

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Университет «Дубна»
Филиал «Протвино»
Кафедра «Информационные технологии»

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____/Евсиков А.А./
подпись Фамилия И.О.

« ____ » _____ 2023 г.

Рабочая программа практики

Технологическая (проектно-технологическая)

наименование дисциплины (модуля)

Направление подготовки (специальность)

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

код и наименование направления подготовки (специальности)

Уровень высшего образования

бакалавриат

бакалавриат, магистратура, специалитет

Направленность (профиль) программы (специализация)

«Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»

Форма обучения

очная, заочная

очная, очно-заочная, заочная

Протвино, 2023

Преподаватель (преподаватели):

Нурматова Е.В., доцент, к.т.н., кафедра информационных технологий

Фамилия И.О., должность, ученая степень, ученое звание, кафедра; подпись

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) высшего образования

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

(код и наименование направления подготовки (специальности))

Программа рассмотрена на заседании кафедры информационных технологий

(название кафедры)

Протокол заседания № 11 от «20» июня 2023 г.

Заведующий кафедрой _____ Нурматова Е.В.

(Фамилия И.О., подпись)

Эксперт (рецензент):

(Ф.И.О., ученая степень, ученое звание, место работы, должность; если текст рецензии не прикладывается – подпись эксперта (рецензента), заверенная по месту работы)

Оглавление

1 Цели и задачи практики.....	4
2 Место практики в структуре ОПОП	5
3 Планируемые результаты обучения при прохождении практики.....	5
4 Объём практики.....	10
5 Содержание технологической (проектно-технологической) практики.....	10
6 Перечень учебно-методического обеспечения по практике.....	10
7 Фонды оценочных средств по практике	11
8 Ресурсное обеспечение	11
Приложения	28
Приложение А Дневник прохождения технологической (проектно-технологической)	28
Приложение Б Титульный лист.....	38

1 Цели и задачи практики

Технологическая (проектно-технологическая) практика обеспечивает подготовку бакалавра к выполнению профессиональной и проектной деятельности в области связи, информационных и коммуникационных технологий (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации средств вычислительной техники и информационных систем, управления их жизненным циклом), формирует его профессиональное мировоззрение и закладывает возможность продолжения его профессионального роста и обучения в магистратуре

Технологическая (проектно-технологическая) практика проводится на третьем году с целью приобретения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности обучающихся на предприятиях и научно-исследовательских организациях г. Протвино, Московской области и г. Москва, и других государственных и негосударственных учреждениях и возможностями трудоустройства в учреждения, на приобретение навыков практической и научно-исследовательской работы, на формирование элементов универсальных и профессиональных компетенций. Основной целью технологической (проектно-технологической) является закрепление знаний и умений, полученных в процессе теоретического обучения, и подготовка к разработке выпускной квалификационной работы.

Задачи практики:

- закрепление и расширение теоретических и практических знаний, полученных за период обучения;
- изучение организационной и IT-инфраструктуры подразделения университета или предприятия;
- ознакомление с организацией эксплуатации компьютерной техники на предприятии;
- изучение особенностей обслуживания компьютеров, периферийных устройств, сетевых устройств, установки на компьютеры операционных систем, конфигурирования компьютерных систем и сетей;
- освоение приемов, методов и способов выявления неисправностей в компьютерах, компьютерных системах и сетях;
- участие в обслуживании периферийных устройств, установке операционной системы, установке на компьютере программных продуктов, конфигурировании компьютера, конфигурировании сети и т.д.;
- усвоение приемов, методов и способов обработки проведенных исследований (ведение журналов типичных неисправностей различного оборудования, сбор статистики по надежности оборудования различных производителей и т.д.);
- приобретение практических навыков в обслуживании периферийных устройств, установке операционной системы, конфигурировании компьютера;
- ознакомление и изучение опыта создания и применения конкретных информационных технологий и систем для решения реальных задач организационной, управленческой, экономической деятельности в условиях конкретных производств, организаций или фирм;
- приобретение навыков практического решения информационных задач на конкретном рабочем месте в качестве исполнителя или стажера;
- сбор конкретного материала для выполнения курсовых или квалификационной работ в процессе дальнейшего обучения в вузе.

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой практики являются:

- автоматизированные системы обработки информации и управления;
- программное обеспечение вычислительной техники и информационных систем.

2 Место практики в структуре ОПОП

Технологическая (проектно-технологическая) практика Б2.В.02(П) входит в состав вариативной части блока 2 «Практики», части, формируемой участниками образовательных отношений.

Базируется на учебных дисциплинах «Основы электротехники и электроники систем управления», «Операционные системы», «Архитектура вычислительных систем», «Сети и телекоммуникации», «Структуры и алгоритмы обработки данных», «Математическая логика и теория алгоритмов», «Вычислительная математика», «Теория и технология проектирования», «Интерфейсы информационных систем», «Компьютерная графика».

Знания, навыки и опыт, полученные студентами за время прохождения технологической (проектно-технологической) практики, потребуются для подготовки курсовых работ и для решения задач профессиональной деятельности:

- математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований;
- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- проведение экспериментов по заданной методике и анализа результатов;
- проведение измерений и наблюдений, составление описания проводимых исследований, подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;
- выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;
- составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок.

3 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Формируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и формулировка)	Планируемые результаты обучения по практике
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1: Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие	Уметь проводить анализ задачи, выделять ее базовые составляющие и формулировать результаты, которые необходимо достигнуть
		Уметь применять системный подход для анализа и решения поставленных задач
	УК-1.2. Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	Уметь определять и ранжировать необходимую для решения поставленной задачи информацию
		Владеть навыками работы с научной и учебной литературой
	УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	Уметь осуществлять поиск информации по различным типам запросов в поисковых системах и базах данных научного цитирования, а также электронных библиотечных системах
		Уметь оформлять результаты анализа и обработки информации с применением информационных технологий
	УК-1.4. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения	Уметь грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки
	УК-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Уметь критически оценить достоинства и недостатки предлагаемого решения, выдвинуть альтернативный подход к решению задачи

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними	Знать виды ресурсов и ограничений для решения поставленных задач
		Уметь проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения
		Уметь выбирать методы альтернативных решений, подходящие для решения поставленных задач, связанных с ограниченностью имеющихся ресурсов
	УК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта	Уметь разрабатывать и анализировать альтернативные способы решения поставленных задач для достижения намеченных результатов
	УК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	Уметь использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности
		Уметь определять необходимое ресурсное обеспечение для достижения поставленной цели
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-2.4. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач	Уметь определять круг решаемых в рамках своей ответственности задач, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов
	УК-2.5. Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	Уметь публично представлять результаты решения конкретной профессиональной задачи, проекта
	УК-3.1. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	Владеть способностью определять свою роль в командной работе для достижения поставленной цели.
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-3.2. При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников	Знать сущность командных и личных интересов и особенности их согласования.
	УК-3.3. Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за общий результат	Владеть способностью нести личную ответственность в командной работе.
	УК-4.1. Выбирает стиль общения на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь и стиль общения к ситуациям взаимодействия	Уметь логически верно, аргументированно, доступно и ясно строить устную (монологическую и диалогическую) и письменную речь; адаптировать речь с учетом условий речевой ситуации
	УК-4.2. Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык Российской Федерации и с государственного языка Российской Федерации на иностранный	Уметь грамотно излагать свои мысли в процессе создания устного и письменного текста различных функционально-смысловых типов на русском языке
	УК-4.3. Ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем	Знать основные особенности оформления корреспонденции
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-4.4. Представляет свою точку зрения при деловом общении и в публичных выступлениях	Уметь устно и письменно излагать результаты своего проекта, исследования и проч.
	УК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	Владеть инструментами и методами управления собственным временем, в том числе с использованием современных информационных технологий тайм-менеджмента
	УК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	Уметь самостоятельно реализовывать (участвовать в реализации) учебные и исследовательские проекты (курсовые работы (проекты), практика, выпускная квалификационная работа и др.)

