

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**  
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

СОГЛАСОВАНО  
Директор института  
магистратуры



УТВЕРЖДАЮ  
Директор института  
Константинов И.С.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Производственная проектно-технологическая практика**

Направление подготовки:

38.04.05 Бизнес-информатика

Направленность программы (профиль):

Информационная бизнес-аналитика

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Институт информационных технологий и управляющих систем

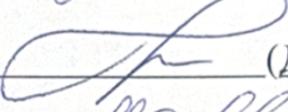
Кафедра прикладной информатики

Белгород 2025

Рабочая программа практики составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 №990
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2025 году.

Составители: канд.экон.наук, доц.  (С.П. Гавриловская)

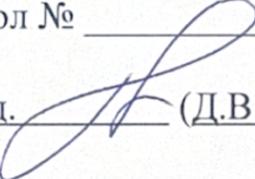
канд.экон.наук, доц.  (Д.В. Кадацкая)

канд.экон.наук, доц.  (Ю.С. Лаврова)

ст. препод.  (Р.А. Мясоедов)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой: канд. экон. наук, доц.  (Д.В. Кадацкая)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой  
прикладной информатики

Заведующий кафедрой: канд. экон. наук, доц.  (Д.В. Кадацкая)

« 28 » апреле 20 25 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 29 » апреля 20 25 г., протокол № 8

Председатель: доц.  (Ю.Д. Рязанов)

1. Вид практики производственная практика

2. Тип практики проектно-технологическая практика

3. Формы проведения практики дискретно

#### 4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения при прохождении практики
<b>ПК-1.</b> Способен готовить аналитические материалы для оценки мероприятий в области информационно-коммуникационных технологий	<b>ПК-1.6</b> Собирает, систематизирует, анализирует данные о текущих и планируемых работах в области управления информационными системами в компании	<b>Знания:</b> – основных понятий и терминологий в области управления информационными системами <b>Умения:</b> – применения методов анализа данных для выявления тенденций, закономерностей и проблем в работе информационных систем <b>Навыки:</b> – использование специализированного программного обеспечения для анализа данных о работах в области управления информационными системами в компании
<b>ПК-2.</b> Способен управлять проектами в области информационных технологий	<b>ПК-2.5</b> Обеспечивает управление проектами в области оптимизации процессов управления информационными системами в компании	<b>Знания:</b> – основных процессов управления информационными системами и их оптимизация; – инструменты и технологии для автоматизации процессов управления информационными системами <b>Умения:</b> – анализа текущих процессов управления информационными системами и выявления возможностей для оптимизации; – применения методологии управления проектами для эффективного достижения целей <b>Навыки:</b> – аналитической оценки эффективности процессов управления ИС и выявления возможностей для их оптимизации
<b>ПК-3.</b> Способен выбирать рациональные решения в области информационно-коммуникационных технологий для управления организацией	<b>ПК-3.5</b> Оценивает потребности организации в области информационно-коммуникационных технологий и определяет, какие решения могут улучшить эффективность работы	<b>Знания:</b> – методы анализа потребностей организации в области информационно-коммуникационных технологий; – критерии оценки эффективности решений в области информационно-коммуникационных технологий.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения при прохождении практики
	компания	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализа текущих процессов и систем в организации, выявляя их сильные и слабые стороны;</li> <li>– определения потребности организации в области ИКТ на основе анализа бизнес-процессов;</li> <li>– предлагать и обосновывать решения, которые могут улучшить эффективность работы компании.</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализа и оценки эффективности текущих и предлагаемых решений в области информационно-коммуникационных технологий</li> </ul>

## 5. Место практики в структуре образовательной программы

**1. Компетенция ПК-1** Способен готовить аналитические материалы для оценки мероприятий в области информационно-коммуникационных технологий

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Инновационная экономика бизнес-анализа
2	Управление ценностью информационных систем
3	Визуализация данных / *Технологии графического дизайна
4	Производственная научно-исследовательская работа
5	Производственная проектно-технологическая практика
6	Производственная преддипломная практика

**2. Компетенция ПК-2** Способен управлять проектами в области информационных технологий

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Управление проектами в области аналитики
2	Этика и право в использовании данных / *Правовые основы использования данных
3	Производственная научно-исследовательская работа
4	Производственная проектно-технологическая практика
5	Производственная преддипломная практика

**3. Компетенция ПК-3** Способен выбирать рациональные решения в области информационно-коммуникационных технологий для управления организацией

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Инновационная экономика бизнес-анализа
2	Управление ценностью информационных систем
3	Управление проектами в области аналитики

Стадия	Наименования дисциплины
4	Производственная научно-исследовательская работа
5	Производственная проектно-технологическая практика
6	Производственная преддипломная практика

## 6. Объем практики

Общая трудоемкость практики составляет 12 зачетных единиц, 432 часа.

