Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 09.07.2026 15:10:30
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
/Московский Политех/

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
экономики и управления
_____ А.В. Назаренко
«26» февраля 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Учебная практика (проектно-технологическая)»

Направление подготовки
09.04.02 Информационные системы и технологии

Образовательная программа
«Бизнес-инжиниринг и управление цифровыми проектами»

Квалификация (степень) выпускника
Магистр

Форма обучения
Очная

Москва, 2026

Разработчик(и):
к.э.н., доцент. /С.В. Болотников/

Согласовано:
Заведующий кафедрой «_Менеджмент_»,
к.э.н. /Е.Э. Аленина/

Содержание

1. Цели, задачи и планируемые результаты прохождении практики 4
2. Место практики в структуре образовательной программы 6
3. Характеристика практики 6
4. Структура и содержание практики 7
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение 10
5.1. Нормативные документы и ГОСТы 10
5.2. Основная литература 10
5.3. Дополнительная литература 11
5.4. Электронные образовательные ресурсы…. 11
5.5. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение 11
5.6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы 11
6. Материально-техническое обеспечение 12
7. Методические рекомендации 13
7.1. Методические рекомендации для руководителя по организации практики 13
7.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 15
8. Фонд оценочных средств 16
8.1. Методы контроля и оценивания результатов прохождения практики 16
8.2. Шкала и критерии оценивания результатов прохождения практики 18
8.3. Оценочные средства 19

1. Цели, задачи и планируемые результаты прохождении практики

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» (квалификация (степень) "магистр") учебная практика (проектно-технологическая) является обязательным элементом основной образовательной программы магистратуры и представляет собой вид учебных занятий, ориентированных на учебную и профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Цель учебной практики (проектно-технологической):

состоит в формировании и развитии у обучающихся личностных и профессиональных качеств, позволяющих обеспечить выполнение требований ФГОС ВО в области профессиональных компетенций УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, ОПК-8 - Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов, ПК-2 - Способен управлять проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта.

Задачи учебной практики (проектно-технологической): направлены на закрепление, расширение углубление и систематизацию знаний полученных при изучении дисциплин профессионального цикла, на основе изучения деятельности конкретной организации, приобретение первоначальною практического опыта в области профессиональных компетенций УК-2, ОПК-8, ПК-2 в т.ч.:

- Провести аудит организационной и нормативной документации выбранной организации с позиций цифровой трансформации и проектного управления, выявить не менее трёх процессов или положений, которые могут быть оптимизированы с помощью ИТ-решений или проектного подхода.
- Выполнить снимок рабочего дня сотрудника организации и разработать предложения по автоматизации рутинных операций с количественной оценкой эффекта. Рассчитать временные затраты на рутинные операции. Предложить не менее двух ИТ-инструментов (например CRM, BPM-система, RPA-бот, чат-бот, система управления задачами) с указанием потенциальной экономии времени (в часах/неделю) и примерного срока внедрения.
- Провести сравнительный анализ систем электронного документооборота и инструментов управления проектами, используемых в организации или доступных на рынке, и выбрать оптимальный для проектной деятельности. Выполнить сравнительный анализ не менее трёх систем управления проектами (Jira, Trello, MS Project, YouTrack, «Битрикс24», Kaiten) по критериям: функциональность, стоимость, простота внедрения, поддержка гибких методологий, интеграция с ЭДО. Обоснован выбор одной системы для пилотного внедрения.
- Разработать комплект проектной документации для ИТ-проекта, направленного на улучшение конкретного бизнес-процесса, в соответствии с выбранным

проектом, например: «Внедрение системы сбора заявок на курсовые проекты», «Цифровое портфолио преподавателя», «Чат-бот для приёма заявок на консультации»):

- Подготовить научную статью по результатам практики, отражающую авторскую методику или рекомендации по управлению цифровыми проектами в выбранной организации, содержащую: обоснование актуальности, обзор литературы, описание проведённого исследования (анализ деятельности кафедры, выявленные проблемы), предлагаемое проектное решение, оценку его эффективности, выводы.
- Составить и защитить отчёт по учебной практике, интегрирующий аналитические и проектные результаты, с демонстрацией освоенных компетенций.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения «учебной практики (проектно-технологической)»:

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	**ИУК-2.1.** Разрабатывает концепцию управления проектом на всех этапах его жизненного цикла в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель и пути достижения, задачи и способы их решения, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения. **ИУК-2.2.** Разрабатывает план реализации проекта в соответствии с существующими условиями, необходимыми ресурсами, возможными рисками и распределением зон ответственности участников проекта. **ИУК-2.3.** Осуществляет мониторинг реализации проекта на всех этапах его жизненного цикла, вносит необходимые изменения в план реализации проекта с учетом количественных и качественных параметров достигнутых промежуточных результатов.
ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	**ИОПК-8.1.** Знает: принципы управления ИТ проектами. **ИОПК-8.2.** Умеет: эффективно управлять проектами по разработке информационных систем. **ИОПК-8.3.** Имеет навыки: работы с программным обеспеченем процессов управления проектами.
ПК-2. Способен управлять проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта	**ИПК-2.1.** Знает: принципы и методики управления ИТ-проектами, включая гибкие и традиционные подходы; особенности планирования содержания, сроков, стоимости и качества в проектах по созданию цифровых продуктов для организаций различного масштаба; стандарты управления проектной документацией и требования к её согласованию и хранению. **ИПК-2.2.** Умеет: разрабатывать, согласовывать и утверждать комплект проектной документации на всех этапах жизненного цикла проекта; осуществлять планирование проекта, организацию исполнения работ и контроль достижения целей; обеспечивать завершение

	проекта и подготовку отчетной документации. **ИПК-2.3.** Владеет навыками: использования программного обеспечения для планирования проектов, управления документацией, оценки рисков и выявления проблемных аспектов при реализации проектов; применения инструментов управления изменениями и адаптации проектов к новым требованиям.

2. Место практики в структуре образовательной программы

Учебная практика (проектно-технологическая) относится к блоку Б.2.1.1.1 обязательной части блока Б.2.Практика.

Учебная практика (проектно-технологическая) взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ОП:

- Методы и средства научных исследований;
- Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий;
- Цифровые технологии в бизнесе;
- Инструменты управления бизнес-процессами;
- Проектирование и инжиниринг в бизнесе;
- Аналитическое обеспечение бизнес-решений.

3. Характеристика практики

Учебная практика проводится в следующей форме: проектно-технологическая.

Руководителем учебной практики (проектно-технологической практики) от Московского Политеха является научный руководитель от кафедры «Менеджмент». Руководство практикой студентов на всех её этапах осуществляется совместно с руководителями практик - работниками организаций различных организационно-правовых форм собственности. Учебная практика (проектно-технологическая) проходит в самостоятельно выбранной студентом организации либо в организации, предоставляемой студенту от университета из имеющейся базы практик.

Учебная практика (проектно-технологическая) проводится в форме выполнения заданий, устанавливаемых научным руководителем согласно календарному плану прохождения учебной практики (приложение А).

Способ проведения практики – стационарная и выездная в организациях, с которыми у ВУЗа заключены договора на практику. Стационарной является практика, которая проводится в организации либо в образовательной программной организации, расположенной на территории населенного пункта, в котором расположена организация. Задание на практику выдаётся руководителем практики на кафедре. Выездной является практика, которая проводится вне населенного пункта, в котором расположена организация. Выездная учебная практика может проводиться в полевой форме в случае необходимости создания специальных

условий для ее проведения.

Базами практики могут выступать:

- муниципальные организации;
- государственные организации;
- коммерческие организации;
- некоммерческие организации;
- аналитические подразделения предприятий различных сфер деятельности (отделы логистики, маркетинга, рекламы, исследований и конъюнктуры рынка и др.).
- подразделения ФГАОУ ВО «Московский политехнический университет».

Предпочтение отдается тем организациям, которые имеют возможности для реализации целей и задач практики в более полном объеме. Основанием для назначения конкретной организации базой практики является: наличие заключенного договора между Университетом и организацией на прохождение практики группой студентов или индивидуальных договоров на основании заявления (Приложение Д);

При выборе базы практики для студентов необходимо руководствоваться, прежде всего:

- направлением его подготовки;
- будущей темой выпускной квалификационной работы студента.

4. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость учебной практики (проектно- технологической) составляет 6 зачетных единиц, т.е. 216 академических часов (из них 216 часов – самостоятельная работа студентов).

Для очной формы обучения: учебную практику (проектно-технологическую) проходят на первом курсе.

Второй семестр: 216 часов – самостоятельная работа студентов. Вид промежуточной аттестации - дифференцированный зачёт.

Общая продолжительность учебной практики (проектно- технологической практики) составляет 4 недели.

Содержание учебной практики (проектно-технологической)

Вводный инструктаж. включает ознакомление студентов-практикантов с целями, задачами, временем и местом прохождения практики. Ознакомление с правилами внутреннего распорядка работы организации и техники безопасности. Проведение инструктажа по самостоятельной работе студентов, по ведению дневника практики и оформлению отчета. Общее знакомство с организацией (путем проведения экскурсии или выступления руководителя).

Анализ нормативной и организационной документации с ИТ-аспектом. В рамках данного этапа необходимо:

- изучить устав, положения, регламенты выбранной организации, касающиеся операционной деятельности, а также документы, регулирующие информационные системы, электронный документооборот и цифровые

сервисы организации.

- Выявить пробелы или противоречия в документации с точки зрения поддержки проектной и ИТ-деятельности.

Исследование истории, миссии, цели и задачи (с проекцией на цифровую трансформацию). В рамках данного этапа потребуется:

- Изучить историю организации и ее структурного подразделения;
- Описать миссию, цели и задачи организации, выделив направления цифровой трансформации.
- Сформулировать цели и задачи структурного подразделения, в том числе в контексте подготовки кадров для управления ИТ-проектами и внедрения цифровых инструментов в основные и административные процессы.

Характеристика организационной структуры управления и роль ИТ-проектов в организации. В рамках этапа необходимо:

- Охарактеризовать организационную структуру выбранной организации.
- Составить схему структуры управления структурного подразделения, отметив существующие или потенциальные точки взаимодействия с ИТ-службами, проектными офисами, центрами цифровых компетенций.
- Предложить вариант улучшения структуры для повышения эффективности управления цифровыми проектами в рамках подразделения (например, введение роли «проектный менеджер по цифровизации»).

Анализ функционала должностей на основе снимка рабочего дня (в разрезе проектной деятельности). Данный этап содержит следующие действия:

- Изучить функционал сотрудников организации либо ее структурного подразделения с выделением задач, которые могут быть автоматизированы или оптимизированы проектными методами.
- Выполнить снимок рабочего дня одного из сотрудников (например, документоведа или руководителя, участвующего в проектной работе).
- Проанализировать временные затраты и предложить ИТ-решения для их сокращения (внедрение системы управления задачами, роботизация рутинных операций).

Детализация информационных потоков, ЭДО и системы управления проектами. В рамках этапа необходимо:

- Описать входящую и исходящую информацию организации либо ее структурного подразделения (заявки, отчёты, расписания, методические материалы, запросы и т.д.).
- Охарактеризовать используемую в организации систему электронного документооборота.
- Провести анализ применимости инструментов управления проектами (Jira, Trello, MS Project, YouTrack, «1С:Документооборот», Битрикс24) для нужд организации. Выбрать и обосновать наиболее подходящий инструмент для организации проектной деятельности в организации либо ее структурного подразделения.

Исследование ассортимента услуг и результаты деятельности (проектно-технологический анализ). В рамках данного этапа необходимо:

- Охарактеризовать ассортимент основных и сопутствующих услуг (продуктов) организации по открытым данным, выделив услуги, связанные с ИТ, бизнес-инжинирингом и управлением проектами.
- Описать результаты деятельности выбранного структурного подразделения.
- Выявить потенциальные цифровые продукты или сервисы, которые структурное подразделение могло бы разработать или внедрить (например, онлайн-курс по управлению ИТ-проектами, телеграм-бот для клиентов, система сбора обратной связи).

Проектно-технологическая часть (основной результат практики). В рамках данного эта на основе проведённого анализа разработать проектное решение в одной из форм (на выбор):

А) Проектная документация (Устав проекта, план управления содержанием, календарный план, матрица ответственности) для реального или модельного ИТ-проекта, направленного на оптимизацию работы кафедры (например, «Внедрение системы управления проектами», «Разработка цифрового портфолио клиента», «Создание чат-бота для приёма заявок»).

Б) MVP концепции цифрового продукта для организации (описание функциональных требований, архитектура, roadmap).

В) Методика оценки эффективности проектной деятельности структурного поразделения с использованием ключевых показателей (KPI) и инструментов мониторинга (согласно компетенциям УК-2, ПК-2).

Подготовка научной статьи (3–5 страниц) на тему, связанную с результатами практики. Примерные темы:

- «Применение гибких методологий управления проектами в деятельности организации»;
- «Анализ и выбор системы управления проектами для структурного подразделения организации»;
- «Цифровая трансформация процессов организации: проектный подход»;
- «Оценка рисков при внедрении ИТ-решений в организации».

Статья должна отражать самостоятельно полученные в ходе практики данные, содержать элементы научной новизны или практической значимости.

Подготовка отчета по учебной (проектно-технологической) практике.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятель-ную работу студентов и трудоемкость (в зачетных единицах, часах)		Формы текущего контроля
1	Вводный инструктаж.	1 з.е.	36 ч	Отметка в календарный план
2	Анализ нормативной и организационной документации с ИТ-аспектом	0,5 з.е.	18 ч	Отметка в календарный план
3	Исследование истории, миссии, цели и задачи (с проекцией на цифровую	0,5 з.е..	18 ч	Отметка в календарный план

	трансформацию).			
4	Характеристика организационной структуры управления и роль ИТ-проектов в организации	0,5 з.е.	18 ч	Отметка в календарный план
5	Анализ функционала должностей на основе снимка рабочего дня (в разрезе проектной деятельности).	0,5 з.е.	18 ч	Отметка в календарный план
6	Детализация информационных потоков, ЭДО и системы управления проектами.	0,5 з.е.	18 ч	Отметка в календарный план
7	Исследование ассортимента услуг и результаты деятельности (проектно технологический анализ).	0,5 з.е.	18 ч	Отметка в календарный план
8	Проектно-технологическая часть	1 з.е.	36 ч.	Отметка в календарный план
9	Подготовка научной статьи (3–5 страниц) на тему, связанную с результатами практики	0,5 з.е.	18 ч	Отметка в календарный план
10	Подготовка отчета по учебной (проектно-технологической) практике.	0,5 з.е	18 ч	Отметка в календарный план

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение

5.1 Нормативные документы и ГОСТы

1. Приказ №1121-ОД от 22.11.2021 Об утверждении положения о порядке проведения практики в Московском политехническом университете.

2. Положение о порядке проведения практики и практической подготовки студентов, осваивающих основные образовательные программы высшего образования (положение о порядке проведения практики) // Московский политехнической университет.

3. Приказ Минобрнауки России N 885 от 05.08.2020 (ред. от 18.11.2020) "О практической подготовке обучающихся" (вместе с "Положением о практической подготовке обучающихся").

4. Методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание организационно-управленческой практики;

3. Формы бухгалтерской, финансовой, статистической, внутренней отчетности, разрабатываемые на предприятии (организации) и инструкции по их заполнению.

5.2 Основная литература

1. Сологубова, Г. С. Составляющие цифровой трансформации: монография / Г. С. Сологубова. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 147 с. — (Актуальные монографии). — ISBN 978-5-534-11335-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/586953

2. Диденко, Н. И. Жизненный цикл сложных систем в среде бизнес-инжиниринга: учебник для вузов / Н. И. Диденко, Д. Ф. Скрипнюк, И. И. Дементьев. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 210 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17999-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/589466

3. Громов А. И. Управление бизнес-процессами: современные

методы: монография / А. И. Громов, А. Фляйшман, В. Шмидт; под редакцией А. И. Громова. — М.: Издательство Юрайт, 2022. — 367 с. — (Актуальные монографии). — ISBN 978-5-534-03094-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489237

4. Кузьмина Е. Е. Организация предпринимательской деятельности: учебное пособие для вузов / Е. Е. Кузьмина. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2022. — 455 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534- 14024-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/488831

5.3 Дополнительная литература

1. Каменнова, М. С. Моделирование бизнес-процессов : учебник и практикум для вузов / М. С. Каменнова, В. В. Крохин, И. В. Машков. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 534 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16695-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/568546

2. Погодина, Т. В. Инвестиционный Управление качеством : учебник и практикум для вузов / Т. В. Погодина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 229 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534- 16418-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536449

3. Лопарева А. М. Бизнес-планирование: учебник для вузов / А. М. Лопарева. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2022. — 273 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13541-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495509

5.4 Электронные образовательные ресурсы

1. Электронная библиотека Юрайт: https://urait.ru/library?=
2. Электронная библиотека онлайн: http://biblioclub.ru/index.php? page=book_blocks&view=main_ub

5.5. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

1. Операционная система Windows 11 (или ниже) – Microsoft Open License. Лицензия № 61984214, 61984216, 61984217, 61984219, 61984213, 61984218, 61984215
2. Офисные приложения, Microsoft Office 2013 (или ниже) – Microsoft Open License. Лицензия № 61984042
4. Антивирусное ПО, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса–Стандартный.
5. Лицензии № 1752161117060156960164.
6. Microsoft Office 2013 prof (для обучения). Гос контракт № 18-09/14 от 22.09.2014 Акт № Tr09950.
7. Microsoft Project 2013 Stadart 32-bit/x64 Russian. Гос контракт № 18-09/14 от 22.09.2014 Акт № Tr064541 от 29.10.2014.

8. Офисные приложения, Microsoft Office 2013 (или ниже) – Microsoft Open License. Лицензия № 61984042

5.6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. http://www.gov.ru Сервер органов государственной власти Российской Федерации.
2. http://www.mos.ru Официальный сервер Правительства Москвы.
3. http://www.minfin.ru Министерство финансов РФ.
4. http://www.garant.ru ГАРАНТ Законодательство с комментариями.
5. http://www.gks.ru Федеральная служба государственной статистики.
6. http://www.rg.ru Российская газета.
7. http://www.prime-tass.ru ПРАЙМ-ТАСС Агентство экономической информации.
8. http://www.rbc.ru РБК (РосБизнесКонсалтинг).
9. http://www.businesspress.ru Деловая пресса.
10. http://www.ereport.ru Мировая экономика.
11. http://uisrussia.msu.ru Университетская информационная система России.
12. http://www.forecast.ru ЦМАКП (Центр Макроэкономического Анализа и Краткосрочного Прогнозирования).
13. http://www.cfin.ru Корпоративный Управление качеством.
14. http://www.fin-izdat.ru Издательский дом «Финансы и кредит»
15. http://economist.com.ru Журнал «Экономист».
16. http://www.vopreco.ru Журнал «Вопросы экономики».
17. http://www.mevriz.ru Журнал «Управление качеством в России и за рубежом»
18. http://systems-analysis.ru/ Лаборатория системного анализа
19. https://gtmarket.ru/concepts/7111 Системный анализ
20. http://minpromtorg.gov.ru/ Министерство промышленности и торговли Российской Федерации.
21. http://www.rg.ru Российская газета.

6. Материально-техническое обеспечение

Практика проводится на предприятиях промышленности или в организациях в соответствии с договорами и приказом ректора.

Прием отчетов - на кафедре: столы, стулья, переносной мультимедийный комплекс (проектор, проекционный экран, ноутбук). Рабочее место преподавателя: стол, стул.

Научно-техническая библиотека и читальный зал - Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде. Столы, стулья, стеллажи с научной, учебно-методической и периодической литературой по профилю образовательной программы, персональные компьютеры.

7. Методические рекомендации

7.1 Методические рекомендации для руководителя по организации практики

В процессе организации практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности руководителями от выпускающей кафедры и руководителем от предприятия (организации) должны применяться современные образовательные и научно-производственные технологии:

1. Мультимедийные технологии, для чего ознакомительные лекции и инструктаж студентов во время практики проводятся в помещениях, оборудованных проекционным экраном, проектором, ноутбуками. Это позволяет руководителям и специалистам предприятия (организации) экономить время, затрачиваемое на изложение необходимого материала и увеличить его объем.

2. Дистанционная форма консультаций во время прохождения конкретных этапов учебной практики и подготовки отчета.

7.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельной темы учебной дисциплины. Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем определяется учебным планом. При самостоятельной работе студент взаимодействует с рекомендованными материалами при участии преподавателя в виде консультаций. Для выполнения самостоятельной работы предусмотрено Методическое обеспечение. Электронно-библиотечной система (электронная библиотека) университета обеспечивает возможность индивидуального доступа каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

По результатам практики студент после окончания практики предоставляет руководителю практики, следующие отчетные документы по практике:

- отзыв-характеристику, подписанный руководителем практики от организации, заверенный печатью организации (приложение Г);
- заявление на практику (приложение Д);
- календарный план прохождения практики (приложение А)
- дневник практики, подписанный студентом (*приложение Б*);
- отчет по практике (приложение В).

Отзыв-характеристику и дневник необходимо отправлять в сканированной форме, чтобы показать подлинность печати организации и подписи.

Основные требования к отзыву-характеристике – заполненный по форме, аккуратно, содержащий подпись руководителя практики от организации, заверенной печатью организации.

Основные требования к дневнику практики:

- дневник должен быть заполнен по форме и аккуратно;
- содержит сроки прохождения практики, ежедневные записи в строгом соответствии с программой и планом-заданием на практику;
- содержит подпись студента.

Основными требованиями, предъявляемыми к содержанию отчета по практике, являются следующие:

- во введении указываются: цель, место, дата начала и продолжительность практики, краткий перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе практики;
- в основной части отчета дается описание организации работы в процессе практики, описание практических задач, решаемых студентом за время прохождения практики (характеристика организационной структуры, учебной структуры, внешней и внутренней среды организации, должностных инструкций и техники безопасности, учетной политики, первичного учета, анализа финансового состояния организации и основных экономических показателей, тенденций развития предприятия), перечень невыполненных заданий и неотработанных запланированных вопросов с указанием причин. Основная часть содержит две главы;
- в заключении необходимо описать навыки и умения, приобретенные за время практики; дать предложения по совершенствованию организации работы предприятия; сделать индивидуальные выводы о практической значимости для себя проведенного вида практики.

Студент, проходивший учебную практику на базе Университета по индивидуальному заданию в качестве отчета может представить отчет (раздел отчета) по теме научно-исследовательской работы или ее раздел (этап, задание); научную статью, научный доклад.

Основными требованиями, предъявляемыми к содержанию отчета по практике, являются следующие:

- во введении указываются: цель, место, дата начала и продолжительность практики, краткий перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе практики;
- в основной части отчета дается описание организации работы в процессе практики, описание практических задач, решаемых студентом за время прохождения практики (характеристика организационной структуры, учебной структуры, внешней и внутренней среды организации, должностных инструкций и техники безопасности, учетной политики, первичного учета, анализа финансового состояния организации и основных экономических показателей, тенденций развития предприятия), перечень невыполненных заданий и неотработанных запланированных вопросов с указанием причин. Основная часть содержит две главы;
- в заключении необходимо описать навыки и умения, приобретенные за время практики; дать предложения по совершенствованию организации работы предприятия; сделать индивидуальные выводы о практической значимости для себя проведенного вида практики.

Студент, проходивший учебную практику на базе Университета по индивидуальному заданию в качестве отчета может представить отчет (раздел отчета) по теме научно-исследовательской работы или ее раздел (этап, задание); научную статью, научный доклад.

Основными требованиями, предъявляемыми к оформлению отчета по практике, являются следующие:

- отчет должен быть выполнен в программе Microsoft Word, шрифтом Times New Roman, 14 пт, с 1,5 интервалом, объем отчета – 20-25 страниц печатного текста;
- в отчет могут входить приложения (таблицы, графики, заполненные бланки,

прайс-листы и т.п.) объемом не более 20 страниц (приложения (иллюстрационный материал) в общее количество страниц отчета не входят);

- фамилии, названия учреждений, организаций, фирм и другие имена собственные приводят на языке оригинала;
- страницы отчета нумеруют арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту, номер проставляется в правой нижней части листа без точки в конце номера;
- схемы, рисунки, таблицы и другой иллюстративный материал, расположенный на отдельных листах, включаются в общую нумерацию страниц, но не засчитываются в объем работы;
- титульный лист (*приложение В*) включается в общую нумерацию страниц, однако номер страницы на титульном листе не проставляется;
- цифровой материал должен оформляться в виде таблиц, таблицу следует располагать в отчете непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице, на все приводимые таблицы должны быть ссылки в тексте отчета, каждая таблица должна иметь заголовок. Пример оформления таблиц в *приложении З*;
- рисунки (графики, схемы, диаграммы и т.п.) следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице, иллюстрации могут быть в том числе и цветные, на все рисунки должны быть даны ссылки в работе. Иллюстрации следует нумеровать арабскими цифрами порядковой нумерацией в пределах всего отчета (пример в *приложении Ж*). Если в отчете только одна иллюстрация, то ее обозначают - «Рисунок». Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера рисунка, разделенных точкой. Например, *Рисунок. 1.1*;
- при написании текста отчета кроме навыков, приобретенных за время практики и предложений по организации учебного процесса, важно показать проблемы и противоречия, возникшие в ходе практики и предложить пути разрешения этих проблем.

Наиболее общими недостатками при прохождении практики и составлении отчета по ней являются:

- нарушение правил оформления отчетных документов (отчета о практике, дневника);
- отсутствие вспомогательных документальных материалов, подтверждающих проведение (выполнение) в ходе практики различных задач;
- отсутствие приложений (заполненных первичных документов, вспомогательных таблиц);
- невыполнение выданного плана-задания на практику;
- расплывчатость заключений студента о прохождении практики;
- отсутствие списка литературы;
- отсутствие указания в списке литературы новых (актуальных) нормативно-правовых актов, учебников и учебных пособий, а также статей из специализированных журналов.

Зачет с оценкой «отлично» ставится студенту, который:

- продемонстрировал в ходе практики высокий уровень обладания всеми, предусмотренными требованиями к результатам практики, общекультурных и профессиональных компетенций;
- выполнил в срок и на высоком уровне весь намеченный объем работы в соответствии с планом-заданием практики;

- проявил самостоятельность, творческий подход и высокий уровень подготовки по вопросам профессиональной деятельности, организации работы коллектива, самоорганизации;

- внес предложения по совершенствованию деятельности предприятия (организации);

- оформил отчет в соответствии со стандартами.

Зачет с оценкой «хорошо» ставится студенту, который:

- в целом продемонстрировал в ходе практики сформированность всех, предусмотренными требованиями к результатам практики, общекультурных и профессиональных компетенций;

- полностью выполнил план-задание по прохождению практики, однако допустил незначительные недочеты при расчетах и написании отчета, в основном технического характера.

Зачет с оценкой «удовлетворительно» ставится студенту, который:

- в ходе практики не смог продемонстрировать развитость отдельных общекультурных и профессиональных компетенций на уровне соответствующем руководителю младшего или среднего звена предприятия (организации);

- затруднялся с решением поставленных перед ним задач и допустил существенные недочеты в расчетах и в составлении отчета.

Зачет с оценкой «неудовлетворительно» ставится студенту, который:

- не смог в ходе практики продемонстрировать сформированность общекультурных и профессиональных компетенций, предусмотренными требованиями к результатам практики;

- не выполнил план-задание практики.

8. Фонд оценочных средств

8.1 Методы контроля и оценивания результатов прохождения практики

Оценочные средства текущего контроля успеваемости включают контрольные вопросы по составленному отчету для контроля освоения обучающимися разделов учебной практики (проектно-технологической).

Компетенции **ФОРМУЛИРОВКА**	**Перечень компонентов**	**Технология формирования компетенций**	**Форма оценочного средства****	**Степени уровней освоения компетенций**
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	**ИУК-2.1.** Разрабатывает концепцию управления проектом на всех этапах его жизненного цикла в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель и пути достижения, задачи и способы их решения, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения. **ИУК-2.2.** Разрабатывает план реализации проекта в соответствии с существующими условиями, необхо-	самостоятельная работа	отчёт, контрольные вопросы к отчёту дифф. зачёт	**Базовый уровень** Основы управления инновационным и бизнес- процессами **Повышенный уровень** Способен самостоятельно организовать, планировать и контролировать деятельность проектных групп

	димыми ресурсами, возможными рисками и распределением зон ответственности участников проекта. **ИУК-2.3.** Осуществляет мониторинг реализации проекта на всех этапах его жизненного цикла, вносит необходимые изменения в план реализации проекта с учетом количественных и качественных параметров достигнутых промежуточных результатов.			
ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	**ИОПК-8.1.** Знает: принципы управления ИТ проектами. **ИОПК-8.2.** Умеет: эффективно управлять проектами по разработке информационных систем. **ИОПК-8.3.** Имеет навыки: работы с программным обеспечением процессов управления проектами.	самостоятельная работа	отчёт, контрольные вопросы к отчёту дифф. зачёт	**Базовый уровень** Основы управления инновационным и бизнес- процессами **Повышенный уровень** Способен самостоятельно организовать, планировать и контролировать деятельность проектных групп
ПК-2. Способен управлять проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порожда-емых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта	**ИПК-2.1.** Знает: принципы и методики управления ИТ-проектами, включая гибкие и традиционные подходы; особенности планирования содержания, сроков, стоимости и качества в проектах по созданию цифровых продуктов для организаций различного масштаба; стандарты управления проектной документацией и требования к её согласованию и хранению. **ИПК-2.2.** Умеет: разрабатывать, согласовывать и утверждать комплект проектной документации на всех этапах жизненного цикла проекта; осуществлять планирование проекта, организацию исполнения работ и контроль достижения целей; обеспечивать завершение проекта и подготовку отчетной документации. **ИПК-2.3.** Владеет навыками: использования программного обеспечения для планирования проектов, управления документацией, оценки рисков и выявления проблемных аспектов при	самостоятельная работа	отчёт, контрольные вопросы к отчёту дифф. зачёт	**Базовый уровень** Основы управления инновационным и бизнес- процессами **Повышенный уровень** Способен самостоятельно организовать, планировать и контролировать деятельность проектных групп

	реализации проектов; применения инструментов управления изменениями и адаптации проектов к новым требованиям.			

8.2 Шкала и критерии оценивания результатов прохождения практики

Шкалы оценивания результатов аттестации и их описание:

Форма аттестации: дифференциальный зачёт.

Аттестация обучающихся в форме дифференцированного зачёта проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом.

Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по программе практики проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Шкала оценивания	*Описание*
Отлично	*Выполнена самостоятельная работа, пройдены тестовые задания, активное участие в деловой игре, выполнение других видов работ, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенные в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.*
Хорошо	*Выполнена самостоятельная работа, пройдены тестовые задания, активное участие в деловой игре, выполнение других видов работ, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное, правильное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, либо если при этом были допущены 2-3 несущественные ошибки.*
Удовлетворительно	*Выполнена самостоятельная работа, пройдены тестовые задания, участие в деловой игре, выполнение других видов работ, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, в котором освещена основная, наиболее важная часть материала, но при этом допущена одна значительная ошибка или неточность.*

Неудовлетворительно	*Выполнена самостоятельная работа в виде научного отчета, не в полной мере участие в аудиторной работе, предусмотренной учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями..*

Процедура аттестации:

1. Отчет о прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, отзыв с места прохождении практики, дневник представляются научному руководителю в течение пяти дней с момента окончания практик. При допуске осуществляется процесс защиты.

2. При защите отчёта по практике учитывается объем выполнения программы практики, правильность оформления документов, содержание характеристики-отзыва, правильность ответов на заданные руководителем практики вопросы, умение анализировать документы, приложенные к отчету.

Критерии оценки практики:

– уровень квалифицированности собранного материала в соответствии с программой практики и индивидуальными заданиями;

– умение профессионально и грамотно отвечать на вопросы по исполнению должностных обязанностей и знанию нормативных актов, регламентирующих деятельность организации, где проходила практика;

- знание внутренних документов предприятия, регулирующих управленческую деятельность в инновационной сфере;

- умение дать оценку состояния инновационной деятельности объекта исследования;

– содержание отзыва-характеристики организации – места прохождения практики.

3. Оценка по практике приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику повторно в свободное от учебы время.

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из университета как имеющие академическую задолженность.

4. Материалы практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (отчет, характеристика-отзыв и др.) после ее защиты студентом хранятся на кафедре «Информационные системы и технологии» в течение 2 лет.

5. Окончательные итоги прохождения практики по получению

профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности студентами подводятся на заседании кафедры.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения.

Показатель	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла				
ИУК-2.1. **Знает** концепцию управления проектом, этапы ЖЦ, методы формулирования цели, обоснования актуальности, ожидаемые результаты.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний: не знает этапов ЖЦ, не может назвать методы формулирования цели, не знаком с принципами обоснования актуальности.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний: этапы ЖЦ называет с ошибками, методы формулирования цели знает частично, испытывает значительные затруднения при переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний: концепцию управления проектом знает с незначительными ошибками, методы формулирования цели и актуальности описывает с неточностями, ожидаемые результаты называет неполно.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний: свободно оперирует знаниями об этапах ЖЦ, методах формулирования цели, обоснования актуальности и ожидаемых результатов, применяет их в новых ситуациях.
ИУК-2.2. **Умеет** разрабатывать концепцию и план реализации проекта, определять ресурсы и риски, распределять зоны ответственности, обосновывать необходимые ресурсы.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: не может разработать концепцию проекта, определить ресурсы и риски, распределить ответственность, обосновать ресурсы.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений: разрабатывает концепцию проекта с ошибками, планирование ресурсов выполняет неполно, распределение зон ответственности вызывает затруднения.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений: умеет разрабатывать концепцию и план (допускает незначительные неточности), распределение зон ответственности понимает, но испытывает небольшие сложности, ресурсы обосновывает частично.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений: свободно разрабатывает концепцию и план, определяет ресурсы и риски, распределяет зоны ответственности, обосновывает ресурсы, применяет умения в нестандартных ситуациях.
ИУК-2.3. **Владеет** навыками мониторинга реализации проекта, внесения изменений в план, учета количественных и качественных параметров промежуточных результатов.	Обучающийся не владеет навыками мониторинга: не может отслеживать ход проекта, не видит отклонений, не умеет корректировать план.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие навыков: мониторинг выполняет фрагментарно, изменения в план вносит с ошибками, учет параметров вызывает значительные затруднения.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие навыков: владеет базовыми навыками мониторинга (допускает незначительные ошибки), изменения вносит, но с неточностями, параметры учитывает частично.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие навыков: свободно владеет навыками мониторинга, своевременно вносит изменения в план, точно учитывает количественные и качественные параметры, применяет навыки в условиях повышенной сложности.

ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов				
ИОПК-8.1. **Знает** принципы управления ИТ-проектами.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний: не знает основных принципов управления ИТ-проектами, не может назвать этапы, методы.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний: называет отдельные принципы, но допускает значительные ошибки, путает этапы, испытывает затруднения при объяснении.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний: знает принципы управления ИТ-проектами (допускает незначительные ошибки), но затрудняется в их применении к конкретным ситуациям.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний: свободно оперирует принципами управления ИТ-проектами, применяет их при анализе различных проектов.
ИОПК-8.2. **Умеет** эффективно управлять проектами по разработке информационных систем.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет управлять проектами по разработке ИС: не может составить план, распределить задачи, контролировать сроки.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений: управляет проектом с грубыми ошибками, не учитывает риски, не может скорректировать план, испытывает значительные затруднения.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений: управляет проектом по разработке ИС, но допускает незначительные ошибки в планировании и контроле, испытывает затруднения при нестандартных ситуациях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений: эффективно управляет проектами по разработке ИС, свободно применяет инструменты планирования и контроля, адаптируется к изменениям.
ИОПК-8.3. **Владеет** навыками работы с программным обеспечением процессов управления проектами.	Обучающийся не владеет навыками: не может работать с ПО для управления проектами, не знает базовых инструментов.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие навыков: работает с ПО с большими затруднениями, выполняет только элементарные действия, не может настроить процессы.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие навыков: владеет основными функциями ПО (допускает незначительные ошибки), но не использует продвинутые возможности, испытывает затруднения при интеграции.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие навыков: свободно работает с ПО управления проектами, настраивает процессы, эффективно использует все функции, применяет навыки в сложных проектах.
ПК-2. Способен управлять проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта.				
ИПК-2.1. **Знает** принципы и методики управления ИТ-проектами (гибкие и традиционные подходы), особенности планирования содержания, сроков, стоимости и качества,	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний: не знает принципов управления ИТ-проектами, не	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний: называет отдельные принципы и методики, но допускает	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний: знает основные принципы и методики (допускает незначительные ошибки), может	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний: свободно оперирует принципами и методиками, гибкими и традиционными

стандарты проектной документации.	различает гибкие и традиционные подходы, не знаком со стандартами документации.	значительные ошибки, путает подходы, затрудняется в описании стандартов.	охарактеризовать особенности планирования, но с неточностями.	подходами, стандартами документации, применяет знания в различных контекстах.
ИПК-2.2. **Умеет** разрабатывать, согласовывать и утверждать комплект проектной документации на всех этапах ЖЦ; осуществлять планирование, организацию исполнения работ и контроль достижения целей; обеспечивать завершение проекта и подготовку отчетной документации.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: не может разработать проектную документацию, не планирует работы, не контролирует достижение целей, не готовит отчеты.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений: документацию разрабатывает с грубыми ошибками, планирование выполняет неполно, контроль осуществляет фрагментарно, отчеты готовит с затруднениями.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений: умеет разрабатывать документацию (допускает незначительные ошибки), планирует и контролирует, но испытывает трудности при согласовании и завершении проекта.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений: свободно разрабатывает, согласовывает и утверждает документацию, эффективно планирует, организует, контролирует и завершает проекты, готовит отчетность.
ИПК-2.3. **Владеет** навыками использования программного обеспечения для планирования проектов, управления документацией, оценки рисков и выявления проблемных аспектов; применения инструментов управления изменениями и адаптации проектов к новым требованиям.	Обучающийся не владеет навыками: не может использовать ПО для планирования и управления рисками, не применяет инструменты управления изменениями.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие навыков: работает с ПО на базовом уровне с большими ошибками, оценку рисков выполняет неверно, инструменты изменениями не использует или использует неправильно.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие навыков: владеет основными функциями ПО (допускает незначительные ошибки), умеет оценивать риски, но испытывает затруднения при адаптации к новым требованиям.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие навыков: свободно использует ПО для планирования, управления документацией, оценки рисков, выявления проблем; применяет инструменты управления изменениями и адаптирует проекты к новым требованиям.

8.3 Оценочные средства

№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Отчёт по практике	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов исследования и ознакомления с выбранным предприятием.	Темы отчётов по практике

2	Контрольные вопросы по отчёту	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с подготовленным отчётом, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Перечень контрольных вопросов

8.3.1 Текущий контроль

Примерный перечень вопросов по составленному отчету для контроля освоения обучающимися разделов учебной практики (проектно-технологической) (формирование компетенций УК-2, ОПК-8, ПК-2)

ИУК-2.1.

1. Основные этапы жизненного цикла проекта и их содержание.
2. Методы формулирования цели проекта и обоснования её актуальности.
3. Критерии значимости проекта и ожидаемые результаты (качественные и количественные).
4. Возможные сферы применения результатов проекта: способы описания и оценки.
5. Пути достижения цели проекта: альтернативные подходы и их сравнение.
6. Логико-структурный подход к разработке концепции проекта.
7. Актуальность и значимость проекта: источники обоснования и типичные ошибки.
8. Ожидаемые результаты проекта: измеримость, реалистичность, связь с целью.
9. Этапы жизненного цикла проекта: инициация, планирование, исполнение, мониторинг, завершение.
10. Роль заинтересованных сторон в формировании концепции проекта.
11. Ключевые принципы управления проектами (PMBOK, PRINCE2, Agile).
12. Понятие «проблема проекта» и способы её формулировки.
13. Взаимосвязь цели, задач, результатов и показателей успеха проекта.
14. Способы обоснования актуальности для внутренних и внешних стейкхолдеров.
15. Дерево целей проекта: построение и анализ.

ИУК-2.2.

1. Разработка плана реализации проекта: состав разделов и требования к ним.
2. Методы определения необходимых ресурсов (трудовых, материальных, финансовых, временных).
3. Анализ существующих условий (внешних и внутренних) при планировании проекта.
4. Идентификация и оценка возможных рисков проекта (качественный и количественный анализ).
5. Распределение зон ответственности участников проекта (матрица ответственности).
6. Инструменты планирования: диаграмма Ганта, сетевое планирование, вехи.

7. Бюджетирование проекта: прямые и косвенные затраты, резервы.
8. Календарное планирование с учётом ограничений (ресурсных, временных).
9. План управления рисками: регистр рисков, мероприятия по реагированию.
10. Обоснование необходимых ресурсов: методы оценки (аналогия, параметрическая, экспертная).
11. Разработка организационной структуры проекта.
12. План коммуникаций проекта: цели, частота, форматы, участники.
13. Согласование плана с заинтересованными сторонами: техники и типичные сложности.
14. Планирование закупок и контрактов в проекте.
15. Интеграция планов по содержанию, срокам, стоимости, качеству, рискам.

ИУК-2.3.

1. Мониторинг реализации проекта: цели, виды (текущий, периодический, итоговый).
2. Показатели промежуточных результатов: количественные и качественные параметры.
3. Методы сбора данных для мониторинга (отчёты, встречи, контрольные точки).
4. Анализ отклонений от плана: причины и корректирующие действия.
5. Процедура внесения изменений в план реализации проекта (change request).
6. Управление изменениями: влияние на содержание, сроки, бюджет, качество.
7. Инструменты мониторинга: панели показателей (dashboard), сводные отчёты, анализ трендов.
8. Оценка эффективности промежуточных результатов (Earned Value Management).
9. Контроль рисков в ходе исполнения проекта: пересмотр регистра рисков, реагирование.
10. Завершение этапа или проекта: критерии приёмки, оформление результатов.
11. Коммуникация результатов мониторинга заинтересованным сторонам.
12. Корректировка графика и бюджета на основе фактических данных.
13. Управление проблемами (issue management) в проекте.
14. Пост-проектный анализ: оценка достижения целей, извлечённые уроки.
15. Автоматизация мониторинга: обзор ПО для отслеживания проектов (Jira, Trello, MS Project).

ИОПК-8.1.

1. Принципы управления ИТ-проектами: отличия от традиционных проектов.
2. Жизненный цикл разработки программного обеспечения (Waterfall, V-model).
3. Гибкие методологии (Scrum, Kanban, XP): основные принципы, роли, артефакты.
4. Роль владельца продукта, Scrum-мастера, команды разработки.
5. Понятие «бэклог продукта» и «бэклог спринта».
6. Управление требованиями в ИТ-проектах (сбор, анализ, приоритизация, трассировка).
7. Технический долг: причины возникновения, влияние на проект, способы управления.
8. Стандарты и регламенты в ИТ-проектировании (ISO 12207, IEEE, ГОСТы).

9. Оценка трудоёмкости в ИТ-проектах (story points, человеко-часы, покер планирования).
10. Принципы непрерывной интеграции и доставки (CI/CD) в контексте управления проектом.
11. Управление качеством в ИТ-проектах: тестирование, код-ревью, метрики.
12. Особенности планирования релизов и спринтов в Agile.
13. Роли стейкхолдеров в ИТ-проектах: заказчик, пользователь, спонсор, тех. эксперт.
14. Инструменты управления ИТ-проектами (Jira, Confluence, Redmine, YouTrack).
15. Метрики производительности команды (Velocity, Burn-down, Burn-up charts).

ИОПК-8.2.

1. Разработка устава ИТ-проекта: цели, содержание, бюджет, сроки, допущения.
2. Организация работы команды в распределённой среде: инструменты и практики.
3. Планирование итераций (спринтов) в Agile: определение объёма работ, целей спринта.
4. Управление изменениями требований в ИТ-проекте: процесс, согласование, влияние.
5. Контроль качества в процессе разработки: код-ревью, автоматическое тестирование.
6. Управление конфигурацией и версионностью (Git, CI/CD).
7. Методы оценки прогресса в ИТ-проектах (диаграмма выгорания задач, кумулятивный поток).
8. Работа с техническими рисками: прототипирование, Proof-of-Concept, резервирование.
9. Взаимодействие с заказчиком при приёмке промежуточных результатов.
10. Документирование архитектурных и технических решений.
11. Управление дефектами: регистрация, приоритизация, исправление, регрессионное тестирование.
12. Организация ретроспектив спринта: цели, формат, внедрение улучшений.
13. Управление зависимостями между командами (scrum of scrums, интеграционные спринты).
14. Бюджетирование ИТ-проекта с учётом лицензий, облачных ресурсов, оборудования.
15. Завершение ИТ-проекта: критерии готовности, передача в эксплуатацию, закрытие договора.

ИОПК-8.3.

1. Работа в Jira: создание проектов, задач, эпиков, спринтов, настройка досок.
2. Настройка дашбордов и отчётов в инструментах управления проектами (Burn-down, Velocity).
3. Использование Confluence для ведения проектной документации и базы знаний.
4. Применение систем контроля версий (Git) в процессе управления разработкой.
5. Организация CI/CD (GitLab CI, Jenkins) и связь с задачами проекта.
6. Работа с матрицей ответственности в MS Project или аналогичном ПО.
7. Настройка уведомлений и автоматизации в Jira (триггеры, переходы статусов).

8. Импорт и экспорт данных между системами (Jira – Excel – Confluence).
9. Использование шаблонов для создания планов проектов (MS Project, GanttPRO).
10. Навыки работы с риск-регистром в специализированном ПО (например, риск-матрица в Excel/Jira).
11. Построение диаграммы Ганта и сетевого графика в ПО для управления проектами.
12. Ведение журнала изменений (change log) с помощью инструментов документирования.
13. Использование чат-ботов и плагинов для интеграции с корпоративными мессенджерами.
14. Генерация отчётов для стейкхолдеров (дашборды, экспорт в PDF, почтовые рассылки).
15. Настройка прав доступа и ролей в системах управления проектами.

ИПК-2.1.

1. Традиционные (каскадные) подходы к управлению ИТ-проектами: особенности, применение.
2. Гибкие подходы (Scrum, Kanban, Lean): сравнение, достоинства и ограничения.
3. Принципы планирования содержания ИТ-проекта (WBS, пользовательские истории).
4. Методы оценки сроков и стоимости в условиях неопределённости (три оценки, метод Монте-Карло).
5. Планирование качества в ИТ-проектах: метрики, стандарты, аудиты.
6. Стандарты проектной документации (ISO 21500, PMBoK, ГОСТ Р 54869).
7. Требования к согласованию и хранению проектной документации (системы контроля версий, реестры).
8. Управление рисками в ИТ-проектах: идентификация, качественный и количественный анализ.
9. Проблемы проекта (issues): отличие от рисков, процесс управления.
10. Особенности проектов малого и среднего уровня сложности: масштаб, команда, бюджет.
11. Учёт запросов на изменения (Change Request) в гибких и традиционных подходах.
12. Реестр заинтересованных сторон ИТ-проекта: анализ влияния и интересов.
13. Методики приоритизации требований (MoSCoW, модель Кано, метод сотен долларов).
14. Управление коммуникациями в условиях неопределённости: частые встречи, обратная связь.
15. Понятие «поток создания ценности» в ИТ-проекте и его измерение.

ИПК-2.2.

1. Разработка комплекта проектной документации на этапе инициации (устав, технико-экономическое обоснование).
2. Согласование и утверждение документации с заказчиком и ключевыми стейкхолдерами.

3. Планирование содержания: создание иерархической структуры работ (WBS) для ИТ-проекта.
4. Разработка расписания проекта: диаграмма Ганта, сетевой график, вехи.
5. Организация исполнения работ: назначение задач, проведение ежедневных встреч (daily stand-up).
6. Контроль достижения целей: мониторинг сроков, бюджета, качества, объёма работ.
7. Управление качеством в процессе исполнения: проверки, тест-план, критерии приёмки.
8. Завершение проекта: приёмо-сдаточные акты, закрытие контрактов, освобождение ресурсов.
9. Подготовка отчётной документации: итоговый отчёт, отчёт о результатах, отчёт о рисках.
10. Анализ отклонений факта от плана: расчёт индексов выполнения сроков и стоимости (SPI, CPI).
11. Корректировка плана на основе запросов изменений: процедура, согласование, коммуникация.
12. Управление командой в условиях неопределённости: мотивация, разрешение конфликтов.
13. Ведение реестра проблем (issue log) и управление их решением.
14. Обеспечение завершения этапов: формальные критерии, подписание результатов.
15. Сбор и документирование извлечённых уроков (lessons learned) на протяжении всего проекта.

ИПК-2.3.

1. Использование MS Project для планирования проекта: создание задач, ресурсов, назначений.
2. Управление документацией в Confluence или SharePoint: версионирование, рецензирование, хранение.
3. Оценка рисков с помощью специализированных шаблонов (Excel, Risk Register в Jira).
4. Выявление проблемных аспектов в проекте с помощью отчётов (контрольные точки, дашборды).
5. Инструменты управления изменениями: Jira Service Management, трекеры запросов.
6. Адаптация проекта к новым требованиям: пересмотр бэклога, перепланирование спринта.
7. Применение программного обеспечения для симуляции Монте-Карло при оценке рисков.
8. Настройка автоматических оповещений о превышении пороговых значений (сроки, бюджет).
9. Использование диаграммы накопленного потока (CFD) для выявления узких мест.
10. Работа с тепловыми картами и аналитикой в системах управления проектами.

11. Инструменты для управления требованиями (Jira, IBM DOORS, Polarion) и трассировка изменений.
12. Автоматическое формирование отчётов для стейкхолдеров (pdf, excel, html) из Jira.
13. Применение Kanban-доски для визуализации потока работ и ограничения незавершённых задач.
14. Использование чат-платформ (Slack, Teams) с интеграцией для оперативного управления изменениями.
15. Навыки работы с резервным копированием и архивированием проектной документации в соответствии с регламентом.

Тематика конкретных вопросов может варьироваться в зависимости от образовательной программы (профиля) обучения и специфики хозяйственной деятельности предприятия, на котором студент проходил практику.

Зачет с оценкой «отлично» ставится студенту, который:

- продемонстрировал в ходе практики высокий уровень обладания всеми, предусмотренными требованиями к результатам практики, общекультурных и профессиональных компетенций;
- выполнил в срок и на высоком уровне весь намеченный объем работы в соответствии с планом-заданием практики;
- проявил самостоятельность, творческий подход и высокий уровень подготовки по вопросам профессиональной деятельности, организации работы коллектива, самоорганизации;
- внес предложения по совершенствованию деятельности организации, где проходил практику;
- оформил отчет в соответствии с требованиями.

Зачет с оценкой «хорошо» ставится студенту, который:

- в целом продемонстрировал в ходе практики сформированность всех, предусмотренными требованиями к результатам практики, общекультурных и профессиональных компетенций;
- полностью выполнил план-задание по прохождению практики, однако допустил незначительные недочеты при расчетах и написании отчета, в основном технического характера.

Зачет с оценкой «удовлетворительно» ставится студенту, который

- в ходе практики не смог продемонстрировать развитость отдельных общекультурных и профессиональных компетенций на уровне, соответствующем руководителю младшего или среднего звена организации, где проходил практику;
- затруднялся с решением поставленных перед ним задач и допустил существенные недочеты в расчетах и в составлении отчета.

Зачет с оценкой «неудовлетворительно» ставится студенту, который

- не смог в ходе практики продемонстрировать сформированность общекультурных и профессиональных компетенций, предусмотренными требованиями к результатам практики;

- не выполнил план-задание практики.

8.3.2 Промежуточная аттестация.

Примерный перечень тем, по которым могут быть подготовлены отчёты по учебной практике (проектно-технологической) (формирование компетенций УК-2, ОПК-8, ПК-2)

ИУК-2.1.

1. Разработка концепции проекта для конкретной организации (выбранного предприятия).
2. Анализ этапов жизненного цикла проекта в деятельности предприятия (выбранного предприятия).
3. Формулирование цели, задач и ожидаемых результатов проекта развития (выбранного предприятия).
4. Обоснование актуальности и значимости проектных изменений (выбранного предприятия).
5. Определение путей достижения цели и альтернативных решений (выбранного предприятия).
6. Оценка возможных сфер применения результатов проекта (выбранного предприятия).

ИУК-2.2.

7. Разработка плана реализации проекта с учётом существующих условий (выбранного. предприятия)
8. Определение необходимых ресурсов для реализации проекта (выбранного предприятия).
9. Идентификация и оценка рисков проекта (выбранного предприятия).
10. Распределение зон ответственности участников проекта (выбранного предприятия).
11. Планирование бюджета и календарного графика проекта (выбранного предприятия).
12. Разработка организационной структуры управления проектом (выбранного предприятия).

ИУК-2.3.

13. Мониторинг реализации проекта на всех этапах его жизненного цикла (выбранного предприятия).
13. Внесение изменений в план проекта с учётом промежуточных результатов (выбранного предприятия).
14. Анализ количественных и качественных параметров достигнутых результатов (выбранного предприятия).
15. Оценка эффективности корректирующих действий в ходе проекта (выбранного предприятия).
16. Управление изменениями и контроль исполнения проекта (выбранного предприятия).

17. Подготовка отчётности по результатам мониторинга проекта (выбранного предприятия)

ИОПК-8.1.

19. Принципы управления ИТ-проектами в организации (выбранного предприятия)
20. Сравнительный анализ традиционных и гибких подходов к управлению проектами (выбранного предприятия).
21. Стандарты и регламенты управления проектной документацией (выбранного предприятия).
22. Особенности планирования содержания, сроков и стоимости ИТ-проекта (выбранного предприятия).
23. Управление качеством в ИТ-проектах: метрики и методы (выбранного предприятия).
24. Анализ рисков и проблем в ИТ-проектах малого и среднего уровня сложности (выбранного предприятия).

ИОПК-8.2.

25. Разработка и согласование проектной документации для ИТ-проекта (выбранного предприятия).
26. Организация исполнения работ и контроль достижения целей ИТ-проекта (выбранного предприятия).
27. Планирование и управление сроками, бюджетом и ресурсами ИТ-проекта (выбранного предприятия).
28. Управление командой разработки в условиях неопределённости (выбранного предприятия).
29. Завершение ИТ-проекта и подготовка отчётной документации (выбранного предприятия).
30. Применение Agile-методологий (Scrum, Kanban) в управлении проектами (выбранного предприятия).

ИОПК-8.3.

31. Использование программного обеспечения для планирования проектов (MS Project, Jira) (выбранного предприятия).
32. Управление проектной документацией с помощью Confluence или SharePoint (выбранного предприятия).
33. Оценка рисков и выявление проблемных аспектов с использованием ПО (выбранного предприятия).
34. Применение инструментов управления изменениями в проекте (выбранного предприятия).
35. Адаптация проекта к новым требованиям с помощью гибких инструментов (выбранного предприятия).
36. Настройка дашбордов и отчётов для мониторинга проекта (выбранного предприятия).

ИПК-2.1.

37. Анализ принципов и методик управления ИТ-проектами (выбранного

предприятия).
38. Сравнение гибких и традиционных подходов к управлению проектами (выбранного предприятия).
39. Планирование содержания, сроков, стоимости и качества в ИТ-проекте (выбранного предприятия).
40. Стандарты управления проектной документацией и требования к её согласованию (выбранного предприятия).
41. Управление рисками и проблемами проекта в условиях неопределённости (выбранного предприятия).
42. Особенности проектов малого и среднего уровня сложности в ИТ-сфере (выбранного предприятия).

ИПК-2.2.

43. Разработка и утверждение комплекта проектной документации на всех этапах ЖЦ (выбранного предприятия).
44. Планирование проекта, организация исполнения работ и контроль достижения целей (выбранного предприятия).
45. Обеспечение завершения проекта и подготовка отчётной документации (выбранного предприятия).
46. Управление изменениями и корректировка плана проекта (выбранного предприятия).
47. Контроль качества и приёмка результатов ИТ-проекта (выбранного предприятия).
48. Ведение реестра проблем и управление их решением (выбранного предприятия)

ИПК-2.3.

49. Использование ПО для планирования проектов (Jira, MS Project) (выбранного предприятия).
50. Управление документацией и версионирование в системе контроля версий (выбранного предприятия).
51. Оценка рисков с помощью специализированных инструментов (выбранного предприятия)
52. Выявление проблемных аспектов реализации проекта с помощью аналитических отчётов (выбранного предприятия).
53. Применение инструментов управления изменениями и адаптация проекта к новым требованиям (выбранного предприятия).
54. Настройка автоматизации процессов управления проектами (триггеры, оповещения) (выбранного предприятия).

Тематика конкретных тем может варьироваться в зависимости от образовательной программы (профиля) обучения и специфики хозяйственной деятельности предприятия, на котором студент проходил практику.

Приложение А

Образец оформления

Календарный план

прохождения

_____*практ*

ики

студентом _____курса _____формы обучения
_____(ф.и.о.)

№ п/п	Наименование работ и индивидуальных заданий	Период выполнения работ и заданий
1	2	3

Руководитель практики от университета _____(ф.и.о.)
_____(подпись)

Приложение Б

Образец оформления

Дневник
прохождения _____практики

студентом _____курса _____формы обучения

_____(ф.и.о.)

№ п/п	Дата	Краткое содержание выполненной работы	Место работы (замещаемая должность)
1	2	3	4

Студент _____(ф.и.о.) _____
(подпись)

Приложение В

Образец оформления титульного листа
отчета по практике

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
/Московский Политех/

Кафедра «_____»

ОТЧЕТ

о прохождении _____практики

студента _____курса _____формы

обучения

_____(ф.и.о.)

Место прохождения практики _____
_____

Практика проходила с _____ по _____

Дата сдачи отчета _____

Руководитель практики _____(ф.и.о.)

Москва 20___

Приложение Г

Примерный образец отзыва-характеристики по практике студента

Бланк организации с обязательным указанием организационной формы и полного наименования, адреса и контактных телефонов

Отзыв - характеристика

Студент ___ курса кафедры «_____» Московского политеха Сидорова Наталья Савельевна с 1.07.2024 г. по 15.07.2024 г. прошла *учебную практику (проектно-технологическую)* по направлению 09.04.02 «Информационные системы и технологии» в ЗАО «М-Авто».

В период практики она выполняла обязанности специалиста по бизнес-аналитику хозяйственной деятельности предприятия.

За время прохождения практики Сидорова Наталья Савельевна показала высокий уровень теоретической подготовки по ИТ-дисциплинам. Сидорова Н.С. показала себя как грамотный специалист. Руководство ЗАО «М- Авто» заинтересовано в продолжении работы с кафедрой «_____» и предложило Сидоровой Н.С. работу с учетом её занятости во внеучебное время.

Программа практики выполнена полностью.

В целом работа практиканта Сидоровой Н.С. заслуживает оценки «отлично».

Генеральный директор В.В.Водопоев

М.П.

Приложение Д

Заведующему кафедрой

«Наименование кафедры»

Ф.И.О. заведующего кафедрой

от студента группы уч. группа

Ф.И.О. студента

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу направить меня, Фамилия Имя Отчество полностью, для прохождения вид практики в организацию официальное наименование организации, на основании заключенного между организацией и Московским политехом общего/индивидуального[1] договора.

_____
(подпись)

_____
(дата)

[1] Оставить нужный вариант в качестве основания

Приложение Е

Образец содержания отчета по учебной практике (проектно- технологической)

Введение…….…….…..3

Глава 1. Общие сведения об организации……4
Организационная структура организации……4
Характеристика видов деятельности организации…..……..…….5
Характеристика работы административной службы……..…….....6
Глава 2. Характеристика внешней и внутренней среды организации…….9
Характеристика основных факторов внешней среды……..…….9
Характеристика основных факторов внутренней среды……...10
Структура и обязанности персонала организации……11

Заключение……...15
Список использованных источников……16
Приложения……17

Приложение Ж

Образец оформления графического материала



Рисунок 1 - Распределение туристского потока по областям Центрального федерального округа



Рисунок 2 - Структура Управление качествома анимации

Приложение 3

Образец оформления таблиц

Таблица 1.

Музеи Ямало-ненецкого автономного округа

№ п/п	Наименование населенного пункта	Наименование учреждения	Адрес, телефон
г. Салехард			
1.	г. Салехард	Окружной музейно-выставочный комплекс им.И.С.Шемановского	ул. Чубынина, 38, тел. (34922) 3-05-19
2.	г. Салехард	Музей-квартира Л.Лапцуя	ул. Комсомольская, д. 40, кв. 1, тел. 4-73-81
г. Лабытнанги			
3.	г. Лабытнанги	Городской краеведческий музей	ул. Школьная, 9, тел. (34992) 5-32-36
Надымский район			
4.	г. Надым	Надымский музей археологии и истории	пр. Ленинградский, 11, тел. (34995) 4-04-00
5.	г. Надым	Надымский эколого-методический центр "Дом природы"	Парковый проезд, 1, тел. (34995) 4-18-60, 3-68-60
Ямальский район			
6.	п.Яр-Сале	Ямальский районный музей (МУК)	ул. Худи Сэроко, 18, тел. (34996) 2-74-58, 3-04-58 (факс)
Приуральский район			
7.	п.Аксарка	Приуральский краеведческий музей	ул. Первомайская, 28, тел. (34993) 2-24-43
8.	п.Горнокнязевск	Природно-этнографический комплекс	
Шурышкарский район			
9.	п.Мужи	Шурышскарский районный историко-краеведческий комплекс	ул. Комсомольская, 9, тел. (34994) 2-12-57
10.	п.Ханты-Мужи	Ханты-Мужевский парк-музей "Живун"	ул. Комсомольская, 9, тел. (34994) 2-12-57
11.	п.Овгорт	Овгортский краеведческий музей	тел. 07 или 8(349294) 6-72-42