		Уметь представлять свои учебные и научные результаты с применением цифровых технологий
ПК-1. Способность выполнять интеграцию программных модулей и компонентов и проверять работоспособность программного продукта	ПК-1.1: Обоснованно выбирает методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент программного обеспечения; методологии и технологии проектирования и использования баз данных; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке и тестировании программных продуктов	Обосновывать выбор методов и средств интеграции программных компонент
	ПК-1.2: Разрабатывает и тестирует программный код процедур интеграции программных модулей; применяет методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов	Использовать типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов при разработке и тестировании программных продуктов
	ПК-1.3: Имеет навыки обнаружения и устранения ошибок в работе программных систем и систем управления базами данных	Использовать различные методы тестирования программы
		Применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения
ПК-2. Способность выполнять работы по обеспечению безопасного функционирования баз данных	ПК-2.1: Учитывает особенности архитектур систем хранения и обработки информации и возможности их взаимодействия с БД; интерфейсные компоненты взаимодействия БД с системами хранения и обработки данных, а также особенности реализации взаимодействия БД с компонентами вычислительной сети	Обнаруживать и устранять ошибки в работе программных систем и СУБД
	ПК-2.2: Применяет автоматизированные средства контроля состояния БД, локализует проблему работы с ресурсами, возникшую в системе хранения и обработки данных, применяет методы оптимизации производительности БД и контролирует полученные результаты.	Учитывать особенности архитектур систем хранения и обработки информации и их взаимодействие с БД
	ПК-2.3: Использует инструменты мониторинга работы БД, в том числе различные автоматизированные средства; выполняет анализ полученных статистических данных и формирует выводы об эффективности работы БД; осуществляет анализ возможностей по управлению вычислительными ресурсами, взаимодействующими с БД.	Применять автоматизированные средства контроля состояния БД и методы оптимизации производительности БД
		Использовать инструменты мониторинга работы БД и анализирует возможности по управлению вычислительными ресурсами, взаимодействующими с БД

Результат обучения сформулирован на основании требований профессиональных стандартов:

№	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
<i>06 Связь, информационные и коммуникационные технологии</i>		
1	06.001	Программист
2	06.011	Администратор баз данных

Вид практики – технологическая (проектно-технологическая) практика.

Способы проведения технологической (проектно-технологической) практики: стационарная – в учебных кабинетах филиала «Протвино» университета «Дубна», а также на предприятиях и организациях г. Протвино, г. Серпухов и региона Южное Подмосковье.

Формы проведения практики: на предприятиях и организациях, в образовательной организации.

Время проведения:

- для очной формы обучения: после окончания экзаменационной сессии в 6 семестре: с 29.06 по 26.07 (четыре недели)

- для заочной формы обучения: после окончания экзаменационной сессии во 6 семестре: с 06.07 по 02.08 (четыре недели)

Сроки и место практики, назначение руководителей оформляются приказами по университету в установленном порядке (но не менее чем за неделю до начала практики).

Руководство технологической (проектно-технологической) практикой осуществляется преподавателями кафедры и сотрудниками организации, в которой студент проходит практику.

Перед началом практики кафедры проводят организационные собрания со студентами, направленными на практику. На собрании обсуждаются следующие организационные вопросы:

- время и место проведения практики;
- порядок получения необходимой документации;
- порядок предоставления студентами отчетной документации.

Примерный перечень мест прохождения практики

№ п/п	Наименование организации, предприятия	Реквизиты и сроки действия договора		
		номер договора	дата подписания	срок действия
1.	Государственный научный центр Российской Федерации – «Институт физики высоких энергий» Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт»	Договор о сотрудничестве № 709-15/92	09.06.2015 г.	бессрочный
2.	ООО «Систел»	Договор о сотрудничестве №1	09.06.2015 г.,	бессрочный
3.	ЗАО «Рентгенпром»	Договор о сотрудничестве №2	09.06.2015 г.	бессрочный
4.	АО «НПО «Турботехника»	Договор о сотрудничестве №3	10.06.2015 г.	бессрочный
5.	ОАО «РАТЕП»	Договор о сотрудничестве №4	19.06.2015 г.	бессрочный
6.	ОАО «Протвинский Опытный завод «Прогресс»	Договор о сотрудничестве №5	22.06.2015 г.	бессрочный
7.	ООО «Серпуховский лифтостроительный завод»	Договор о сотрудничестве №6	22.06.2015 г.	бессрочный
8.	ЗАО «ПРОТОМ»	Договор о сотрудничестве №7	11.02.2016 г.	бессрочный
9.	ООО «Энергосистемаавтоматика»	Договор о сотрудничестве №005/16-Э	02.02.2016 г.	бессрочный
10.	АО «75 Арсенал», г.Серпухов	Договор о сотрудничестве №8	05.04.2016 г.	бессрочный
11.	АО «РДТех Разумные Деловые Технологии»	Договор о сотрудничестве №9	28.10.2016 г.	бессрочный
12.	ООО «Инфоспайс»	Договор о сотрудничестве №10	28.12.2016 г.	бессрочный
13.	ООО «ТА «Золотые купола»	Договор о сотрудничестве №11	19.04.2017 г.	бессрочный
14.	МУП Серпуховского муниципального района «Проектно-производственная фирма архитектуры и градостроительства Серпуховского района»	Договор о сотрудничестве №01	01.02.2017 г.	бессрочный
15.	ОАО «Мосэнергосбыт-Серпухов»	Договор о сотрудничестве №7/15	10.03.2015 г.	бессрочный
16.	Серпуховская торгово-промышленная палата	Соглашение об участии в проекте «Практикант» №22/15	01.12.2015 г.	бессрочное
17.	Специальное конструкторское бюро космического приборостроения	Договор о сотрудничестве №02/16	23.05.2016 г.	Бессрочный
18.	ООО «Компот»	Договор о сотрудничестве №3/16	26.05.2016 г.	бессрочный

19.	Муниципальное учреждение Министерства внутренних дел «Серпуховское»	Договор о сотрудничестве №6 /16	02.06.2016 г.	бессрочный
20.	ООО «ОКНА МСК+»	Договор о сотрудничестве №14 /16	01.09.2016 г.	бессрочный
21.	ООО «Научно-производственное предприятие «Фармаклон»	Договор о сотрудничестве №15	15.09.2016 г.	бессрочный
22.	ООО «Комплексная Автоматика»	Договор о сотрудничестве №45/16	01.06.2016 г.	бессрочный
23.	ООО «Виртуоз»	Договор о сотрудничестве №9/17	19.06.2017 г.	бессрочный
24.	ООО «Recovery»	Договор о сотрудничестве №7/17	14.06.2017 г.	бессрочный
25.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №10»	Договор о сотрудничестве №11/17	03.07.2017 г.	бессрочный
26.	Акционерное общество «РДТех Разумные Деловые Технологии»	Соглашение о сотрудничестве №9/16	28.10.2016 г.	бессрочное
27.	Общество с ограниченной ответственностью «Хамелеон»	Договор о сотрудничестве №13/17	05.09.2017 г.	бессрочный
28.	Федеральное бюджетное учреждение науки «Государственный научный центр прикладной микробиологии и биотехнологии»	Договор о сотрудничестве №12 /17	28.06.2017 г.	Бессрочный
29.	ООО "Информ"	Договор о сотрудничестве №03	05.06.2018г.	Бессрочный
30.	филиал ФГКУ "Управление Вневедомственной Охраны войск национальной гвардии России по Брянской обл."	Договор о сотрудничестве №04	20.06.2018г.	Бессрочный
31.	ГБУЗ МО СЦРБ	Договор о сотрудничестве №05	21.06.2018г.	Бессрочный
32.	АО "Артпласт"	Договор о сотрудничестве №14	26.11.2018г.	Бессрочный
33.	ООО "Информационные технологии и электронные коммуникации"	Договор о сотрудничестве №06	27.11.2018г.	Бессрочный
34.	ООО "Калибр СБ"	Договор о сотрудничестве №07	03.12.2018г.	Бессрочный
35.	ООО "Производственное объединение "Базелевс"	Договор о сотрудничестве №02	05.02.2019г.	Бессрочный
36.	ООО "Каллегия Плюс"	Договор о сотрудничестве №08	03.12.2018г.	Бессрочный
37.	ООО "Корпорация Мейк"	Договор о сотрудничестве №06	03.06.2019г.	Бессрочный
38.	АО "КИВИ"	Договор о сотрудничестве №07	10.06.2019г.	Бессрочный
39.	ООО "ТеплоСтрой Сервис"	Договор о сотрудничестве №08	14.06.2019г.	Бессрочный
40.	ГБУЗ МО СЦРБ	Договор о сотрудничестве №09	26.06.2019г.	Бессрочный
41.	АО "Артпласт"	Договор о сотрудничестве №14	26.11.2018г.	Бессрочный
42.	ООО "Информационные технологии и электронные коммуникации"	Договор о сотрудничестве №06	27.11.2018г.	Бессрочный
43.	ООО "Калибр СБ"	Договор о сотрудничестве №07 от	03.12.2018г.	Бессрочный
44.	ООО "Производственное объединение "Базелевс"	Договор о сотрудничестве №02	05.02.2019г.	Бессрочный
45.	ООО "Каллегия Плюс"	Договор о сотрудничестве №08	03.12.2018г.	Бессрочный
46.	ООО "Корпорация Мейк"	Договор о сотрудничестве №06	03.06.2019г.	Бессрочный
47.	АО "КИВИ"	Договор о сотрудничестве №07	10.06.2019г.	Бессрочный
48.	ООО "ТеплоСтрой Сервис"	Договор о сотрудничестве №08	14.06.2019г.	Бессрочный