Практика реализуется в рамках практической подготовки.

Общая продолжительность практики 8 недель.

## 7. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов
1.	<i>Подготовительный</i>	Общее собрание студентов
		Консультация руководителя практики от кафедры
		Инструктаж по технике безопасности, охране труда, правилам внутреннего распорядка в организации
		Консультация руководителя практики от организации/университета
		Ознакомительная экскурсия
2.	<i>Основной</i>	Сбор, обработка и анализ материала в соответствии с заданием
		Анализ, оптимизация процессов управления информационными системами, разработка рекомендаций по повышению их эффективности
3.	<i>Заключительный</i>	Систематизация материалов для составления отчета по практике
		Подготовка и защита отчета по практике

Процесс организации практики состоит из 3 этапов: подготовительный, основной и заключительный.

*Подготовительный этап* включает следующие мероприятия: проведение общих собраний студентов, направляемых на производственную практику. Собрания проводятся для ознакомления студентов: с целями и задачами производственной практики; этапами ее проведения; требованиями, которые предъявляются к местам практики и студентам; с учебно-методическим и информационным обеспечением производственной практики.

*Основной этап.* Производственная практика включает следующие разделы: аналитический и проектный. Руководство производственной практикой осуществляют руководитель от кафедры. В этот период студенты выполняют свои обязанности, определенные программой практики и требованиями базы практики.

Основной формой проведения практики являются консультации представителей предприятия и преподавателей университета, работа в библиотеке, самостоятельная работа. Основными методами изучения являются личное наблюдение, экспертные оценки по опросам специалистов, выполнение общего и индивидуального заданий.

*Заключительный этап.* Заключительный этап завершает производственную практику и проводится не позднее срока, установленного графиком учебного

процесса. По окончании практики, перед зачетом, студенты представляют на кафедру оформленные: отчет по практике; индивидуальное задание с календарным планом и отметками о его выполнении.

Для успешного выполнения программы практики студент должен посетить организационное собрание перед началом практики, выполнять все указания руководителей практики от предприятия и университета, соблюдать правила техники безопасности и внутреннего распорядка предприятия и вуза, не допускать фактов нарушения трудовой дисциплины. Работа по составлению отчета должна вестись ритмично в соответствии с установленными для этого сроками.

Для успешного выполнения программы практики обучающемуся необходимо вырабатывать:

- умение самостоятельно усваивать материал, ставить задачу и проводить исследование в соответствии с ней, осуществлять поиск специальной литературы;
- проводить самодиагностику и анализ деятельности по подготовке отчета по практике;
- составлять отчет по представлению полученного результата решения конкретной задачи, учитывая установленный регламент;
- видеть суть критических суждений относительно представляемой работы и предложить возможное направление ее совершенствования в соответствии с поступившими рекомендациями и замечаниями.

#### *Пример задания основного этапа практики*

*Тема практики:* Анализ и оптимизация управления информационными системами в компании.

*Цель практики:* приобретение практических навыков в области анализа и оптимизации процессов управления информационными системами, а также разработки рекомендаций по повышению их эффективности.

#### *Задачи практики:*

1. Изучить процессы управления информационными системами в компании.
2. Выявить проблемные области и возможности для оптимизации процессов управления.
3. Проанализировать существующие инструменты и методы управления информационными системами.
4. Разработать предложения по оптимизации процессов управления информационными системами.
5. Оценить эффективность предложенных решений и их влияние на ключевые показатели деятельности компании.
6. Подготовить отчет о результатах практики, включающий описание проведённой работы, полученные результаты и рекомендации.

#### *Задание на практику:*

Провести анализ процессов управления информационными системами в компании и разработать предложения по их оптимизации. Для этого необходимо:

1. Выбрать компанию и ее основные информационные системы для анализа.
2. Изучить процессы управления выбранными информационными системами, выявить проблемные области и возможности для оптимизации.

