://www.nttu.ru/frontend/web/ngtu/files/org_structura/upravleniya/umu/otdel_practiki/polozh-prakt-op-vo.pdf?01-10)

### **3. Научно-исследовательская работа (производственная практика)**

#### **3.1. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП**

.....Код компетенции	Содержание компетенции и ее части	Код и наименование Индикатора достижения компетенции (Планируемые результаты освоения ОП)	Дискрипторы достижения компетенций (Планируемые результаты обучения при прохождении практики)
ОПК-1- ...	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения	ОПК-1.4. Приобретает, развивает и применяет математические, естественнонаучные и профессиональные знания для решения нестандартных задач	<i>Знать:</i> использование методов естественнонаучных дисциплин для технического описания прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач. <i>Уметь:</i> инициативно выбирать методы исследования, формировать

	нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте		методику исследования. <i>Владеть:</i> навыками теоретического и экспериментального исследования.
ОПК-3...	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	ОПК-3.3. Анализирует, структурирует и обобщает научно-техническую информацию по теме исследования.	<i>Знать:</i> способы анализа профессиональной информации <i>Уметь:</i> выделять главное в профессиональной информации, структурировать ее и представлять в виде аналитических обзоров <i>Владеть:</i> навыками анализа, систематизации и обобщения научно-технической информации по теме исследования.
ОПК-4...	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ОПК-4.2 Применяет основные положения методологии научного исследования при работе над выбранной темой исследования и магистерской диссертацией.	<i>Знать:</i> основные положения методологии научного исследования и уметь применять их при работе над выбранной темой исследования и магистерской диссертацией. <i>Уметь:</i> правильно формулировать задачи исследования в соответствии с поставленной целью. <i>Владеть:</i> методологией научного исследования
ОПК - 7	Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений	ОПК 7.1. Разрабатывает и применяет математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений	<i>Знать:</i> методы моделирования объектов информационно-аналитических систем. <i>Уметь:</i> проводить разработку и исследование моделей объектов информационно-аналитических систем. <i>Владеть:</i> навыками моделирования объектов информационно-аналитических систем.
УК – 1 НИР Б2.П2	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.3. Критически оценивает надёжность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников.	<i>Знать:</i> способы оценки надёжности источников информации. <i>Уметь:</i> критически оценивать надёжность источников информации. <i>Владеть:</i> навыками работы с противоречивой информацией из разных источников.
УК – 1 НИР Б2.П3		УК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов.	<i>Знать:</i> способы решения проблемных ситуаций на основе системного и междисциплинарного подходов <i>Уметь:</i> разрабатывать и аргументировать стратегии решения проблемных ситуаций <i>Владеть:</i> методами решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов.

### 3.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

..... При проведении промежуточной аттестации по итогам практики используются следующие **показатели оценивания компетенций** (выбрать и /или добавить иное):

1) Отзыв руководителя практики от предприятия о качестве работы студента в должности, выполнении производственного этапа практики и соблюдении трудовой дисциплины

2) Качество подготовки отчета, в том числе полнота изложения материала и соответствие заданной структуре и требованиям действующих стандартов.

3) Защита отчета, в т.ч. качество доклада.

4) Качество выполнения индивидуального задания на практику, в том числе умение грамотно и четко поставить задачу и провести поиск известных решений, уровень предлагаемых студентом собственных организационных и технических решений.

5) Ответы на контрольные вопросы.

Планируемые результаты (Дискрипторы)	Критерии оценивания результатов				Показатели оценивания
	3. Отсутствие усвоения	2. Неполное усвоение	3. Хорошее усвоения	4. Отличное усвоение	
<p><i>ОПК-1.4. Знать:</i> использование методов естественнонаучных дисциплин для технического описания прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач.</p> <p><i>Уметь:</i> инициативно выбирать методы исследования, формировать методику исследования.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками теоретического и экспериментального исследования.</p>	<p><i>Не знает</i> использование методов естественнонаучных дисциплин для технического описания прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач.</p> <p><i>Не умеет</i> инициативно выбирать методы исследования, формировать методику исследования.</p> <p><i>Не владеет</i> навыками теоретического и экспериментального исследования</p>	<p><i>Слабо знает</i> использование методов естественнонаучных дисциплин для технического описания прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач.</p> <p><i>Слабо умеет</i> инициативно выбирать методы исследования, формировать методику исследования.</p> <p><i>Слабо владеет</i> навыками теоретического и экспериментального исследования</p>	<p><i>Хорошо знает</i> использование методов естественнонаучных дисциплин для технического описания прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач.</p> <p><i>Хорошо умеет</i> инициативно выбирать методы исследования, формировать методику исследования.</p> <p><i>Хорошо владеет</i> навыками теоретического и экспериментального исследования</p>	<p><i>Отлично знает</i> использование методов естественнонаучных дисциплин для технического описания прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач.</p> <p><i>Отлично умеет</i> инициативно выбирать методы исследования, формировать методику исследования.</p> <p><i>Отлично владеет</i> навыками теоретического и экспериментального исследования</p>	<p>Качество выполнения отчета</p> <p>Защита отчета</p> <p>Индивидуальное задание</p> <p>Ответы на контрольные вопросы</p>
<p><i>ОПК-3.3. Знать:</i> способы анализа профессиональной информации</p> <p><i>Уметь:</i> выделять главное в профессиональной информации, структурировать ее и представлять в виде аналитических обзоров</p> <p><i>Владеть:</i> навыками анализа, систематизации и обобщения научной информации по теме исследования.</p>	<p><i>Не знает</i> способы анализа профессиональной информации</p> <p><i>Не умеет:</i> выделять главное в профессиональной информации, структурировать ее и представлять в виде аналитических обзоров</p> <p><i>Не владеет</i> навыками анализа, систематизации и обобщения научной информации по теме исследования.</p>	<p><i>Слабо знает</i> способы анализа профессиональной информации</p> <p><i>Слабо умеет:</i> выделять главное в профессиональной информации, структурировать ее и представлять в виде аналитических обзоров</p> <p><i>Слабо владеет</i> навыками анализа, систематизации и обобщения научной информации по теме исследования.</p>	<p><i>Хорошо знает</i> способы анализа профессиональной информации</p> <p><i>Хорошо умеет</i> выделять главное в профессиональной информации, структурировать ее и представлять в виде аналитических обзоров</p> <p><i>Хорошо владеет</i> навыками анализа, систематизации и обобщения научной информации по теме исследования.</p>	<p><i>Отлично знает</i> способы анализа профессиональной информации</p> <p><i>Отлично умеет</i> выделять главное в профессиональной информации, структурировать ее и представлять в виде аналитических обзоров</p> <p><i>Отлично владеет</i> навыками анализа, систематизации и обобщения научно-технической информации</p>	<p>Качество выполнения отчета</p> <p>Защита отчета</p> <p>Индивидуальное задание</p> <p>Ответы на контрольные вопросы</p>

				ческой информации по теме исследования.	
<p><i>ОПК-4.2. Знать:</i> основные положения методологии научного исследования и уметь применять их при работе над выбранной темой исследования и магистерской диссертацией.</p> <p><i>Уметь:</i> правильно формулировать задачи исследования в соответствии с поставленной целью.</p> <p><i>Владеть:</i> методологией научного исследования</p>	<p><i>Не знает</i> основные положения методологии научного исследования и уметь применять их при работе над выбранной темой исследования и магистерской диссертацией.</p> <p><i>Не умеет</i> правильно формулировать задачи исследования в соответствии с поставленной целью.</p> <p><i>Не владеет</i> методологией научного исследования</p>	<p><i>Слабо знает</i> основные положения методологии научного исследования и уметь применять их при работе над выбранной темой исследования и магистерской диссертацией.</p> <p><i>Слабо умеет</i> правильно формулировать задачи исследования в соответствии с поставленной целью.</p> <p><i>Слабо владеет</i> методологией научного исследования</p>	<p><i>Хорошо знает</i> основные положения методологии научного исследования и уметь применять их при работе над выбранной темой исследования и магистерской диссертацией.</p> <p><i>Хорошо умеет</i> правильно формулировать задачи исследования в соответствии с поставленной целью.</p> <p><i>Хорошо владеет</i> методологией научного исследования</p>	<p><i>Отлично знает</i> основные положения методологии научного исследования и уметь применять их при работе над выбранной темой исследования и магистерской диссертацией.</p> <p><i>Отлично умеет</i> правильно формулировать задачи исследования в соответствии с поставленной целью.</p> <p><i>Отлично владеет</i> методологией научного исследования</p>	<p>Качество выполнения отчета</p> <p>Защита отчета</p> <p>Индивидуальное задание</p> <p>Ответы на контрольные вопросы</p>
<p><i>ОПК-7.1. Знать:</i> методы моделирования объектов информационно-аналитических систем.</p> <p><i>Уметь:</i> проводить разработку и исследование моделей объектов информационно-аналитических систем.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками моделирования объектов информационно-аналитических систем.</p>	<p><i>Не знает</i> методы моделирования объектов информационно-аналитических систем.</p> <p><i>Не умеет</i> проводить разработку и исследование объектов информационно-аналитических систем.</p> <p><i>Не владеет</i> навыками моделирования объектов информационно-аналитических систем.</p>	<p><i>Слабо знает</i> методы моделирования объектов информационно-аналитических систем.</p> <p><i>Слабо умеет</i> проводить разработку и исследование моделей объектов информационно-аналитических систем.</p> <p><i>Слабо владеет</i> навыками моделирования объектов информационно-аналитических систем.</p>	<p><i>Хорошо знает</i> методы моделирования объектов информационно-аналитических систем.</p> <p><i>Хорошо умеет</i> проводить разработку и исследование моделей объектов информационно-аналитических систем.</p> <p><i>Хорошо владеет</i> навыками моделирования объектов информационно-аналитических систем.</p>	<p><i>Отлично знает</i> методы моделирования объектов информационно-аналитических систем.</p> <p><i>Отлично умеет</i> проводить разработку и исследование моделей объектов информационно-аналитических систем.</p> <p><i>Отлично владеет</i> навыками моделирования объектов информационно-аналитических систем.</p>	<p>Качество выполнения отчета</p> <p>Защита отчета</p> <p>Индивидуальное задание</p> <p>Ответы на контрольные вопросы</p>
<p><i>УК-1.3. Знать:</i> способы оценки надёжности источников информации.</p> <p><i>Уметь:</i> критически оценивать надёжность источников информации.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками работы с противоречивой информацией из разных источников.</p>	<p><i>Не знает</i> способы оценки надёжности источников информации.</p> <p><i>Не умеет</i> критически оценивать надёжность источников информации.</p> <p><i>Не владеет</i> навыками работы с противоречивой информацией из разных источников.</p>	<p><i>Слабо знает</i> способы оценки надёжности источников информации.</p> <p><i>Слабо умеет</i> критически оценивать надёжность источников информации.</p> <p><i>Слабо владеет</i> навыками работы с противоречивой информацией из разных источников.</p>	<p><i>Хорошо знает</i> способы оценки надёжности источников информации.</p> <p><i>Хорошо умеет</i> критически оценивать надёжность источников информации.</p> <p><i>Хорошо владеет</i> навыками работы с противоречивой информацией из разных источников.</p>	<p><i>Отлично знает</i> способы оценки надёжности источников информации.</p> <p><i>Отлично умеет</i> критически оценивать надёжность источников информации.</p> <p><i>Отлично владеет</i> навыками работы с противоречивой информацией.</p>	<p>Качество выполнения отчета</p> <p>Защита отчета</p> <p>Индивидуальное задание</p> <p>Ответы на контрольные вопросы</p>

Основываясь на результатах обучения, разработана шкала оценивания для промежуточной аттестации по итогам практики.

Показатели оценивания	Шкала (уровень оценивания)			
	1.Отсутствие усвоения (ниже порога)	2.Неполное усвоение (пороговый)	3.Хорошее усвоение (углубленный)	4.Отличное усвоение (продвинутый)
1. Отзыв руководителя практики от предприятия о качестве работы студента в должности и соблюдении учебной и трудовой дисциплины	Отзыв содержит неудовлетворительную оценку руководителя практики от предприятия	Отзыв содержит удовлетворительную оценку руководителя практики от предприятия	Отзыв содержит хорошую оценку руководителя практики от предприятия	Отзыв содержит отличную оценку руководителя практики от предприятия
2. Качество подготовки отчета, в том числе полнота изложения материала и соответствие заданной структуре и требованиям действующих стандартов	Отчет не соответствует заданной структуре, оформлен с нарушениями действующих стандартов, материал изложен поверхностно, неполно	Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, требования действующих стандартов по оформлению отчета не соблюдены	Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, имеются отдельные незначительные отклонения от требований стандартов	Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен полно, требования стандартов по оформлению соблюдены, изучены дополнительные источники
3.Защита отчета, в т.ч. качество доклада	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины. Студент демонстрирует неспособность к высказыванию и обоснованию своих суждений.	Представляемая информация не систематизирована; изложение материала в отчете в целом логично, однако содержит значительные неточности. Студент с трудом высказывает и обосновывает свои суждения.	Представляемая информация систематизирована; изложение материала в отчете логично, последовательно, однако содержит отдельные неточности. Студент показывает умение обосновать свои суждения	Представляемая информация систематизирована; изложение материала в отчете логично, последовательно, грамотно. Студент демонстрирует свободное владение материалом.
4. Качество выполнения индивидуального задания на практику	Постановка задачи отсутствует, задание не выполнено	Постановка задачи нечеткая, задание выполнено с замечаниями	Постановка задачи сформулирована четко и грамотно, задание выполнено	Постановка задачи сформулирована четко, задание выполнено в нескольких вариантах и обоснован оптимальный
5. Ответы на контрольные вопросы	Отсутствие правильных ответов	Значительные затруднения при ответах	Ответы правильные, но не достаточно обоснованные	Ответы правильные, полные, глубоко обоснованные
Оценка	Неудовлетворит. Не зачтено	Удовлетворит. Зачтено	Хорошо Зачтено	Отлично Зачтено

### 3.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, при проведении промежуточной аттестации по практике

*Примерные темы индивидуальных заданий (Перечислить):*

- 1.изучение информационных технологий и программных продуктов, используемых для управления предприятием;
- 2.разработка информационного и программного обеспечения автоматизированной системы управления предприятием;
- 3.изучение и проектирование корпоративной сети предприятия;
- 4.разработка алгоритмов и программных продуктов для автоматизации функций сбора, преобразования и анализа корпоративных данных;

- 5.обеспечение требуемого качества информационного обеспечения;
- 6.инновационные информационные технологии в области обработки и передачи данных;
- 7.автоматизация функций организации и управления деятельностью подразделений.

*Оценочные средства для промежуточной аттестации*

1. Разработка технического задания на проектирование информационной системы.
2. Перечень работ и документация технического задания.
3. Разработка технического проекта.
4. Документация технического проекта.
5. Разработка рабочего проекта.
6. Документация рабочего проекта.
7. Методология и технология проектирования ИС.
8. Жизненный цикл ИС.
9. Модели жизненного цикла ИС.
10. Предпроектный этап: привлечение заказчика и завоевание его доверия.
11. Маркетинг концептуального проектирования.
12. Поддержания интереса заказчика к проекту.
13. Типы заказчиков и особенности взаимодействия с ними. Ожидание результата: оценка, виды, представление, WOW-эффект.
14. Коммуникация с заказчиком. Цели, планирование, типы.
15. Матрица коммуникаций. Методика коммуникационной рефлексии. Сферы влияния.
16. Риски. Типы, идентификация и планирование реакции.
17. Матрица рисков. Обсуждение рисков и разделение ответственности.

	Формируемые компетенции	Номера вопросов (заданий)
1	Компетенция ОПК-1	1-6
2	Компетенция ОПК- 3...	3-10
3	Компетенция ОПК-4...	4-9
4	Компетенция ОПК-7...	10, 14-17
5	Компетенция УК-1...	11-13

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

Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся НГТУ

[https://www.nttu.ru/frontend/web/ngtu/files/org\\_structura/upravleniya/umu/docs/norm\\_docs\\_ngtu/polog\\_kontrol\\_yspev.pdf](https://www.nttu.ru/frontend/web/ngtu/files/org_structura/upravleniya/umu/docs/norm_docs_ngtu/polog_kontrol_yspev.pdf)

Положение о практической подготовке обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в НГТУ

[https://www.nttu.ru/frontend/web/ngtu/files/org\\_structura/upravleniya/umu/otdel\\_practiki/polozh-prakt-op-vo.pdf?01-10](https://www.nttu.ru/frontend/web/ngtu/files/org_structura/upravleniya/umu/otdel_practiki/polozh-prakt-op-vo.pdf?01-10)

**4. Преддипломная (производственная практика)**

**4.1. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП**

Код компетенции	Содержание компетенции и ее части	Код и наименование Индикатора достижения компетенции	Дискрипторы достижения компетенций (Планируемые результаты обучения при прохождении практики)

		(Планируемые результаты освоения ОП)	
ПКС-1	Способен проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в различных областях и сферах цифровой экономики	ПКС-1.4. Осуществляет моделирование и проверку требований	<i>Знать:</i> методики моделирования требований. <i>Уметь:</i> осуществлять проверку требований. <i>Владеть:</i> методиками моделирования и проверки требований
ПКС-4	Способен выполнять управление проектами в области ИТ любого масштаба в условиях высокой неопределенности	ПКС-4.3. Осуществляет постановку и проведение вычислительных экспериментов по заданной методике, и анализ результатов.	<i>Знать:</i> методики постановки экспериментов по исследованию объектов профессиональной деятельности. <i>Уметь:</i> осуществлять постановку и проведение экспериментов по заданной методике, и анализ результатов. <i>Владеть:</i> инструментальными средствами для осуществления постановки и проведения экспериментов по заданной методике и анализа результатов.
ПКС-5	Способен проводить анализ результатов проведения экспериментов, осуществлять выбор оптимальных решений, подготавливать и составлять обзоры, отчеты и научные публикации	ПКС-5.3. Осуществляет выбор оптимальных решений в области проектирования информационно-аналитических систем	<i>Знать:</i> методы анализа результатов проведения экспериментов, <i>Уметь:</i> осуществлять выбор оптимальных решений в области проектирования информационно-аналитических систем. <i>Владеть:</i> способами подготовки и составления обзоров, отчетов и научных публикаций

#### 4.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

..... При проведении промежуточной аттестации по итогам практики используются следующие **показатели оценивания компетенций** (*выбрать и /или добавить иное*):

- 1) Отзыв руководителя практики от предприятия о качестве работы студента в должности, выполнении производственного этапа практики и соблюдении трудовой дисциплины
- 2) Качество подготовки отчета, в том числе полнота изложения материала и соответствие заданной структуре и требованиям действующих стандартов.
- 3) Защита отчета, в т.ч. качество доклада.
- 4) Качество выполнения индивидуального задания на практику, в том числе умение грамотно и четко поставить задачу и провести поиск известных решений, уровень предлагаемых студентом собственных организационных и технических решений.
- 5) Ответы на контрольные вопросы.

Планируемые результаты (Дискрипторы)	Критерии оценивания результатов				Показатели оценивания
	4. Отсутствие усвоения	2. Неполное усвоение	3. Хорошее усвоения	4. Отличное усвоение	
<i>ПКС 1.4. Знать:</i> методики моделирования требований. <i>Уметь:</i>	<i>Знать:</i> методики моделирования требований. <i>Уметь:</i> осуществлять	<i>Знать:</i> методики моделирования требований. <i>Уметь:</i> осуществлять	<i>Знать:</i> методики моделирования требований. <i>Уметь:</i> осуществлять	<i>Знать:</i> методики моделирования требований. <i>Уметь:</i> осуществлять	Качество выполне



осуществлять проверку требований. <i>Владеть:</i> методиками моделирования и проверки требований	проверку требований. <i>Владеть:</i> методиками моделирования и проверки требований	проверку требований. <i>Владеть:</i> методиками моделирования и проверки требований	проверку требований. <i>Владеть:</i> методиками моделирования и проверки требований	проверку требований. <i>Владеть:</i> методиками моделирования и проверки требований	ния отчета Защита отчета Индивидуальное задание Ответы на контрольные вопросы
<i>ИПКС-4.3. Знать:</i> методики постановки экспериментов по исследованию объектов профессиональной деятельности. <i>Уметь:</i> осуществлять постановку и проведение экспериментов по заданной методике, и анализ результатов. <i>Владеть:</i> инструментальными средствами для осуществления постановки и проведения экспериментов по заданной методике и анализа результатов	<i>Не знает</i> методики постановки экспериментов по исследованию объектов профессиональной деятельности. <i>Не умеет</i> осуществлять постановку и проведение экспериментов по заданной методике, и анализ результатов. <i>Не владеет</i> инструментальными средствами для осуществления постановки и проведения экспериментов по заданной методике и анализа результатов	<i>Слабо знает</i> методики постановки экспериментов по исследованию объектов профессиональной деятельности. <i>Слабо умеет</i> осуществлять постановку и проведение экспериментов по заданной методике, и анализ результатов. <i>Слабо владеет</i> инструментальными средствами для осуществления постановки и проведения экспериментов по заданной методике и анализа результатов	<i>Хорошо знает</i> методики постановки экспериментов по исследованию объектов профессиональной деятельности. <i>Хорошо умеет</i> осуществлять постановку и проведение экспериментов по заданной методике, и анализ результатов. <i>Хорошо владеет</i> инструментальными средствами для осуществления постановки и проведения экспериментов по заданной методике и анализа результатов	<i>Отлично знает</i> методики постановки экспериментов по исследованию объектов профессиональной деятельности. <i>Отлично умеет</i> осуществлять постановку и проведение экспериментов по заданной методике, и анализ результатов. <i>Отлично владеет</i> инструментальными средствами для осуществления постановки и проведения экспериментов по заданной методике и анализа результатов	Качество выполнения отчета Защита отчета Индивидуальное задание Ответы на контрольные вопросы
<i>ИПКС-5.3. Знать:</i> методы анализа результатов проведения экспериментов, <i>Уметь:</i> осуществлять выбор оптимальных решений в области проектирования информационно-аналитических систем. <i>Владеть:</i> способами подготовки и составления обзоров, отчетов и научных публикаций.	<i>Не знает</i> методы анализа результатов проведения экспериментов, <i>Не умеет</i> осуществлять выбор оптимальных решений в области проектирования информационно-аналитических систем. <i>Не владеет</i> способами подготовки и составления обзоров, отчетов и научных публикаций.	<i>Слабо знает</i> методы анализа результатов проведения экспериментов, <i>Слабо умеет</i> осуществлять выбор оптимальных решений в области проектирования информационно-аналитических систем. <i>Слабо владеет</i> способами подготовки и составления обзоров, отчетов и научных публикаций.	<i>Хорошо знает</i> методы анализа результатов проведения экспериментов, <i>Хорошо умеет</i> осуществлять выбор оптимальных решений в области проектирования информационно-аналитических систем. <i>Хорошо владеет</i> способами подготовки и составления обзоров, отчетов и научных публикаций.	<i>Отлично знает</i> методы анализа результатов проведения экспериментов, <i>Отлично умеет</i> осуществлять выбор оптимальных решений в области проектирования информационно-аналитических систем. <i>Отлично владеет</i> способами подготовки и составления обзоров, отчетов и научных публикаций.	Качество выполнения отчета Защита отчета Индивидуальное задание Ответы на контрольные вопросы

Основываясь на результатах обучения, разработана шкала оценивания для промежуточной аттестации по итогам практики.

Показатели	Шкала (уровень оценивания)
------------	----------------------------

оценивания	1.Отсутствие усвоения (ниже порога)	2.Неполное усвоение (пороговый)	3.Хорошее усвоение (углубленный)	4.Отличное усвоение (продвинутой)
1. Отзыв руководителя практики от предприятия о качестве работы студента в должности и соблюдении учебной и трудовой дисциплины	Отзыв содержит неудовлетворительную оценку руководителя практики от предприятия	Отзыв содержит удовлетворительную оценку руководителя практики от предприятия	Отзыв содержит хорошую оценку руководителя практики от предприятия	Отзыв содержит отличную оценку руководителя практики от предприятия
2. Качество подготовки отчета, в том числе полнота изложения материала и соответствие заданной структуре и требованиям действующих стандартов	Отчет не соответствует заданной структуре, оформлен с нарушениями действующих стандартов, материал изложен поверхностно, неполно	Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, требования действующих стандартов по оформлению отчета не соблюдены	Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, имеются отдельные незначительные отклонения от требований стандартов	Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен полно, требования стандартов по оформлению соблюдены, изучены дополнительные источники
3.Защита отчета, в т.ч. качество доклада	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины. Студент демонстрирует неспособность к высказыванию и обоснованию своих суждений.	Представляемая информация не систематизирована; изложение материала в отчете в целом логично, однако содержит значительные неточности. Студент с трудом высказывает и обосновывает свои суждения.	Представляемая информация систематизирована; изложение материала в отчете логично, последовательно, однако содержит отдельные неточности. Студент показывает умение обосновать свои суждения	Представляемая информация систематизирована; изложение материала в отчете логично, последовательно, грамотно. Студент демонстрирует свободное владение материалом.
4. Качество выполнения индивидуального задания на практику	Постановка задачи отсутствует, задание не выполнено	Постановка задачи нечеткая, задание выполнено с замечаниями	Постановка задачи сформулирована четко и грамотно, задание выполнено	Постановка задачи сформулирована четко, задание выполнено в нескольких вариантах и обоснован оптимальный
5. Ответы на контрольные вопросы	Отсутствие правильных ответов	Значительные затруднения при ответах	Ответы правильные, но не достаточно обоснованные	Ответы правильные, полные, глубоко обоснованные
Оценка	Неудовлетворит.	Удовлетворит.	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено

#### 4.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, при проведении промежуточной аттестации по практике

*Примерные темы индивидуальных заданий (Перечислить):*

- 1.изучение информационных технологий и программных продуктов, используемых для управления предприятием;
- 2.разработка информационного и программного обеспечения автоматизированной системы управления предприятием;
- 3.изучение и проектирование корпоративной сети предприятия;
- 4.разработка алгоритмов и программных продуктов для автоматизации функций сбора, преобразования и анализа корпоративных данных;
- 5.обеспечение требуемого качества информационного обеспечения;
- 6.инновационные информационные технологии в области обработки и передачи данных;
- 7.автоматизация функций организации и управления деятельностью подразделений.

*Оценочные средства для промежуточной аттестации*

1. Общая характеристика процесса проектирования информационной системы.
2. Содержание и организация проектирования.
3. Основные этапы проектирования информационной системы
4. Стандарты технологических стадий и этапов создания информационной системы.
5. Методология и технология проектирования ИС.
6. Стандарты технологических стадий и этапов создания информационной системы.
7. Перечень работ и документация этапов проектирования.
8. Жизненный цикл ИС.
9. Коммуникация с заказчиком. Цели, планирование, типы.

	Формируемые компетенции	Номера вопросов (заданий)
1	Компетенция ПКС-1	1-3
2	Компетенция ПКС-4 ...	2-6
3	Компетенция ПКС-5...	4 -9

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

Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся НГТУ

[https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org\\_structura/upravleniya/umu/docs/norm\\_docs\\_ngtu/polog\\_kontrol\\_yspev.pdf](https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org_structura/upravleniya/umu/docs/norm_docs_ngtu/polog_kontrol_yspev.pdf)

Положение о практической подготовке обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в НГТУ

[https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org\\_structura/upravleniya/umu/otdel\\_practiki/polozh-prakt-op-vo.pdf?01-10](https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org_structura/upravleniya/umu/otdel_practiki/polozh-prakt-op-vo.pdf?01-10)