49.	ГБУЗ МО СЦРБ	Договор о сотрудничестве №09	26.06.2019г.	Бессрочный
50.	ООО "СИСТЕМА"	Договор о сотрудничестве №10	26.06.2019г.	бессрочный
51.	ООО "Сервис Противопожарной Без-опасности"	Договор о сотрудничестве №11	26.06.2019г.	Бессрочный
52.	ООО "Студия Автоматизации"	Договор о сотрудничестве №1	01.06.2020г.	Бессрочный
53.	ООО "ББС"	Договор о сотрудничестве №3	30.05.2020г.	Бессрочный

4 Объем практики

Общая трудоемкость технологической (проектно-технологической) практики и для очной и для заочной форм обучения составляет 6 зачетных единиц, продолжительность 4 недели или 216 академических часов. Мероприятия промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

5 Содержание технологической (проектно-технологической) практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость видов работ на практике (в академических часах)	
		контактная работа	иные формы, определяемые университетом
1	Организационное собрание	1	
2	Инструктаж по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего распорядка	6	
3	Ознакомительная беседа	4	
4	Основные приемы работы в организации (на предприятии) по своему профилю	84	
5	Выполнение обязанностей по выданному заданию	96	
6	Подготовка и оформление отчета	20	
7	Защита отчета	5	
Всего (час.):		216	

6 Перечень учебно-методического обеспечения по практике

Для обеспечения реализации программы практики разработаны:

- методические материалы к практическим (семинарским) занятиям;
- методические материалы по организации самостоятельной работы обучающихся;
- методические материалы по организации изучения практики с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- методические рекомендации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по освоению программы практики
- методическое обеспечение инновационных форм учебных занятий и проч.

Методические материалы по практике и образовательной программе в целом представлены на официальном сайте образовательной организации (раздел «Сведения об образовательной организации» – Образование – Образовательные программы).

7 Фонды оценочных средств по практике

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям образовательной программы по практике разработаны фонды оценочных средств, позволяющие оценить результаты обучения (знания, умения, навыки) и сформированные (формируемые) компетенции.

Эти фонды включают теоретические вопросы, типовые практические задания, контрольные работы, домашние работы, тесты и иные оценочные материалы, используемые при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Фонды оценочных средств представлены в приложении к рабочей программе.

При необходимости обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья и инвалиды обеспечиваются оценочными материалами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

8 Ресурсное обеспечение

Перечень литературы

Основная учебная литература

1. Волк, В. К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование / В. К. Волк. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 244 с. — ISBN 978-5-507-47243-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/346439> (дата обращения: 25.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Заяц, А. М. Администрирование информационных систем : учебное пособие / А. М. Заяц. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2011. — 140 с. — ISBN 978-5-9239-0405-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/45448> (дата обращения: 19.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Архитектурные решения информационных систем : учебник для вузов / А. И. Водяхо, Л. С. Выговский, В. А. Дубенецкий, В. В. Цехановский. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 356 с. — ISBN 978-5-507-44710-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/254624> (дата обращения: 26.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Цехановский, В. В. Распределенные информационные системы : учебник для вузов / В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-8732-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179622> (дата обращения: 26.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная учебная литература

1. Голицына, О. Л. Информационные системы : учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 448 с. : ил. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-91134-833-5. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1832410> (дата обращения: 08.04.2023). – Режим доступа: по подписке.

2. Информационные системы управления производственной компанией : учебник и практикум для вузов / под редакцией Н. Н. Лычкиной. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 249 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00764-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511314> (дата обращения: 30.04.2023).
3. Кудрявцев, В. Б. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для вузов / В. Б. Кудрявцев, Э. Э. Гасанов, А. С. Подколзин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 165 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07779-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513158> (дата обращения: 30.04.2023)
4. Шустова, Л. И. Базы данных : учебник / Л.И. Шустова, О.В. Тараканов. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 304 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/11549. - ISBN 978-5-16-010485-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1986697> (дата обращения: 16.04.2023). — Режим доступа: по подписке.

Периодические издания

1. Информационные технологии и вычислительные системы / Учредитель Федеральное государственное учреждение "Федеральный исследовательский центр "Информатика и управление" РАН"; гл. ред. С.В. Емельянов, - М.: Федеральное государственное учреждение "Федеральный исследовательский центр "Информатика и управление" РАН". Год основания 1995 г. Полные электронные версии статей журнала доступны на сайте научной электронной библиотеки «eLIBRARY.RU»: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8746>
2. Информация и безопасность / учредители: ФГБОУ Воронежский государственный технический университет; гл. ред. А.Г. Остапенко. — Воронеж.: Воронежский государственный технический университет. Журнал основан в 1998 году. Полные электронные версии статей журнала доступны на сайте научной электронной библиотеки «eLIBRARY.RU»: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8748>
3. Программные продукты и системы / учредители: МНИИПУ (г.Москва), гл.редакция международного журнала «Проблемы теории и практики управления» (г. Москва), ЗАО НИИ «Центрпрограммсистем» (г. Тверь); гл. ред. С.В. Емельянов. — Тверь.: НИИ «Центрпрограммсистем». Журнал основан в 1995 году. Сайт журнала www.swsys.ru
4. Системный администратор / учредитель и издатель: Общество с ограниченной ответственностью "Издательский дом "Положевец и партнеры" гл. ред. Г. Положевец. — М.: Общество с ограниченной ответственностью "Издательский дом "Положевец и партнеры" Журнал основан в 2002 году. Полные электронные версии статей журнала доступны на сайте научной электронной библиотеки «eLIBRARY.RU»: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=9973

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС «Znanium.com»: <http://znanium.com/>
2. ЭБС «Лань»: <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС «Юрайт»: <https://urait.ru/>
4. ЭБС «Университетская библиотека онлайн»: <http://biblioclub.ru/>
5. Научная электронная библиотека (РУНЭБ) «eLIBRARY.RU»: <http://elibrary.ru>
6. Национальная электронная библиотека (НЭБ): <http://нэб.рф/>
7. Базы данных российских журналов компании «East View»: <https://dlib.eastview.com/>

Научные поисковые системы

1. ArXiv.org - научно-поисковая система, специализируется в областях: компьютерных наук, астрофизики, физики, математики, квантовой биологии. <http://arxiv.org/>
2. Google Scholar - поисковая система по научной литературе. Включает статьи крупных научных издательств, архивы препринтов, публикации на сайтах университетов, научных обществ и других научных организаций. <https://scholar.google.ru/>
3. SciGuide - навигатор по зарубежным научным электронным ресурсам открытого доступа. <http://www.prometeus.nsc.ru/sciguide/page0601.ssi>

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Открытое образование <https://openedu.ru/>
2. Проект Инициативного Народного Фронта Образования - ИНФО-проект. Школа программирования Coding Craft <http://codingcraft.ru/>.
3. Портал Life-prog <http://life-prog.ru/>.
4. OpenNet www.opennet.ru.
5. Алгоритмы, методы, программы algolist.manual.ru.

Необходимое программное обеспечение

Дисциплина обеспечена необходимым программным обеспечением, которое находится в свободном доступе.

Microsoft Visual Studio.NET (Программы для ЭВМ DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Renewal (MS Imagine Premium, договор Tr000104809/м18 от 01.09.2016 г.)).

Необходимое материально-техническое обеспечение

Проведение практических занятий по дисциплине предполагает использование специализированных аудиторий, оснащенных персональными компьютерами, объединенными в локальную сеть и имеющих доступ к ресурсам глобальной сети Интернет.

Для выполнения заданий самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечиваются литературой, а также в определенном порядке могут получать доступ к информационным ресурсам Интернета.

Компьютерный класс (15 ПК): оборудование в собственности.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут использовать специализированное программное и материально-техническое обеспечение:

- обучающиеся с нарушениями опорно-двигательного аппарата при необходимости могут использовать адаптивные технические средства: специально оборудованные джойстики, увеличенные выносные кнопки, клавиатуры с большими клавишами.
- обучающиеся с ограничениями по зрению могут прослушать доступный аудиоматериал или прочитать тексты, увеличив шрифт на экране монитора компьютера. Рекомендуется использовать экранную лупу и другие визуальные вспомогательные средства, чтобы изменить шрифт текста, межстрочный интервал, синхронизацию с речью и т.д., программы экранного доступа (скринридеры для прочтения текстовой информации через синтезированную речь) и/или включить функцию «экранного диктора» на персональном компьютере с операционной системой Windows 7, 8, 10.
- обучающиеся с ограничениями по слуху могут воспользоваться компьютерной аудиогарнитурой при прослушивании необходимой информации и портативной индукционной системой серии «ИСТОК».

При необходимости обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья и инвалиды обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами (образовательная программа, учебные пособия и др.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Фонды оценочных средств

В результате освоения программы магистратуры по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» с учетом направленности бакалаврской программы – «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем» выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

Универсальные компетенции:

Компетенция УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ИНДИКАТОР ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (код и наименование)	КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по практике ШКАЛА оценивания				
	1	2	3	4	5
УК-1.1: Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие	Отсутствие знаний	Не знает или слабо знает методы анализа задачу, выделяя ее базовые составляющие. Допускает множественные грубые ошибки.	Удовлетворительно знает методы анализа задачу, выделяя ее базовые составляющие. Допускает достаточно серьезные ошибки.	Знает достаточно в базовом объеме методы анализа задачу, выделяя ее базовые составляющие. Допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует свободное и уверенное знание методы анализа задачу, выделяя ее базовые составляющие. Не допускает ошибок.
УК-1.2: Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	Отсутствие умений	Демонстрирует частичное умение применять методики определения и ранжирования информации, требуемой для решения поставленной задачи. Допускает множественные грубые ошибки.	Демонстрирует удовлетворительное умение выбирать применять методики определения и ранжирования информации, требуемой для решения поставленной задачи. Допускает достаточно серьезные ошибки.	Демонстрирует достаточно устойчивое умение применять методики определения и ранжирования информации, требуемой для решения поставленной задачи. Допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует устойчивое умение применять методики определения и ранжирования информации, требуемой для решения поставленной задачи. Не допускает ошибок.
УК-1.3: Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	Отсутствие владений	Не владеет или демонстрирует низкий уровень владения методами поиска информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов. Допускает множественные грубые	Демонстрирует удовлетворительный уровень владения методами поиска информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов. Допускает достаточно серьезные ошибки.	Демонстрирует хороший уровень владения методами поиска информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов. Допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует высокий уровень владения методами поиска информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов. Не допускает ошибок.

		ошибки.			
УК-1.4: При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения	Отсутствие умений	Не владеет или демонстрирует низкий уровень умения отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок, формировать собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения. Допускает множественные грубые ошибки.	Демонстрирует удовлетворительный уровень умения отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок, формировать собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения. Допускает достаточно серьезные ошибки.	Демонстрирует хороший уровень умения отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок, формировать собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения. Допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует высокий уровень умения отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок, формировать собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения. Не допускает ошибок.
УК-1.5: Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Отсутствие владений	Не владеет или демонстрирует низкий уровень владения выбором и применения возможных вариантов решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки. Допускает множественные грубые ошибки.	Демонстрирует удовлетворительный уровень владения выбором и применения возможных вариантов решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки. Допускает достаточно серьезные ошибки.	Демонстрирует хороший уровень владения выбором и применения возможных вариантов решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки. Допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует высокий уровень владения выбором и применения возможных вариантов решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки. Не допускает ошибок.

Компетенция УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

ИНДИКАТОР ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (код и наименование)	КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по практике ШКАЛА оценивания				
	1	2	3	4	5
УК-2.1: Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними	Отсутствие умений	Демонстрирует частичное умение определять круг задач в рамках поставленной цели, определять связи между ними. Допускает множественные грубые ошибки.	Демонстрирует удовлетворительное умение определять круг задач в рамках поставленной цели, определять связи между ними. Допускает достаточно серьезные ошибки.	Демонстрирует достаточно устойчивое умение определять круг задач в рамках поставленной цели, определять связи между ними. Допускает отдельные негрубые ошибки	Демонстрирует устойчивое умение определять круг задач в рамках поставленной цели, определять связи между ними. Не допускает ошибок.
УК-2.2: Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения	Отсутствие умений	Демонстрирует частичное умение выбирать и использовать способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивать предложенные способы с точ-	Демонстрирует удовлетворительное умение выбирать и использовать способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивать предложенные способы с точки зрения	Демонстрирует достаточно устойчивое умение выбирать и использовать способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивать предложенные способы с точки зрения	Демонстрирует устойчивое умение выбирать и использовать способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивать предложенные спосо-

соответствия цели проекта		ки зрения соответствия цели проекта. Допускает множественные грубые ошибки.	соответствия цели проекта. Допускает достаточно серьезные ошибки.	соответствия цели проекта. Допускает отдельные негрубые ошибки.	бы с точки зрения соответствия цели проекта. Не допускает ошибок.
УК-2.3: Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	Отсутствие владений	Не владеет или демонстрирует низкий уровень владения методиками планирования реализации задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм. Допускает множественные грубые ошибки.	Демонстрирует удовлетворительный уровень владения методиками планирования реализации задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм. Допускает достаточно серьезные ошибки.	Демонстрирует хороший уровень владения методиками планирования реализации задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм. Допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует высокий уровень владения методиками планирования реализации задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм. Не допускает ошибок.
УК-2.4: Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач	Отсутствие умений	Демонстрирует частичное умение выполнять задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректировать способы решения задач. Допускает множественные грубые ошибки.	Демонстрирует удовлетворительное умение выполнять задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректировать способы решения задач. Допускает достаточно серьезные ошибки.	Демонстрирует достаточно устойчивое умение выполнять задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректировать способы решения задач. Допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует устойчивое умение выполнять задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректировать способы решения задач. Не допускает ошибок.
УК-2.5: Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	Отсутствие владений	Не владеет или демонстрирует низкий уровень владения методами представления результатов проекта, возможностей их использования и/или совершенствования. Допускает множественные грубые ошибки.	Демонстрирует удовлетворительный уровень владения методами представления результатов проекта, возможностей их использования и/или совершенствования. Допускает достаточно серьезные ошибки.	Демонстрирует хороший уровень владения методами представления результатов проекта, возможностей их использования и/или совершенствования. Допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует высокий уровень владения методами представления результатов проекта, возможностей их использования и/или совершенствования. Не допускает ошибок.

Компетенция УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

ИНДИКАТОР ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (код и наименование)	КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по практике ШКАЛА оценивания				
	1	2	3	4	5
УК-3.1: Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для до-	Отсутствие владений	Не владеет или демонстрирует низкий уровень владения способностью определять свою роль в командной рабо-	Демонстрирует удовлетворительный уровень владения способностью определять свою роль в командной рабо-	Демонстрирует хороший уровень владения способностью определять свою роль в командной работе для достиже-	Демонстрирует высокий уровень владения способностью определять свою роль в командной работе

стижения поставленной цели		те для достижения поставленной цели. Допускает множественные грубые ошибки.	те для достижения поставленной цели. Допускает достаточно серьезные ошибки.	ния поставленной цели. Допускает отдельные негрубые ошибки.	для достижения поставленной цели. Не допускает ошибок.
УК-3.2: При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников	Отсутствие знаний	Не знает или слабо знает сущность командных и личных интересов и особенности их согласования. Допускает множественные грубые ошибки.	Удовлетворительно знает сущность командных и личных интересов и особенности их согласования. Допускает достаточно серьезные ошибки.	Знает достаточно в базовом объеме сущность командных и личных интересов и особенности их согласования. Допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует свободное и уверенное знание сущности командных и личных интересов и особенностей их согласования. Не допускает ошибок.
УК-3.3: Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за общий результат	Отсутствие владений	Не владеет или демонстрирует низкий уровень владения нести личную ответственность в командной работе. Допускает множественные грубые ошибки.	Демонстрирует удовлетворительный уровень владения нести личную ответственность в командной работе. Допускает достаточно серьезные ошибки.	Демонстрирует хороший уровень владения нести личную ответственность в командной работе. Допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует высокий уровень владения нести личную ответственность в командной работе. Не допускает ошибок.

Компетенция УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

ИНДИКАТОР ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (код и наименование)	КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по практике ШКАЛА оценивания				
	1	2	3	4	5
УК-4.1: Выбирает стиль общения на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь и стиль общения к ситуациям взаимодействия	Отсутствие умений	Демонстрирует частичное умение выбирать стиль общения на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптировать речь и стиль общения к ситуациям взаимодействия. Допускает множественные грубые ошибки.	Демонстрирует удовлетворительное умение выбирать стиль общения на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптировать речь и стиль общения к ситуациям взаимодействия. Допускает достаточно серьезные ошибки.	Демонстрирует достаточно устойчивое умение выбирать стиль общения на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптировать речь и стиль общения к ситуациям взаимодействия. Допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует устойчивое умение выбирать стиль общения на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптировать речь и стиль общения к ситуациям взаимодействия. Не допускает ошибок.
УК-4.2: Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык Российской Федерации	Отсутствие умений	Демонстрирует частичное умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык Российской Федерации и с государственного языка Российской Федерации	Демонстрирует удовлетворительное умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык Российской Федерации и с государственного языка Российской Федерации	Демонстрирует достаточно устойчивое умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык Российской Федерации и с государственного языка Российской Федерации	Демонстрирует устойчивое умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык Российской Федерации и с государственного языка Российской Федерации

ской Федерации и с государственного языка Российской Федерации на иностранный		Федерации на иностранный. Допускает множественные грубые ошибки.	ка Российской Федерации на иностранный языках. Допускает достаточно серьезные ошибки.	ственного языка Российской Федерации на иностранный. Допускает отдельные негрубые ошибки.	ного языка Российской Федерации на иностранный. Не допускает ошибок.
УК-4.3: Ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем	Отсутствие владений	Не владеет или демонстрирует низкий уровень владения навыками вести деловую переписку на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем. Допускает множественные грубые ошибки.	Демонстрирует удовлетворительный уровень владения навыками вести деловую переписку на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем. Допускает достаточно серьезные ошибки.	Демонстрирует хороший уровень владения навыками вести деловую переписку на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем. Допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует высокий уровень владения навыками вести деловую переписку на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем. Не допускает ошибок.
УК-4.4: Представляет свою точку зрения при деловом общении и в публичных выступлениях	Отсутствие владений	Не владеет или демонстрирует низкий уровень владения навыками представления своей точки зрения при деловом общении и в публичных выступлениях. Допускает множественные грубые ошибки.	Демонстрирует удовлетворительный уровень владения навыками представления своей точки зрения при деловом общении и в публичных выступлениях. Допускает достаточно серьезные ошибки.	Демонстрирует хороший уровень владения навыками представления своей точки зрения при деловом общении и в публичных выступлениях. Допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует высокий уровень владения навыками представления своей точки зрения при деловом общении и в публичных выступлениях. Не допускает ошибок.

Компетенция УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

ИНДИКАТОР ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (код и наименование)	КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по практике ШКАЛА оценивания				
	1	2	3	4	5
УК-6.1: Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	Отсутствие умений	Демонстрирует частичное умение использовать инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей. Допускает множественные грубые ошибки.	Демонстрирует удовлетворительное умение использовать инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей. Допускает достаточно серьезные ошибки.	Демонстрирует достаточно устойчивое умение использовать инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей. Допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует устойчивое умение использовать инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей. Не допускает ошибок.
УК-6.2: Определяет приоритеты собственной деятельности, лич-	Отсутствие умений	Демонстрирует частичное умение определять приоритеты собственной деятельности,	Демонстрирует удовлетворительное умение определять приоритеты собственной дея-	Демонстрирует достаточно устойчивое умение определять приоритеты собственной	Демонстрирует устойчивое умение определять приоритеты собственной деятель-

ностного развития и профессионального роста		личностного развития и профессионального роста. Допускает множественные грубые ошибки.	тельности, личностного развития и профессионального роста. Допускает достаточно серьезные ошибки.	деятельности, личностного развития и профессионального роста. Допускает отдельные негрубые ошибки.	ности, личностного развития и профессионального роста. Не допускает ошибок.
---	--	--	---	--	---

Профессиональные компетенции:

Компетенция ПК-1. Способность выполнять интеграцию программных модулей и компонентов и проверять работоспособность программного продукта

ИНДИКАТОР ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (код и наименование)	КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по практике ШКАЛА оценивания				
	1	2	3	4	5
ПК-1.1: Обоснованно выбирает методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент программного обеспечения; методологии и технологии проектирования и использования баз данных; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке и тестировании программных продуктов	Отсутствие умений	Демонстрирует частичное умение обоснованно выбирать методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент программного обеспечения; методологии и технологии проектирования и использования баз данных; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке и тестировании программных продуктов. Допускает множественные грубые ошибки.	Демонстрирует удовлетворительное умение выбирать обоснованно выбирать методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент программного обеспечения; методологии и технологии проектирования и использования баз данных; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке и тестировании программных продуктов. Допускает достаточно серьезные ошибки.	Демонстрирует достаточно устойчивое умение обоснованно выбирать методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент программного обеспечения; методологии и технологии проектирования и использования баз данных; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке и тестировании программных продуктов. Допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует устойчивое умение обоснованно выбирать методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент программного обеспечения; методологии и технологии проектирования и использования баз данных; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке и тестировании программных продуктов. Не допускает ошибок.
ПК-1.2: Разрабатывает и тестирует программный код процедур интеграции программных модулей; применяет методы и средства сборки модулей и компонент про-	Отсутствие умений	Демонстрирует частичное умение разрабатывать и тестировать программный код процедур интеграции программных модулей; применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, раз-	Демонстрирует удовлетворительное умение разрабатывать и тестировать программный код процедур интеграции программных модулей; применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения,	Демонстрирует достаточно устойчивое умение разрабатывать и тестировать программный код процедур интеграции программных модулей; применять методы и средства сборки модулей и компонент программного	Демонстрирует устойчивое умение разрабатывать и тестировать программный код процедур интеграции программных модулей; применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения,

граммного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов		работки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов. Допускает множественные грубые ошибки.	разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов. Допускает достаточно серьезные ошибки.	обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов. Допускает отдельные негрубые ошибки.	разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов. Не допускает ошибок.
ПК-1.3: Имеет навыки обнаружения и устранения ошибок в работе программных систем и систем управления базами данных	Отсутствие владений	Не владеет или демонстрирует низкий уровень владения навыками обнаружения и устранения ошибок в работе программных систем и систем управления базами данных. Допускает множественные грубые ошибки.	Демонстрирует удовлетворительный уровень навыками обнаружения и устранения ошибок в работе программных систем и систем управления базами данных. Допускает достаточно серьезные ошибки.	Демонстрирует хороший уровень владения навыками обнаружения и устранения ошибок в работе программных систем и систем управления базами данных. Допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует высокий уровень владения навыками обнаружения и устранения ошибок в работе программных систем и систем управления базами данных. Не допускает ошибок.

Компетенция ПК-2. Способность выполнять работы по обеспечению безопасного функционирования баз данных

ИНДИКАТОР ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (код и наименование)	КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по практике ШКАЛА оценивания				
	1	2	3	4	5
ПК-2.1: Учитывает особенности архитектур систем хранения и обработки информации и возможности их взаимодействия с БД; интерфейсные компоненты взаимодействия БД с системами хранения и обработки данных, а также особенности реализации взаимодействия БД с компонентами вычис-	Отсутствие умений	Демонстрирует частичное умение учитывать особенности архитектур систем хранения и обработки информации и их взаимодействие с БД. Допускает множественные грубые ошибки.	Демонстрирует удовлетворительное умение учитывать особенности архитектур систем хранения и обработки информации и их взаимодействие с БД. Допускает достаточно серьезные ошибки.	Демонстрирует достаточно устойчивое умение учитывать особенности архитектур систем хранения и обработки информации и их взаимодействие с БД. Допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует устойчивое умение учитывать особенности архитектур систем хранения и обработки информации и их взаимодействие с БД. Не допускает ошибок.

лительной сети					
ПК-2.2: Применяет автоматизированные средства контроля состояния БД, локализует проблему работы с ресурсами, возникшую в системе хранения и обработки данных, применяет методы оптимизации производительности БД и контролирует полученные результаты.	Отсутствие умений	Демонстрирует частичное умение применять автоматизированные средства контроля состояния БД и методы оптимизации производительности БД. Допускает множественные грубые ошибки.	Демонстрирует удовлетворительное умение применять автоматизированные средства контроля состояния БД и методы оптимизации производительности БД. Допускает достаточно серьезные ошибки.	Демонстрирует достаточно устойчивое умение применять автоматизированные средства контроля состояния БД и методы оптимизации производительности БД. Допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует устойчивое умение применять автоматизированные средства контроля состояния БД и методы оптимизации производительности БД. Не допускает ошибок.
ПК-2.3: Использует инструменты мониторинга работы БД, в том числе различные автоматизированные средства; выполняет анализ полученных статистических данных и формирует выводы об эффективности работы БД; осуществляет анализ возможностей по управлению вычислительными ресурсами, взаимодействующими с БД.	Отсутствие умений	Демонстрирует частичное умение использовать инструменты мониторинга работы БД и анализировать возможности по управлению вычислительными ресурсами, взаимодействующими с БД. Допускает множественные грубые ошибки.	Демонстрирует удовлетворительное умение использовать инструменты мониторинга работы БД и анализировать возможности по управлению вычислительными ресурсами, взаимодействующими с БД. Допускает достаточно серьезные ошибки.	Демонстрирует достаточно устойчивое умение использовать инструменты мониторинга работы БД и анализировать возможности по управлению вычислительными ресурсами, взаимодействующими с БД. Допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует устойчивое умение использовать инструменты мониторинга работы БД и анализировать возможности по управлению вычислительными ресурсами, взаимодействующими с БД. Не допускает ошибок.

Критерии оценки сформированности компетенций

Оцен-ка	Профессиональные компетенции	Компетенции, связанные с созданием и обработкой текстов отчёта по практи-кам	Иные компетенции, сформированные в соответствии с обра-зовательной програм-мой университета	Отчетность
От-лично	Отчёт выполнен на высоком проф. уровне. Представ-ленный материал фактически верен, допускаются негру-бые фактические не-точности. Студент свободно отвечает на вопросы, связанные с отчётом по практике.	Материал изложен гра-мотно, доступно для предполагаемого адре-са, логично и интересно. Стиль изложения соот-ветствует задачам отчёта.	Студент проявил инициативу, творче-ский подход, способ-ность к выполнению сложных заданий, навыки работы в кол-лективы, организаци-онные способности.	Документация представлена полностью и в срок.
Хо-рошо	Отчёт выполнен на достаточно высоком профессиональном уровне. Студент от-вечает на вопросы, связанные с практи-кой, но недостаточно полно.	Допускаются отдельные ошибки, логические и стилистические погреш-ности. Текст отчёта недо-статочно логически вы-строен, или обнаруживает недостаточное владение риторическими навыка-ми.	Студент достаточно полно, но без инициа-тивы и творческих находок выполнил возложенные на него задачи в процессе прохождения практи-ки.	Документация представлена достаточно полно и в срок, но с не-которыми недоработка-ми.
Удо-вле-твори-тельно	Уровень недостаточ-но высок. Студент может ответить, лишь на некоторые вопросы, заданные по отчёту.	Отчёт написан несоответ-ствующим стилем, недо-статочно полно изложен материал, допущены раз-личные речевые, стили-стические и логические ошибки.	Студент выполнил большую часть воз-ложенной на него ра-боты.	Документация сдана со зна-чительным опозданием (больше неде-ли). Отсут-ствуют неко-торые доку-менты.
Не-удо-вле-твори-тельно	Отчёт выполнен на низком уровне. Отве-ты на вопросы по отчёту обнаружива-ют непонимание предмета и отсут-ствие ориентации в материале отчёта.	Допущены грубые орфо-графические, пунктуаци-онные, стилистические и логические ошибки в от-чёте. Неясность и прими-тивность изложения де-лают текст трудным для восприятия.	Студент практически или не участвовал в реализации задач практики, не выпол-нил свои задачи или выполнил только не-которые поручения.	Документация не сдана.

- **Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов** обучения, характеризующих этапы формирования компетенций и (или) для итогового контроля сформированности компетенции: в каждом конкретном слу-чае производится опрос и просмотр выполненного задания в зависимости от того, на каком предприятии (организации, подразделении университета) и в какой должности студент проходил технологическую (проектно-технологическую) практику.

Примерный перечень контрольных вопросов при приеме материалов техноло-гической (проектно-технологическая) практики :

1. Цель и задачи, решаемые конкретным студентом.

2. Организационная структура предприятия (организации) или университета, обязанности практиканта.
 3. Программное обеспечение и параметры необходимого материально-технического обеспечения, с которой студент знакомился во время практики.
 4. Алгоритмы написания программ.
 5. Основные результаты работ (в т.ч. результаты, полученные студентом самостоятельно).
 6. Содержание работы, проводимой студентом во время практики.
- Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Критерии оценивания:

- Умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
- Умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;
- Умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;
- Умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;
- Умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
- Умение соблюдать заданную форму изложения (доклад, эссе, другое);
- Умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
- Умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;
- Умение создавать содержательную презентацию выполненной работы;
- Способность к публичной коммуникации (демонстрация навыков публичного выступления и ведения дискуссии на профессиональные темы, владение нормами литературного языка, профессиональной терминологией, этикетной лексикой);
- Способность эффективно работать самостоятельно;
- Способность эффективно работать в команде;
- Готовность к сотрудничеству, толерантность;
- Способность организовать эффективную работу команды;
- Способность к профессиональной и социальной адаптации;
- Способность понимать и анализировать социальные, экономические и экологические последствия своей профессиональной деятельности;
- Готовность к постоянному развитию;
- Способность демонстрировать освоение методов и инструментов;
- Способность оценивать свою деятельность

Во время проведения технологической (проектно-технологической) практики используются следующие технологии: лекции, собеседования, экскурсии, проекты.

Предусматривается проведение самостоятельной работы студентов под контролем преподавателя. Осуществляется обучение правилам написания отчета по практике.

Студент получает индивидуальное задание и график выполнения работ от научного руководителя.

Примерная тематика заданий:

- 1 Изучение принципов построения и функционирования локальной вычислительной сети в выбранной организации.

- 2 Изучение и анализ типовых задач сопровождения (администрирования) сети и средств их решения.
- 3 Изучение и анализ типовых компонентов оборудования, используемых для передачи данных в сети выбранной организации.
- 4 Изучение принципов организации беспроводных сетей на выбранном предприятии.
- 5 Изучение средств мониторинга локальной вычислительной сети на выбранном предприятии.
- 6 Изучение принципов организации офисной АТС на базе локальной вычислительной сети в конкретной организации.
- 7 Изучение и анализ принципов бесперебойного энергоснабжения малого предприятия на базе систем источников бесперебойного питания.
- 8 Изучение принципов организации корпоративных Web-серверов.
- 9 Изучение и анализ информационных сервисов Интернета и средств доступа к ним
- 10 Оценка различных способов поиска и обмена информацией в Интернете.
- 11 Изучение и анализ различных методов распределения вычислительных ресурсов между пользователями в информационной системе.
- 12 Изучение и анализ различных организационных форм технического обслуживания средств вычислительной техники в информационной системе.
- 13 Изучение средств и методов обеспечения безопасности компьютерной сети
- 14 Изучение принципов организации электронного документооборота
- 15 Изучение средств управления документооборотом
- 16 Изучение и анализ функциональных возможностей СУБД для решения задач в конкретной предметной области.
- 17 Изучение принципов создания и ведения баз данных автоматизации управления
- 18 Изучение и анализ средств и методов проектирования баз данных
- 19 Изучение структурной и функциональной организации корпоративной ИС
- 20 Изучение и анализ аппаратного, программного и информационного обеспечения автоматизированного рабочего места специалиста в конкретной предметной области.
- 21 Изучение и анализ программного обеспечения, используемого в конкретной организации для решения профессиональных задач.
- 22 Изучение и анализ средств и методов защиты информации в информационных системах.
- 23 Анализ процессов интеграции АИС управления в конкретной предметной области.
- 24 Изучение структуры и принципов работы экспертной системы в конкретной предметной области.
- 25 Изучение структуры и принципов работы системы поддержки принятия решений предприятием с непрерывным характером производства.
- 26 Изучение способов представления знаний в системах искусственного интеллекта в конкретной предметной области.
- 27 Изучение способов представления знаний и данных в Интернет.
- 28 Изучение и анализ методов статистической обработки данных в конкретной предметной области.

Формы отчетности по практике

Обязанности студентов при прохождении технологической (проектно-технологической) практики на предприятии или на кафедре университета:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- подчиняться действующим на предприятии правилам внутреннего распорядка;
- изучить и неукоснительно соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;
- нести ответственность за выполнение работы и за ее результаты;
- представить письменный отчет о прохождении практики.

По окончании практики руководителем от кафедры ставится дифференцированная оценка. Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительных причин или получившие неудовлетворительную оценку, могут быть отчислены из университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном действующим законодательством и локальными актами университета.

Отчет по технологической (проектно-технологической) практике должен содержать

Титульный лист

Дневник практики, Аттестационный лист и Характеристика на обучающегося должен содержать полный перечень выполняемых работ, отражать наименования изученных форм отчетности и т.д.

Оглавление – перечень вопросов, содержащихся в отчете (а именно: Введение, Содержание, Индивидуальное задание, Заключение, Список литературы, Приложение).

Введение – где отражаются цели, задачи и направления исследовательской работы студента на конкретном предприятии.

Содержание – где дается описание проведенной студентом во время практики работы.

Заключение содержит основные выводы и результаты проделанной работы, оценку своего вклада и полученного опыта, возможные мероприятия по улучшению деятельности предприятия.

Список литературы – где перечисляются научно-теоретические источники (учебники, учебные пособия, Интернет-сайты и т.п.) которые используются при прохождении практики и при подготовке отчета.

Приложение – где представляются изученные и рассмотренные различные формы отчетности предприятия, а также бланки, рисунки и графики.

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

Правила оформления отчёта по технологической (проектно-технологической) практике

Отчет по практике оформляется на листах формата А4. Содержание излагается грамотно, четко и логически последовательно. Общий объем отчета по практике 10 -15 страниц. Приложения в объём отчёта не включаются.

Текст должен быть отпечатан на компьютере на белой бумаге формата А4 через полтора межстрочных интервала с использованием шрифта Times New Roman Суг №12. Объем приложений не более 10 страниц.

Все страницы нумеруются, начиная с титульного листа (номер страницы на нем не проставляется) арабскими цифрами внизу справа.

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.

Цифровой материал оформляется в виде таблицы. Каждая таблица должна иметь свой порядковый номер и название.

Отчет должен быть аккуратно оформлен и скреплен.

Структура содержания отчёта по технологической (проектно-технологической) практике:

- общую характеристику подразделения университета или выбранного предприятия;
- описание организации работы в процессе практики;
- описание практических задач, решаемых студентом за время прохождения практики;
- перечень выполненных заданий и отработанных запланированных вопросов.

Практика завершается заслушиванием отчетов и сдачей зачета (с оценкой). Каждому студенту задаются вопросы по всем разделам практики. При определении оценки учитываются следующие показатели:

- содержание и качество оформления отчета
- ответы на вопросы
- характеристика работы студента руководителями практики от предприятия и от университета

Оценки проставляются в ведомость и в зачетную книжку, с учетом знаний и умений, сформированных в процессе обучения и задействованных в процессе практики.

Приложения

Приложение А Дневник прохождения технологической (проектно-технологической)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

ДНЕВНИК технологической (проектно-технологической) практики

наименование практики

Студент _____ / _____ /
Ф.И.О. подпись

Группа № _____, _____ курс, _____ форма обучения
очная, очно-заочная, заочная

Направление подготовки (специальность, профессия): 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Профиль подготовки «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»

Место прохождения практики:

полное наименование организации

Руководители практики:

от университета _____
должность, Ф.И.О.

от организации _____
должность, Ф.И.О.

Сроки прохождения практики _____

Протвино, 20____ г.

Дата	Выполняемая работа	Кол-во часов	Отметка о выполнении	Подпись непосредственного руководителя по месту прохождения практики

Руководители практики:

от университета

должность, Ф.И.О.

/ _____ /

подпись

от организации

М.П. (при наличии), должность, Ф.И.О.

/ _____ /

подпись

ХАРАКТЕРИСТИКА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Наименование практики: технологическая (проектно-технологическая)

(Ф.И.О. обучающегося в именительном падеже)

обучающийся(ая) в ФГБОУ ВО «Университет «Дубна» филиал «Протвино» на курсе очной формы обучения по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» успешно прошел(ла) технологическую (проектно-технологическую) практику в объеме 216 час. (4 нед.) с « » 20 г. по « » 20 г. в организации

(полное наименование организации, юридический адрес)

Показатели выполнения производственных заданий:

Уровень теоретической подготовки

Освоенные виды работ, качество, самостоятельность, интерес, инициатива

Трудовая дисциплина и соблюдение техники безопасности

Особые замечания и предложения руководителя практики

В ходе практики обучающимся освоены следующие компетенции:

Код компетенции ¹	Содержание компетенции	Уровень освоения (освоена / не освоена) ²
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1: Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие	
	УК-1.2. Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	
	УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	
	УК-1.4. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения	
	УК-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними	
	УК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта	

¹ Код и содержание компетенции указываются в соответствии с ФГОС и(или) образовательной программой.

² Может быть использована балльная (дифференцированная) система оценивания с указанием критериев присвоения баллов.

решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	
	УК-2.4. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач	
	УК-2.5. Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1: Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	
	УК-3.2: При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников	
	УК-3.3: Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за общий результат	
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Выбирает стиль общения на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь и стиль общения к ситуациям взаимодействия	
	УК-4.2. Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык Российской Федерации и с государственного языка Российской Федерации на иностранный	
	УК-4.3. Ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем	
	УК-4.4. Представляет свою точку зрения при деловом общении и в публичных выступлениях	
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	
	УК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	
ПК-1. Способность выполнять интеграцию программных модулей и компонентов и проверять работоспособность программного продукта	ПК-1.1: Обоснованно выбирает методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент программного обеспечения; методологии и технологии проектирования и использования баз данных; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке и тестировании программных продуктов	
	ПК-1.2: Разрабатывает и тестирует программный код процедур интеграции программных модулей; применяет методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов	
	ПК-1.3: Имеет навыки обнаружения и устранения ошибок в работе программных систем и систем управления базами данных	
ПК-2. Способность выполнять работы по обеспечению безопасного функционирования баз данных	ПК-2.1: Учитывает особенности архитектур систем хранения и обработки информации и возможности их взаимодействия с БД; интерфейсные компоненты взаимодействия БД с системами хранения и обработки данных, а также особенности реализации взаимодействия БД с компонентами вычислительной сети	

	ПК-2.2: Применяет автоматизированные средства контроля со-стояния БД, локализует проблему работы с ресурсами, возникшую в системе хранения и обработки данных, применяет методы оптимизации производительности БД и контролирует полученные результаты.	
	ПК-2.3: Использует инструменты мониторинга работы БД, в том числе различные автоматизированные средства; выполняет анализ полученных статистических данных и формирует выводы об эффективности работы БД; осуществляет анализ возможностей по управлению вычислительными ресурсами, взаимодействующими с БД.	

Оценка практики _____
(отлично, хорошо, удовлетворительно или др.)

Руководитель практики
от организации _____ / _____ /
М.П. (при наличии), должность, Ф.И.О. _____ подпись
«_____» _____ 20__ г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ
технологическая (проектно-технологическая) практика

(наименование практики, при необходимости – с указанием профессионального модуля)

(Ф.И.О. обучающегося в именительном падеже)

обучающийся(аяся) на 3 курсе, очной формы обучения, группа № _____, по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» успешно прошел(ла)³ технологическую (проектно-технологическую) практику

(наименование практики)

В _____
(полное наименование места прохождения практики)

в объеме 216 часов (4 недели) с «___» _____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г.

Виды и качество выполнения работ

Код и формулировка компетенции	Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде		
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном		

³ Или указать иное.

языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)		
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни		
ПК-1. Способность выполнять интеграцию программных модулей и компонентов и проверять работоспособность программного продукта		
ПК-2. Способность выполнять работы по обеспечению безопасного функционирования баз данных		

Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося

Во время прохождения технологической (проектно-технологической) практики в организации овладел (а) **компетенциями**:

Код компетенции	Индикаторы достижения компетенций (код и формулировка)	Планируемые результаты обучения по практике	Уровень освоения (освоена / не освоена) ⁴
Профессиональные компетенции			
ПК-1. Способность выполнять интеграцию программных модулей и компонентов и проверять работоспособность программного продукта	ПК-1.1: Обоснованно выбирает методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент программного обеспечения; методологии и технологии проектирования и использования баз данных; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке и тестировании программных продуктов	Обосновывает выбор методов и средств интеграции программных компонент	
		Использует типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов при разработке и тестировании программных продуктов	
	ПК-1.2: Разрабатывает и тестирует программный код процедур интеграции программных модулей; применяет методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов	Использует различные методы тестирования программы	
	ПК-1.3: Имеет навыки обнаружения и устранения ошибок в работе программных систем и систем управления базами данных	Применяет методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения	
ПК-2. Способность выполнять работы по обеспечению безопасного функционирования баз данных	ПК-2.1: Учитывает особенности архитектур систем хранения и обработки информации и возможности их взаимодействия с БД; интерфейсные компоненты взаимодействия БД с системами хранения и обработки данных, а также особенности реализации взаимодей-	Обнаруживает и устраняет ошибки в работе программных систем и СУБД	
		Учитывает особенности архитектур систем хранения и обработки информации и их взаимодействие с БД	

⁴ Может быть использована балльная (дифференцированная) система оценивания с указанием критериев присвоения баллов.

Код компетенции	Индикаторы достижения компетенций (код и формулировка)	Планируемые результаты обучения по практике	Уровень освоения (освоена / не освоена) ⁴
	ствия БД с компонентами вычислительной сети		
	ПК-2.2: Применяет автоматизированные средства контроля со-стояния БД, локализует проблему работы с ресурсами, возникающую в системе хранения и обработки данных, применяет методы оптимизации производительности БД и контролирует полученные результаты.	Применяет автоматизированные средства контроля состояния БД и методы оптимизации производительности БД	
	ПК-2.3: Использует инструменты мониторинга работы БД, в том числе различные автоматизированные средства; выполняет анализ полученных статистических данных и формирует выводы об эффективности работы БД; осуществляет анализ возможностей по управлению вычислительными ресурсами, взаимодействующими с БД.	Использует инструменты мониторинга работы БД и анализирует возможности по управлению вычислительными ресурсами, взаимодействующими с БД.	
Универсальные компетенции			
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1: Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие	Уметь проводить анализ задачи, выделять ее базовые составляющие и формулировать результаты, которые необходимо достигнуть	
		Уметь применять системный подход для анализа и решения поставленных задач	
	УК-1.2. Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	Уметь определять и ранжировать необходимую для решения поставленной задачи информацию	
		Владеть навыками работы с научной и учебной литературой	
	УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	Уметь осуществлять поиск информации по различным типам запросов в поисковых системах и базах данных научного цитирования, а также электронных библиотечных системах	
		Уметь оформлять результаты анализа и обработки информации с применением информационных технологий	
	УК-1.4. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения	Уметь грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки	
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели	УК-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Уметь критически оценить достоинства и недостатки предлагаемого решения, выдвинуть альтернативный подход к решению задачи	
		Знать виды ресурсов и ограничений для решения поставленных задач	
	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними	Уметь проводить анализ по-	

Код компетенции	Индикаторы достижения компетенций (код и формулировка)	Планируемые результаты обучения по практике	Уровень освоения (освоена / не освоена) ⁴
и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		ставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения	
		Уметь выбирать методы альтернативных решений, подходящие для решения поставленных задач, связанных с ограниченностью имеющихся ресурсов	
	УК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта	Уметь разрабатывать и анализировать альтернативные способы решения поставленных задач для достижения намеченных результатов	
	УК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	Уметь использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности	
		Уметь определять необходимое ресурсное обеспечение для достижения поставленной цели	
	УК-2.4. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач	Уметь определять круг решаемых в рамках своей ответственности задач, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов	
	УК-2.5. Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	Уметь публично представлять результаты решения конкретной профессиональной задачи, проекта	
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	Владеть способностью определять свою роль в командной работе для достижения поставленной цели.	
	УК-3.2. При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников	Знать сущность командных и личных интересов и особенности их согласования.	
	УК-3.3. Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за общий результат	Владеть способностью нести личную ответственность в командной работе.	
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Выбирает стиль общения на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь и стиль общения к ситуациям взаимодействия	Уметь логически верно, аргументированно, доступно и ясно строить устную (монологическую и диалогическую) и письменную речь; адаптировать речь с учетом условий речевой ситуации	
	УК-4.2. Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык Российской Федерации и с государственного языка Российской Федерации на иностранный	Уметь грамотно излагать свои мысли в процессе создания устного и письменного текста различных функционально-смысловых типов на русском языке	

Код компетенции	Индикаторы достижения компетенций (код и формулировка)	Планируемые результаты обучения по практике	Уровень освоения (освоена / не освоена) ⁴
	УК-4.3. Ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем	Знать основные особенности оформления корреспонденции	
	УК-4.4. Представляет свою точку зрения при деловом общении и в публичных выступлениях	Уметь устно и письменно излагать результаты своего проекта, исследования и проч.	
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	Владеть инструментами и методами управления собственным временем, в том числе с использованием современных информационных технологий тайм-менеджмента	
		Уметь самостоятельно реализовывать (участвовать в реализации) учебные и исследовательские проекты (курсовые работы (проекты), практика, выпускная квалификационная работа и др.)	
	УК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	Уметь представлять свои учебные и научные результаты с применением цифровых технологий	

_____ при прохождении практики приобрел(а) практический опыт:

(Ф.И.О. студента)

—
—
—

Руководители практики:

от университета

_____ / _____
должность, Ф.И.О. подпись

от организации

_____ / _____
должность, Ф.И.О. подпись

« ____ » _____ 20__ г.

Приложение Б Титульный лист

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

Филиал «Протвино»

Кафедра «Информационные технологии»

(наименование кафедры)

ОТЧЁТ

технологическая (проектно-технологическая) практика

(наименование практики)

ФИО обучающегося _____

Группа _____

Направление 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Профиль подготовки «Программное обеспечение вычислительной техники и информацион-
ных систем»

Руководитель практики от кафедры _____ / _____ /

Задание принял к исполнению _____

(дата)

(подпись студента)

20__ г.