3. Проанализировать существующие инструменты и методы управления информационными системами, используемые в компании, и оценить их соответствие потребностям бизнес-процессов.

4. Разработать предложения по оптимизации процессов управления информационными системами с учётом выявленных проблемных областей.

5. Оценить эффективность предложенных решений, включая расчет ожидаемого экономического эффекта и улучшение ключевых показателей деятельности компании.

6. Подготовить план внедрения предложенных решений, включая этапы реализации, необходимые ресурсы и оценку рисков.

7. Подготовить отчёт о результатах практики, включающий:

- описание выбранных информационных систем и процессов их управления;
- анализ проблемных областей и возможностей для оптимизации;
- предложения по оптимизации процессов управления информационными системами;
- оценка эффективности предложенных решений;
- план внедрения предложенных решений;
- рекомендации по дальнейшему развитию и оптимизации процессов управления информационными системами.

## **8. Формы отчетности по практике**

Отчетность по практике включает отчет и дневник практики.

Отчет рассматривается руководителем практики от кафедры. Отчет предварительно оценивается и допускается к защите после проверки.

Промежуточная аттестация по производственной практике проходит в форме защиты отчета (дифференцированный зачет).

Обучающиеся защищают отчет, отвечая на вопросы руководителя практики от университета. Руководитель практики от университета ставит зачет, оценивая качество, полноту, правильность оформления отчетных документов по практике, а также правильность расчетов и сделанных выводов.

Отчет по практике должен содержать:

*Титульный лист* установленного образца.

*Содержание:* перечень вопросов, содержащихся в отчете.

*Введение:* цели, задачи и направления практической подготовки.

*Основная часть:* описание выбранной компании; процессы управления выбранными информационными системами, проблемные области и возможности для оптимизации; анализ существующих инструментов и методов управления информационными системами, используемых в компании, и оценка их соответствия потребностям бизнес-процессов; предложения по оптимизации процессов управления информационными системами с учетом выявленных проблемных областей, оценка эффективности предложенных решений, включая расчет ожидаемого экономического эффекта и улучшение ключевых показателей деятельности компании; план внедрения предложенных решений, включая этапы реализации, необходимые ресурсы и оценка рисков

*Заключение:* основные выводы и результаты проделанной работы,

рекомендации по дальнейшему развитию и внедрению плана.

*Список литературы:* при прохождении практики и при подготовке отчета необходимо использовать научно-теоретические источники (учебники, учебные пособия, информационно-аналитические и информационно-правовые материалы и т.п.), методические материалы.

*Приложения* могут включать изученные и рассмотренные различные формы отчетности, а также бланки, рисунки и графики.

При написании отчета по практике необходимо соблюдать правила оформления, которые представлены ниже.

Отчет по практике оформляется на листах формата А4. Содержание излагается грамотно, четко и логически последовательно. Требования к оформлению: поля (левое – 30 мм, правое – 15 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм); шрифт – Times New Roman, кегль – 14; межстрочный интервал – 1,5.

Общий объем отчета по практике – от 15 до 25 страниц.

Все страницы нумеруются, начиная с титульного листа (номер страницы на нем не проставляется), арабскими цифрами вверху по центру. Каждый раздел отчета начинается с новой страницы. Заголовки структурных элементов печатают прописными буквами и располагают по центру страницы. Точки в конце заголовков не ставятся, заголовки не подчеркиваются. Переносы слов во всех заголовках не допускаются. Расстояние между названием раздела и последующим текстом должно быть равно 2 интервалам.

Данные можно представлять в виде рисунков. Нумерация рисунков (также как и таблиц) допускается сквозная по всему отчету, так и отдельно по разделам. Например, рис. 1.4. (первый раздел, четвертый рисунок). Но при этом необходимо помнить, что в отчете должен быть использован один принцип нумерации таблиц и рисунков. Название рисунка в отличие от заголовка таблицы располагают под рисунком по центру. Ссылки на литературу можно оформлять одним из двух способов:

1) в квадратных скобках, с указанием номера источника в списке литературы и страницы, например: [4, с. 28].

2) подстрочные ссылки, которые располагаются внизу страницы под чертой и включают в себя: фамилию автора, название книги, наименование издательства, год выпуска и количество страниц.

Отчет должен быть аккуратно оформлен и скреплен.

## **9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

### **9.1. Реализация компетенций**

**1. Компетенция ПК-1.** Способен готовить аналитические материалы для оценки мероприятий в области информационно-коммуникационных технологий

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
<b>ПК-1.6</b> Собирает, систематизирует, анализирует данные о текущих и планируемых работах в области управления информационными системами в компании	дифференцированный зачет, собеседование

**2. Компетенция ПК-2.** Способен управлять проектами в области информационных технологий

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
<b>ПК-2.5</b> Обеспечивает управление проектами в области оптимизации процессов управления информационными системами в компании	дифференцированный зачет, собеседование

**3. Компетенция ПК-3.** Способен выбирать рациональные решения в области информационно-коммуникационных технологий для управления организацией

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
<b>ПК-3.5</b> Оценивает потребности организации в области информационно-коммуникационных технологий и определяет, какие решения могут улучшить эффективность работы компании	дифференцированный зачет, собеседование

**9.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации**  
**Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)**  
**для дифференцированного зачета**

Компетенции	Вопрос
ПК-1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие источники данных вы используете для сбора информации о текущих и планируемых работах в области управления информационными системами?</li> <li>2. Как вы систематизируете собранные данные? Опишите вашу систему классификации и хранения информации.</li> <li>3. Какие методы анализа данных вы применяете для выявления тенденций и закономерностей в работе информационных систем?</li> <li>4. Как вы определяете, какие данные являются наиболее значимыми для анализа?</li> <li>5. Какие инструменты и программное обеспечение вы используете для работы с данными?</li> <li>6. Как вы обеспечиваете точность и достоверность собранных данных?</li> <li>7. Какие проблемы или вызовы вы встречали при сборе и анализе данных о работе информационных систем? Как вы их решали?</li> <li>8. Как вы представляете результаты анализа данных руководству и другим заинтересованным сторонам?</li> <li>9. Какие метрики или ключевые показатели эффективности (KPI) вы используете для оценки работы информационных систем?</li> <li>10. Как вы отслеживаете изменения в работе информационных систем с течением времени?</li> <li>11. Как вы выявляете потенциальные риски и проблемы в работе информационных систем на основе анализа данных?</li> <li>12. Как вы определяете, какие данные необходимо собирать для анализа планируемых проектов в области управления информационными системами?</li> <li>13. Как вы адаптируете свои методы сбора и анализа данных под конкретные проекты или задачи?</li> </ol>

Компетенции	Вопрос
	<p>14. Как вы обеспечиваете соответствие собранных данных требованиям и ожиданиям заинтересованных сторон?</p> <p>15. Как вы используете результаты анализа данных для принятия решений и оптимизации работы информационных систем?</p>
ПК-2	<p>16. Какие методологии управления проектами вы применяли при оптимизации процессов управления информационными системами?</p> <p>17. Как вы определяете цели и задачи проекта по оптимизации процессов управления информационными системами?</p> <p>18. Каким образом вы планируете ресурсы, необходимые для реализации проекта по оптимизации?</p> <p>19. Как вы организуете и координируете работу команды проекта?</p> <p>20. Какие инструменты используете для отслеживания прогресса проекта и выявления отклонений от плана?</p> <p>21. Как вы обеспечиваете своевременное и качественное выполнение проекта?</p> <p>22. Какие риски проекта вы можете выделить и как вы минимизируете их влияние?</p> <p>23. Как вы взаимодействуете с заинтересованными сторонами в процессе управления проектом?</p> <p>24. Какие методы анализа текущих процессов управления информационными системами вы применяете для выявления возможностей оптимизации?</p> <p>25. Как вы разрабатываете и внедряете решения по оптимизации процессов?</p> <p>26. Какие критерии используете для оценки эффективности внедрённых решений?</p> <p>27. Как вы адаптируете проектное мышление к изменяющимся условиям и требованиям проекта?</p> <p>28. Как вы обеспечиваете соответствие проекта нормативным и правовым аспектам?</p> <p>29. Какие коммуникационные стратегии вы используете для обеспечения эффективного взаимодействия внутри команды и с заказчиками?</p> <p>30. Как вы оцениваете результаты проекта и готовите отчёты для руководства компании?</p>
ПК-3	<p>31. Как вы определяете текущие потребности организации в области информационно-коммуникационных технологий (ИКТ)?</p> <p>32. Какие методы анализа бизнес-процессов вы применяете для выявления потребностей в ИКТ?</p> <p>33. Как вы оцениваете соответствие существующих ИКТ-решений потребностям организации?</p> <p>34. Какие критерии вы используете для оценки эффективности ИКТ-решений?</p> <p>35. Как вы определяете, какие ИКТ-решения могут улучшить эффективность работы компании?</p> <p>36. Какие источники информации вы используете для анализа рынка ИКТ и выявления новых тенденций?</p> <p>37. Как вы оцениваете риски и потенциальные выгоды от внедрения новых ИКТ-решений?</p> <p>38. Каким образом вы взаимодействуете с представителями разных отделов организации для выявления их потребностей в ИКТ?</p> <p>39. Как вы представляете результаты анализа потребностей и предложения по улучшению работы компании руководству?</p> <p>40. Какие инструменты и программное обеспечение вы используете для</p>

Компетенции	Вопрос
	<p>анализа данных о потребностях в ИКТ?</p> <p>41. Как вы адаптируете свои методы анализа под конкретные проекты или задачи в области ИКТ?</p> <p>42. Как вы обеспечиваете точность и достоверность данных, используемых для анализа потребностей в ИКТ?</p> <p>43. Какие проблемы или вызовы вы встречали при оценке потребностей в ИКТ и как вы их решали?</p> <p>44. Как вы отслеживаете изменения в потребностях организации в области ИКТ с течением времени?</p> <p>45. Как вы обеспечиваете соответствие предлагаемых ИКТ-решений стратегическим целям и задачам организации?</p>

### 9.3. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета, используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по практике	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов, определений, понятий, стандартов
	Объем освоенного материала
	Полнота ответов на вопросы
	Четкость изложения и интерпретации знаний
Умения	Полнота выполненного задания
	Умение сравнивать, сопоставлять, обобщать и делать выводы
	Умение анализа и оптимизации проектов и процессов
Навыки	Выбор методики выполнения задания
	Использование методологий проектирования
	Оценки эффективности разработанных решений

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Знание терминов, определений, понятий, стандартов	Не знает терминов, определений, понятий, стандартов	Знает термины, определения, понятия, стандарты, но допускает неточности формулировок	Знает термины, определения, понятия, стандарты	Знает термины, определения, понятия, стандарты может корректно сформулировать их самостоятельно
Объем освоенного материала	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в достаточном объеме	Обладает твердым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на вопросы	Не дает ответы на большинство вопросов	Дает неполные ответы на все вопросы	Дает ответы на вопросы, но не все - полные	Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы
Четкость изложения	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логике	Излагает знания без нарушений в логике	Излагает знания в логической последовательности

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Полнота и интерпретации знаний	Неполноты	логической последовательности	логической последовательности	полноты, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полностью усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и, по существу, излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

### Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Полнота выполненного задания	Задание не выполнено или выполнено некачественно	Задание выполнено с незначительными ошибками в полном объеме	Задание выполнено в полном объеме	Задание выполнено в полном объеме. Обучающимся сформулированы самостоятельные выводы, выполнен анализ полученных результатов
Умение сравнивать, сопоставлять, обобщать и делать выводы	При выполнении заданий обучающийся не смог сравнить, сопоставить и обобщить данные, результаты, а также не формулирует выводы	При выполнении заданий обучающийся с дополнительной помощью выполнил сравнение, сопоставление и обобщение данных, результаты, сформулировал выводы	При выполнении заданий обучающийся выполнил сравнение, сопоставление и обобщение данных, результаты, сформулировал выводы	При выполнении заданий обучающийся самостоятельно выполнил сравнение, сопоставление и обобщение данных, результаты, сформулировал грамотные выводы
Умение анализа и оптимизации проектов и процессов	При выполнении заданий обучающийся не смог выполнить анализ, не предложил варианты оптимизации проектов и процессов	При выполнении заданий обучающийся с дополнительной помощью смог выполнить анализ, предложил варианты оптимизации проектов и процессов	При выполнении заданий обучающийся смог выполнить анализ, предложил варианты оптимизации проектов и процессов	При выполнении заданий обучающийся самостоятельно смог выполнить анализ, предложил варианты оптимизации проектов и процессов

### Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Выбор методики выполнения задания	Обучающийся не смог выбрать методику для выполнения задания	Обучающийся с дополнительной помощью смог выбрать методику для выполнения задания	Обучающийся смог выбрать методику для выполнения задания	Обучающийся смог аргументированно обосновать выбор методики для выполнения задания
Использование методологий проектирования	Обучающийся не смог использовать методологию про-	Обучающийся работает без системного подхода, ме-	Обучающийся использует стандартные подходы мето-	Обучающийся применяет современные методоло-

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
	ектирования	тодологии проектирования применяет формально	дологии проектирования без глубокой адаптации	гии проектирования, выбирая оптимальные для проекта
Оценки эффективности разработанных решений	При выполнении заданий обучающийся не смог оценить эффективность разработанных решений	При выполнении заданий обучающийся с незначительными ошибками может обосновать экономический эффект от внедрения	При выполнении заданий обучающийся оценивает эффективность, но без глубокого анализа или сравнения с альтернативами	При выполнении заданий обучающийся использует метрики эффективности для оценки успеха внедрения

## 10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 10.1. Перечень учебной литературы, интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

1. Долженко, А. И. Управление информационными системами : учебное пособие / А. И. Долженко. – 4-е изд. – Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2025. – 180 с. – ISBN 978-5-4497-0911-0. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/146409.html>

2. Чекотило, Е. Ю. Информационные системы управления бизнес-процессами организации : учебное пособие / Е. Ю. Чекотило, О. Ю. Кичигина. – Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. – 50 с. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/105014.html>

3. Морозова, Т. В. Экономическое обоснование проектных решений. Оценка рисков и эффективности проектов : учебное пособие / Т. В. Морозова. – Омск : Омский государственный технический университет, 2023. – 114 с. – ISBN 978-5-8149-3711-7. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/140882.html>

4. Софт для дизайнеров с искусственным интеллектом и встроенной графикой LUNACY: [сайт]. URL: <https://icons8.ru/lunacy>

5. Аналитическая платформа Analytic Workspace: [сайт]. URL: <https://analyticworkspace.ru/>

6. International Data Corporation (IDC): [сайт]. URL: <https://www.idc.com/cis>

7. Электронно-библиотечная система: [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru>

8. Справочно-правовая система КонсультантПлюс: [сайт]. URL: <http://www.consultant.ru/>

9. Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации: [сайт]. URL: <https://digital.gov.ru/ru/>

10. Цифровая статистика: [сайт]. URL: [https://www.economy.gov.ru/material/directions/gosudarstvennoe\\_upravlenie/cifrovaya\\_statistika/](https://www.economy.gov.ru/material/directions/gosudarstvennoe_upravlenie/cifrovaya_statistika/)

## 10.2. Материально-техническая база

Производственная практика может проводиться как на базе университета, так и на базе предприятий и организаций. Необходимая учебная, методическая и научная литература для прохождения производственной практики имеется в НТБ БГТУ им. В.Г. Шухова и ЭБС. БГТУ им. В.Г. Шухова оснащен компьютерными классами с выходом в Интернет. Работает локальная сеть, обеспечивающая доступ к необходимым электронным ресурсам. Для проведения защиты отчетов о прохождении производственной практики используются учебные аудитории, оснащенные стационарным оборудованием для презентаций, выходом в Интернет. Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, а также перечень оборудования и технических средств обучения представлены в таблице.

### Материально-техническая база

№п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1	Компьютерный класс для проведения занятий, текущего контроля, промежуточной аттестации	Специализированная мебель, компьютеры, обеспечивающие доступ к локальной сети университета и сети Интернет, переносной мультимедийный проектор, принтер
2	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Специализированная мебель; компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет», имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду
3	Методический кабинет для самостоятельной работы	Специализированная мебель; мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук

## 10.3. Перечень программного обеспечения

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1	Операционная система ASTRA LINUX Вариант лицензирования «Орел» 1.7	Контракт №144-22 от 27.10.2022 лицензия №223100026-alse-1.7-client-base_orel-x86_64-0-11874 от 07.11.2022 Лицензия бессрочная
2	Офисный пакет Мой офис Профессиональный 2.	Договор №143-22 от 31.10.2022 Лицензия бессрочная
3	Kaspersky Endpoint Security «Расширенный Russian Edition»	Контракт № 03261000041230000160001 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 21.08.2023. Срок действия лицензии 26.08.2025.
4	Yandex browser	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения