

Программа ознакомительной практики



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

**ИНСТИТУТ
ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ
КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И
УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ
ПРОГРАММА ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ**

Направление подготовки: 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Профиль: Высокопроизводительные вычислительные и телекоммуникационные системы и комплексы

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная

Королев
2025

1. Общие положения

1.1. Практика является обязательным разделом общей образовательной программы (ОПОП). Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Общая трудоемкость ознакомительной практики составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

1.2. При реализации ОПОП по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» предусматриваются следующие виды практик: ознакомительная, технологическая (проектно-технологическая) практика и преддипломная практики.

1.3. Конкретные виды практик определяются ОПОП. Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются вузом по каждому виду практики.

1.4. Практики проводятся в сторонних организациях или на кафедрах и в лабораториях вуза, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

1.5. Вид, объем, продолжительность и очередность практик определяются соответствующими ОПОП рабочими учебными планами и годовым календарным учебным графиком.

1.6. Ознакомительная практика может осуществляться как непрерывным циклом, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

1.7. Содержание практик определяется рабочими программами практик, исходя из требований ОПОП и с учетом интересов и возможностей организаций, на которых они проводятся. Программы практик утверждаются Учебно-методическим советом Технологического Университета. Изменения и дополнения в программы оформляются и утверждаются в установленном порядке.

1.8. Практика проводится в сторонних организациях или в лаборатории кафедры информационных технологий и управляющих систем (ИТУС). Продолжительность практики составляет 5 рабочих дней (24 часа). Продолжительность рабочего дня – 5 часов.

1.9. За 2 недели до начала практики проводятся собрания в группах, на которых выдаются программа и методические указания по практике, а также индивидуальные задания по практике.

1.10. Руководители практики назначаются из числа профессорско-преподавательского состава кафедры ИТУС.

1.11. Консультации и контроль прохождения практики осуществляются в соответствии с графиком прохождения практики.

2. Цели и задачи ознакомительной практики студентов, требования к уровню освоения и содержания

2.1. Целями практики «Ознакомительная практика» являются: ознакомление обучающихся с опытом создания и применения конкретных информационных систем и технологий информационного обеспечения для решения реальных задач организационной, управленческой, экономической или научно-исследовательской деятельности в структурных подразделениях вуза.

2.2. Задачами практики «Ознакомительная практика» являются: изучение обучающимися опыта создания и применения информационных технологий в структурных подразделениях вуза, изучение обучающимися опыта применения информационных систем и технологий в структурных подразделениях вуза, разработки программного обеспечения для информационных систем и технологий, приобретение обучающимися навыков практического решения информационных задач на конкретных рабочих местах в качестве исполнителей или стажёров, сбор обучающимися материала для выполнения курсовых проектов и выпускных квалификационных работ.

2.3. Требования к уровню освоения и содержания

В результате прохождения данной ознакомительной практики у обучающихся должны быть сформированы элементы следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

универсальные компетенции (УК):

- (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.

общепрофессиональные компетенции (ОПК):

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

Показатель освоения компетенции отражают следующие индикаторы:

Трудовые действия:

Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов;

- При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы, в том числе с применением философского понятийного аппарата

- Оценивает решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач

- Имеет навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

Необходимые умения:

- Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи;

- Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения;

- В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы

- Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

Необходимые знания

- Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие;

- Анализирует пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте

- Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта;

- Анализирует план-график реализации проекта в целом и выбирает способ решения

- Исследует принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.

2.4. Дисциплины, обязательные для предварительного и последующего изучения.

Для успешного прохождения ознакомительной практики обучающиеся используют знания, умения, сформированные в ходе изучения дисциплин модуля «Информатика».

Прохождение данной ознакомительной практики является основой для последующего изучения дисциплин обязательной части: «Управление данными»; «Безопасность информационных систем»; «Интеллектуальные системы управления»; «Технологии цифровой обработки информации»; «Основы машинного обучения»; «Методы и способы проектирования информационных систем и технологий»; а также для последующей подготовки к итоговой государственной аттестации.

2.5. Общая трудоемкость ознакомительной практики 2 зачетные единицы, 72 часа. Практика проводится во 2-ом семестре для очной формы обучения и в 4-ом семестре для очно-заочной и заочной формы обучения. Вид

аттестации дифференцированный зачет во втором семестре для студентов очной формы обучения и в четвертом семестре для студентов заочной формы обучения.

Таблица 1

Виды занятий	Всего часов	Семестр	Семестр	Семестр	Семестр
		второй	третий	четвертый	
Общая трудоемкость	72	72			
ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ					
Аудиторные занятия	24	24			
Лекции (Л)					
Практические занятия (ПЗ)	24	24			
Лабораторные работы (ЛР)	-	-			
Самостоятельная работа	40	40			
Курсовые работы (проекты)	-	-			
Расчетно-графические работы	-	-			
Контрольная работа, домашнее задание	+	-			
	-	-			
Текущий контроль знаний (7-8, 15-16 неделя)	Тест	+			
Вид итогового контроля	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой			
ОЧНО-ЗАОЧНАЯ, ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ					
	108				
Аудиторные занятия	50			50	
Лекции (Л)					
Практические занятия (ПЗ)	-			50	
Лабораторные работы (ЛР)	-			-	
Самостоятельная работа	22			22	
Курсовые работы (проекты)	-			-	
Расчетно-графические работы	-			-	
Контрольная работа, домашнее задание	+			-	
	-			-	
Текущий контроль знаний (7-8, 15-16 неделя)	Тест			+	

Вид итогового контроля	Зачет с оценкой			Зачет с оценкой	
------------------------	-----------------	--	--	-----------------	--

Распределение времени практики происходит следующим образом:

1) Ознакомление с заданием практики и вводный инструктаж по охране труда на рабочем месте (2 часа).

2) Ознакомление с современными средствами вычислительной техники, коммуникаций и связи, используемых в процессе обучения (2 часа).

3) Ознакомление с основными техническими характеристиками использующихся при прохождении практики технических средств автоматизации (6 часов).

4) Выполнение индивидуального задания 10 ч).

5) Подготовка и оформление отчета (4 часа).

2.6. Вид аттестации: зачёт с оценкой.

2.7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по ознакомительной практике.

Завершающим этапом практики является подведение ее итогов, которое предусматривает выявление степени выполнения студентом программы практики. По результатам аттестации выставляется дифференцированная оценка.

При оценке итогов работы студента на практике, учитываются содержание и правильность оформления студентом дневника, отзыв руководителя практики от организации - места прохождения практики и кафедры, качество ответов на вопросы в ходе защиты.

Критерии дифференцированной оценки по итогам ознакомительной практики:

– **оценка «отлично»** - выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру оформленные в соответствии с требованиями отзыв от руководителя практики, дневник; имеет отличную характеристику (отзыв) от руководителя предприятия; во время защиты правильно ответил на все вопросы руководителя практики от университета.

– **оценка «хорошо»** - выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру отзыв от руководителя практики с предприятия, дневник; имеет отличную характеристику (отзыв) от руководителя предприятия; но получил незначительные замечания по оформлению отчетных документов по практике или во время защиты ответил не на все вопросы руководителя практики от университета;

– **оценка «удовлетворительно»** - выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру отзыв, дневник; но получил существенные замечания по оформлению отчетных документов по практике; или во время защиты ответил не на все вопросы руководителя практики от университета;

– **оценка «неудовлетворительно»** - выставляется студенту, отсутствующему на закреплённом рабочем месте практики или не

выполнившему программу практики, или получившему отрицательный отзыв о работе, или ответившему неверно на вопросы преподавателя при защите.

3. Место учебной практики в структуре ОПОП

Практика проводится в соответствии с учебным планом и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Проведение учебной практики базируется на знаниях, умениях и навыках, полученные студентами при изучении дисциплин «Безопасность жизнедеятельности», «Информатика», «Основы алгоритмизации и программирования», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Введение в профессию» и компетенциях: ОК-9, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9.

Знания, умения и навыки, развитые и приобретенные обучающимися в результате прохождения учебной практики, будут необходимыми и полезными при изучении дисциплин профессионального цикла и написании по ним курсовых работ.

Содержание практики

Содержание учебной практики приведено в табл. 2.

Таблица 2

№ п\п	Этапы практики	Количество часов	Форма контроля	Компетенции
1	Ознакомительная лекция	2/2	Собеседование	УК-1 УК-2 ОПК-2
2	Инструктаж по технике безопасности	2/2	Ведение дневника учебной практики	
3	Лекции на рабочих местах и определение индивидуальных заданий	4/4	Ведение дневника учебной практики	
4	Изучение предметной области постановки задачи	20/32	Раздел отчета по практике	
5	Сбор данных для решения задачи	20/32	Раздел отчета по практике	
6	Выбор технологии решения задачи и её применение	20/32	Раздел отчета по практике	
7	Подготовка отчета по практике	4/4	Отчет по практике	
Итого		72/108		

4. Методические указания по прохождению практики

4.1 Руководство практикой

Основными нормативно-методическими документами,

регламентирующими работу студентов на практике, являются программа практики и учебный план.

Утверждение базовых для прохождения практики учреждений и организаций (или конкретных подразделений) осуществляется на основе заявлений студентов и соответствующего приказа, договора с организацией или иных нормативных документов.

Руководство кафедры и института обеспечивают выполнение подготовительной и текущей работы по организации и проведению практики, осуществляют контроль ее проведения. Также организуют разработку и согласование программы практики с учреждениями-базами практики; назначают из числа опытных преподавателей кафедры руководителей практики; готовят и проводят совместно с ответственным за практику преподавателем организационные собрания студентов перед началом практики; организуют на кафедре хранение отчетов и дневников студентов по практике.

Организация и содержание практики

План проведения практики и содержание мероприятий учебной практики разрабатывается кафедрой ИТУС.

Во время практики студенты выполняют индивидуальные задания, выданные руководителем практики. Выполнение студентами индивидуальных заданий контролируется руководителем практики.

Непосредственное руководство практикантами в учебных лабораториях им подразделениях вуза осуществляют специалисты лабораторий и подразделений. В их функции входит:

- обеспечение условий выполнения студентами индивидуального задания (Приложение Б);
- консультирование по вопросам практики;
- оказание методической помощи по ведению дневника практики (приложение В) и составлению отчета по учебной практике.

По окончании практики руководитель практики в подразделении проверяет отчет о практике и дает свой отзыв (Приложение Г).

Руководитель практики от кафедры:

- координирует работу по организации и проведению практики;
- предоставляет сведения о бланках документации по практике;
- осуществляет текущий контроль организации практики;
- анализирует отчеты по результатам практики, готовит проекты решения по итогам практики и задачам её проведения в следующем году;
- составляет сводный отчет по практике;
- разрабатывает сводный график проведения практик на учебный год;
- участвует в проведении итоговых конференций и организационных собраний по проведению практики;
- несет ответственность совместно с руководителем практики от организации за соблюдение студентами правил техники безопасности;

- контролирует соблюдение сроков проведения практики и её содержание, оказывает методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий;

- оценивает результаты выполнения студентами программы практики;

- осуществляет сбор отчетов по результатам практики.

Места проведения практик определяет кафедра по согласованию с администрацией университета.

Допускается проведение практики как в составе специализированных групп, так и в порядке индивидуальной подготовки у специалистов, имеющих соответствующую квалификацию.

Форму и вид отчетности студентов о прохождении практики определено в Приложении А.

Форма аттестации результатов практики - зачет

Оценки по практике приравниваются к оценкам по теоретическому обучению и учитываются при подведении итогов общей успеваемости студентов.

Обязанности студентов-практикантов:

До начала прохождения практики студент должен:

- получить на кафедре комплект документов, включающий программу и задание практики, дневник по практике;

- изучить свои обязанности, изложенные в дневнике, пройти инструктаж по технике безопасности.

Во время прохождения практики студенты обязаны:

- выполнять действующие в учебном заведении правила внутреннего и трудового распорядка, охраны труда и техники безопасности;

- систематически вести дневник практики.

После прохождения практики студенты предоставляют отчет и дневник практики с отзывом руководителя практики от учебной организации или лаборатории о прохождении практики.

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

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

Отчетными документами по практике являются:

1) **Дневник по практике, включающий в себя отчет.** По окончании практики студент представляет на кафедру дневник по практике, подписанный руководителем практики об организации и от ВУЗа.

Отчет о практике должен содержать сведения о конкретно выполненной студентом работе в период практики.

Отчеты студентов рассматриваются руководителями практики от учебного заведения и организации базы практик.

Дневник практики оформляется на стандартных листах формата А4.

По окончании практики студенты должны сдать документацию не позднее 3-х дней с момента окончания практики, а также защитить отчет (дневник по практике).

Защита практики представляет собой устный публичный отчет студента-практиканта, на который ему отводится 7–8 минут и ответы на вопросы руководителей практики. Устный отчет студента включает: раскрытие целей и задач практики, общую характеристику места практики, описание выполненной работы, выводы и предложения по содержанию и организации практики, совершенствованию программы практики.

К защите практики допускаются студенты, своевременно и в полном объеме выполнившие программу практики и предоставившие в указанные сроки всю отчетную документацию.

2) Отчет руководителя производственной практикой от предприятия / ВУЗа

Руководители практики представляют письменный отчет, в котором описывают содержание работы каждого студента на практике (приложение Е).

3) Памятка практиканту

До начала практики необходимо выяснить на кафедре место и время прохождения практики, получить дневник практики.

Во время прохождения практики необходимо строго соблюдать правила внутреннего распорядка, установленного в организации; полностью выполнять программу (план) практики; нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками; вести научные исследования в интересах организации; вести дневник практики и по окончании практики предоставить его на подпись руководителям от ВУЗа / организации.

Дневник с отчетом предоставляются руководителям практики для оценки.

Потеря дневника равноценна невыполнению программы практики и получению неудовлетворительной оценки. Дневники хранятся на кафедре весь период обучения студента.

Права и обязанности студентов во время прохождения практики

Студент во время прохождения практики обязан:

1) Посещать все консультации и методические совещания, посвященные организации практики.

2) Знать и соблюдать правила охраны труда, выполнять действующие в организации правила внутреннего трудового распорядка.

3) В случае пропуска, опоздания сообщить руководителю заранее, объяснить причину отсутствия или опоздания, предоставить необходимые документы (справка о болезни, повестка и др.).

4) Выполнять задания, предусмотренные программой практики, требования руководителей практики.

5) Оформлять в ходе практики дневник по практике и предоставлять его непосредственным руководителям практики для проверки.

6) По завершении практики в точно указанные сроки подготовить отчет о результатах проделанной работы и защитить его с положительной оценкой.

Студент во время прохождения практики имеет право:

1) Обращаться к руководителям ВУЗа, руководству института и выпускающей кафедры по всем вопросам, возникающим в процессе практики.

2) Вносить предложения по совершенствованию процесса организации практики.

3) Пользоваться фондами библиотеки, кабинетами с выделенными линиями Интернета.

Памятка руководителю практики

Руководитель практики обязан: осуществлять непосредственное руководство практикой студентов на предприятии, в учреждении, организации; обеспечивать высокое качество прохождения практики студентами и строгое соответствие ее учебным планам и программам; участвовать в организованных мероприятиях перед выходом студентов на практику (установочные конференции, инструктаж по технике безопасности и охране труда и т.д.); распределять студентов по местам прохождения практики; осуществлять контроль за соблюдением нормальных условий труда и быта студентов, находящихся на практике, контролировать выполнение практикантами правил внутреннего трудового распорядка; собирать и анализировать документацию, подготовленную студентами по итогам практики, составлять отчет по итогам практики и предоставлять его на кафедру; принимать участие в мероприятиях по защите отчета (дневника по практике), оценивать работу студентов-практикантов и оформлять ведомость и зачетные книжки.

Руководитель составляет отчет о результатах прохождения учебной практики студентами, обучающимися по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Отчет включает в себя: сроки практики, цели, тематику работы, указание организации, в которой проходила практика, список студентов-практикантов с описанием выполняемой ими работы и оценкой за защиту результатов практики.

Программа НИР

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» научно-исследовательская работа обучающихся, является разделом учебной практики и выполняется по требованию научного руководителя при выполнении выпускной квалификационной работы. Кроме того, студенты занимаются научно-исследовательской работой как самостоятельно, так и под руководством преподавателей в течение всех семестров для сбора материалов

для подготовки докладов на студенческих и иных научных конференциях и написания научных статей.

Виды научно-исследовательской работы бакалавра, этапы и формы контроля ее выполнения

изучение специальной литературы и другой научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний;

доклады на научных конференциях;

написание научных статей лично и под руководством преподавателя;

участие в проведении научных исследований или выполнении технических разработок;

осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме (заданию);

участие в стендовых и промышленных испытаниях опытных образцов (партий) проектируемых изделий;

отчеты (разделы отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию).

Тема научно-исследовательской работы студента определяется совместно студентом и преподавателем, исходя из их научных интересов и (или) плана работы кафедры на конкретный учебный год.

Оформление отчета по практике и его защита

По окончании практики каждый студент составляет отчет, включающий результаты выполнения индивидуального задания.

Минимальный объем отчета по практике без приложений должен оставлять 15 стр.

Отчет по практике должен содержать:

- титульный лист (Приложение А);
- задание на учебную практику (Приложение Б)
- дневник по практике, заполненный студентом-практикантом во время практики и заверенный подписью и печатью руководителя организации (подразделения) (Приложение В);
- отзыв руководителя практики от организации на отчет по практике, заверенный печатью (приложение Г);
- рецензия руководителя практики от университета на отчет по учебной практике (Приложение Д);
- отчет руководителя практики (Приложение Е);
- оглавление;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список используемых источников;
- приложения.

Во введении формулируется цель учебной практики и задачи, решаемые в рамках её реализации; указывается объем, количество содержащихся таблиц, графиков, схем, диаграмм и т.д.

Основная часть должна включать:

- анализ деятельности подразделения (учебной лаборатории) и оснащения средствами вычислительной техники, а также используемых ИС и ИТ;
- изучение принципов информационно-организационных структур процесса;
- оценка эффективности применяемых информационных технологий.

В заключении следует сформулировать обобщающие выводы по реализованным целям и задачам, а также дается оценка реального состояния проблемы. Объем заключения должен составлять не более 10 % от общего объема отчета.

Список использованных источников должен включать не менее 5 наименований. Приводится перечень печатных и электронных источников в порядке их использования в тексте отчета. Список использованных источников составляется по общепринятой форме (ГОСТ 7.1-84 «Библиографическое описание документов»): порядковый номер, фамилия и инициалы автора, полное название источника, издательство, год издания, число страниц. При ссылке на статьи в журналах и сборниках указываются фамилии и инициалы авторов, наименование статьи, название журнала или сборника, год издания, том, номер журнала или выпуска, страницы.

Например:

Учебник

Сивакумар Х., Мэтт К. и др. Microsoft SQL Server Analysis Services 2008 и MDX для профессионалов. — М.: Диалектика, 2010. 1072с.

Статья из журнала

Байгулов, Р. М. Развитие научно-технического потенциала региона [Текст] / Р. М. Байгулов // Экономика с.-х. и перерабатывающих предприятий. – 2007. – № 3. – С. 13–15.

Статья из сборника

Б.А.Калин, Н.В. Волков, С.Е. Сабо,и др., Формирование ионно-легированного слоя для повышения эксплуатационных свойств циркониевых сплавов// Материалы V Научно-практ. конференции материаловедческих обществ России «Цирконий:металлургия, свойства, применение» Ершово, Москва, 2008, с.41-43.

Электронный источник

Орехов Д.И., Чепурнов А.С., Сабельников А.А., Маймистов Д.И. Распределенная система сбора и анализа данных на основе шины CAN-BAS.// Приботы и техника эксперимента. 2007. №2. С. 1 – 8. Электронный ресурс. (http://can.marathon.ru/system/files/upload/pte1_rus.pdf)

Закон

Федеральный закон от 27.07.2006 года № 149-ФЗ «Об информатизации, информационных технологиях и о защите информации» //Собрание законодательства Российской Федерации, 2006. - № 21, ст.18.

Стандарт

ГОСТ 34.601-90. Автоматизированные системы. Стадии создания.

Приложения располагаются в конце пояснительной записки. Они включают технические характеристики оборудования, используемого подразделении(учебной лаборатории), результаты расчетов на ЭВМ, данные компонентов и т.п. В приложениях помещаются перечни элементов к принципиальным электрическим схемам, таблицы рабочих режимов схемных элементов.

5.Требования к оформлению текста отчета

Текст отчета по учебной практике должен быть отпечатан на компьютере через полтора межстрочных интервала с использованием шрифта TimesNewRoman 14 размеры полей: левое – **30 мм**, верхнее и нижнее – **20мм**, правое – **10 мм**, абзац – 1,25 см.

Заголовки разделов, подразделов следует записывать с абзаца с прописной буквы без точки в конце, полужирным шрифтом, используя стиль «Заголовок 1». Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений. их разделяют точкой.

Перечисления в тексте могут быть описаны нумерованным или ненумерованным списком.

Формулы, содержащиеся в отчете, располагаются на отдельных строках, нумеруются сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записываются на уровне формулы справа в круглых скобках. Непосредственно под формулой приводится расшифровка символов и числовых коэффициентов, если они не были пояснены ранее в тексте. Первая строка начинается словом «где» без двоеточия после него. Выше и ниже каждой формулы должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Допускается нумерация формул внутри одного раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой., например: (2.3).

Формулы, помещенные в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением буквенного обозначения приложения, например: (С.1).

Все используемые в отчете материалы даются **со ссылкой на источник**: в тексте отчета после упоминания материала проставляются в квадратных скобках номер, под которым он значится в списке использованных источников, например: [3].

Ссылки на разделы, пункты. Формулы, перечисления следует указывать их порядковым номером, например: «в разделе 2», « по п. 1.2.3».

Сокращение слов в тексте не допускается, кроме установленных ГОСТ 2.316, ГОСТ р 21.1101, ГОСТ 7.12. Условные буквенные и графические

обозначения должны соответствовать стандартам ГОСТ 2.105-95). Обозначения единиц физических величин необходимо принимать в соответствии с ГОСТ 8.417, СН 528.

Текст должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований. При этом рекомендуется использовать повествовательную форму изложения текста документа, например «применяют», «указывают» и т.п.

В тексте не допускается:

- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в таблицах и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки;

- использовать в тексте математический знак минус (—) перед отрицательными значениями величин. Нужно писать слово «минус»;

- употреблять знаки (<, >, №, %) без цифр.

Числовые значения величин с обозначением единиц физических величин и величин счета следует писать цифрами, а число без обозначений единиц физических величин и единиц счета от единицы до девяти – словами.

Если в тексте отчета приводится ряд числовых значений, выраженных в одной и той же единице физической величины, то ее указывают только после последнего числового значения, например: 1; 1,5; 2 г.

В тексте перед обозначением параметра дают его пояснение. Например: текущая стоимость С.

Иллюстрации (фотографии, рисунки, схемы, диаграммы, графики и другое) и таблицы служат для наглядного представления в работе характеристик объектов исследования, полученных теоретических и (или) экспериментальных данных и выявленных закономерностей. Не допускается одни и те же результаты представлять в виде иллюстрации и таблицы.

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц.

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название следует помещать над таблицей (шрифт 14, жирный, без точек).

При переносе части таблицы на ту же или другие страницы название помещают только над первой частью таблицы.

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц в соответствии с рисунком 1.

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Если в документе одна таблица, она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица В.1», если она приведена в приложении В.

Допускается нумеровать таблицы в пределах главы. В этом случае номер таблицы состоит из номера главы и порядкового номера таблицы,

разделенных точкой.

Таблица _____ – _____		название таблицы		
номер				
шапка таблиц				

Рисунок 1. Оформление цифрового материала

На все таблицы документа должны быть приведены ссылки в тексте документа, при ссылке следует писать слово "таблица" с указанием ее номера.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы, а подзаголовки граф - со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе.

Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями.

Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается.

Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы.

Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм.

Таблицу, в зависимости от ее размера, помещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на нее, или на следующей странице, а при необходимости, в приложении к документу.

Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа документа.

Если строки или графы таблицы выходят за формат страницы, ее делят на части, помещая одну часть под другой или рядом, при этом в каждой части таблицы повторяют ее головку и боковик. При делении таблицы на части допускается ее головку или боковик заменять соответственно номером граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой

части таблицы.

Слово «Таблица» и ее название указывают один раз над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова «Продолжение таблицы» с указанием номера (обозначения) таблицы. *Однако желательно таблицы на другую страницу не переносить.* Для этого переносится часть текста после таблицы в текст перед таблицей, а сама таблица при этом перемещается на следующую страницу.

Если все показатели, приведенные в графах таблицы, выражены в одной и той же единице физической величины, то ее обозначение необходимо помещать над таблицей справа, а при делении таблицы на части — над каждой ее частью.

Графу «Номер по порядку» в таблицу включать не допускается. При необходимости порядковые номера показателей указывают в боковике таблицы перед их наименованием.

Повторяющийся в графе таблицы текст, состоящий из одиночных слов, чередующихся с цифрами, допускается заменять кавычками. Если повторяющийся текст состоит из двух и более слов, то при первом повторении его заменяют словами «То же», а далее кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок, знаков, математических символов не допускается.

На все таблицы ДП должны быть даны ссылки в тексте по типу «таблица_».

К тексту и таблицам могут даваться примечания. Причем для таблиц текст примечаний должен быть приведен в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы. Примечания следует выполнять с абзаца с прописной буквы. Если примечание одно, его не нумеруют и после слова «Примечание» ставится тире и текст примечания следует начинать тоже с прописной буквы. Несколько примечаний нумеруют по порядку арабскими цифрами без точки после них.

Рисунки могут быть расположены как по тексту отчета, так и в приложении.

По тексту отчета иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице.

Иллюстрации могут быть в компьютерном исполнении, в том числе и цветные.

На все иллюстрации должны быть даны ссылки.

Иллюстрации, за исключением иллюстрации приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1». Слово «рисунок» и его наименование располагают посередине строки. Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Например, Рисунок 1.1.

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом: Рисунок 1 — Детали прибора.

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например, Рисунок А.3.

При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах раздела.

Иллюстрации, таблицы, текст вспомогательного характера допускается давать в виде **приложений**. Приложение оформляют как продолжение отчета на последующих его листах. В тексте проекта на все приложения должны быть даны ссылки, например: «... в приложении В».

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность. Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O.

В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

Если в работе одно приложение, оно обозначается «Приложение А».

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

Завершающим этапом практики является подведение ее итогов, которое предусматривает выявление степени выполнения студентом программы практики. По результатам аттестации выставляется оценка. При оценке итогов работы студента на практике, учитываются содержание и правильность оформления студентом дневника, полнота отчета.

При выполнении всех видов заданий и предоставлении отчета студентам выставляется оценка — «зачтено».

Права и обязанности студентов в период практики

При прохождении производственной практики студенты имеют право: получать необходимую информацию для выполнения задания на практику, а также для выполнения дипломного проекта;

пользоваться библиотекой предприятия и с разрешения главных специалистов и руководителей подразделений информационными фондами и техническими архивами предприятия;

получать компетентную консультацию специалистов предприятия по вопросам, предусмотренным заданием на практику;

с разрешения руководителя практикой от предприятия и руководителя подразделения пользоваться вычислительной и оргтехникой для обработки информации, связанной с выполнением задания по практике;

пользоваться, по согласованию руководителя практики с администрацией предприятия, услугами подразделений непроизводственной инфраструктуры предприятия (столовой, буфетом, спортобъектами и т. п.).

В период практики студент обязан:

полностью и самостоятельно выполнять задания, предусмотренные программой и календарным планом практики;

осуществить сбор, систематизацию, обработку и анализ информации и иллюстративных материалов по теме практики;

обеспечить необходимое качество и нести равную со штатными работниками ответственность за выполняемую по плану подразделения работу, и ее результаты;

регулярно вести в **дневнике** практики записи о характере выполняемой работы и своевременно представлять дневник для контроля руководителям практики;

подчиняться действующим на предприятии правилам внутреннего трудового распорядка, строго соблюдать правила охраны труда;

представить руководителю практики отчет о выполнении всех заданий и защитить его.

К студенту, не выполнившему программу практики и задание в установленный срок, получившему отрицательный отзыв руководителя или неудовлетворительную оценку при защите, применяются санкции как к неуспевающему студенту, вплоть до отчисления из вуза.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Структура фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике приведена в Приложении 1 к рабочей программе.

7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимых для прохождения практики

Основная литература:

1. Кравченко, Ю.А. Тенденции развития компьютерных технологий: учебное пособие / Ю.А. Кравченко, Э.В. Кулиев, Д.В. Заруба; Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. – Таганрог: Южный федеральный университет, 2017. – 107 с.: схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493214> (дата

обращения: 29.09.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-2360-3. – Текст: электронный.

2. Вальке, А.А. Электронные средства сбора и обработки информации: учебное пособие / А.А. Вальке, В.А. Захаренко; Минобрнауки России, Омский государственный технический университет. – Омск: Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2017. – 112 с.: табл., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493448> (дата обращения: 29.09.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8149-2519-0. – Текст: электронный.

Дополнительная литература:

1. Информационные технологии: учебник / Ю.Ю. Громов, И.В. Дидрих, О.Г. Иванова, и др.; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2015. – 260 с.: ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444641> (дата обращения: 29.09.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8265-1428-3. – Текст: электронный.

2. Кучинский В.Ф. Технологии обработки текстовой информации: Учебное пособие. - СПб.: НИУ ИТМО, 2012. - 105 с. <http://window.edu.ru/resource/862/78862>

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень программного обеспечения: OnlyOffice, Microsoft Visual Studio или другая среда программирования.

9. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Ознакомительная практика проводится в структурных подразделениях Технологического университета или сторонних организаций, обладающих необходимым кадровым потенциалом и материально-технической базой (персональными компьютерами с установленным программным обеспечением), обеспечивающей полноценное проведение учебной практики, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

**ИНСТИТУТ
ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ**

**Направление подготовки 09.03.02 «Информационные системы и
технологии»**

**ДНЕВНИК
ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ**

Ф.И.О. студента: _____

Руководитель практики от выпускающей кафедры:

Место проведения практики:

Руководители практики от организации:

Сроки проведения практики:

с «___» _____ г. по «___» _____ г.

Королев
2025

Ознакомительная практика

1. Цель практики:

2. Задачи практики:

4. Сведения о выполненной работе:

[illegible]

[illegible]

Руководитель практики: _____

Подпись

Приложение 5.2.

**Заведующему кафедрой
информационных технологий
и управляющих систем**

_____ *Ф.И.О.*

От студента _____

Заявление

Прошу разрешить проходить ознакомительную практику в
_____ и закрепить данное
подразделение в качестве базы практики.

Ф.И.О.

Дата

Подпись



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

**ИНСТИТУТ
ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ**

**КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И
УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ**

**ОТЧЕТ
ПО ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКЕ**

Направление подготовки: 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Профиль: Высокопроизводительные вычислительные и телекоммуникационные системы и комплексы

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная, заочная

Королев
2025

Общие сведения об ознакомительной практике

№	Группа	Курс	Кол-во студентов	Адрес прохождения практики / наименование учреждения	Руководитель практики от кафедры	Вид практики	Сроки прохождения практики

Список студентов:

№ п/п	ФИО студента	Тема	Тип работы	Содержание выполняемой работы	Оценка

Отчет об ознакомительной практике

ФИО руководителя практики _____ *Подпись*
Дата

Приложение 6

**Программа технологической (проектно-технологической)
практики**



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

**ИНСТИТУТ
ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ**

**КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И
УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ**

**ПРОГРАММА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО-
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ**

Направление подготовки: 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Профиль: Высокопроизводительные вычислительные и телекоммуникационные системы и комплексы

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная

Королев
2025

1. Общие положения

1.1. Практика является обязательным разделом общей образовательной программы (ОПОП). Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Общая трудоемкость технологической практики составляет 8 зачетных единиц, 288 часов.

1.2. При реализации ОПОП по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» предусматриваются следующие виды практик: ознакомительная, технологическая (проектно-технологическая) практика и преддипломная практики.

1.3. Конкретные виды практик определяются ОПОП. Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются вузом по каждому виду практики.

1.4. Практики проводятся в сторонних организациях или на кафедрах и в лабораториях вуза, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

1.5. Вид, объем, продолжительность и очередность практик определяются соответствующими ОПОП рабочими учебными планами и годовым календарным учебным графиком.

1.6. Технологическая (проектно-технологическая) практика может осуществляться как непрерывным циклом, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

1.7. Содержание практик определяется рабочими программами практик, исходя из требований ОПОП и с учетом интересов и возможностей организаций, на которых они проводятся. Программы практик утверждаются Учебно-методическим советом Технологического Университета. Изменения и дополнения в программы оформляются и утверждаются в установленном порядке.

1.8. Практика проводится в сторонних организациях или в лаборатории кафедры информационных технологий и управляющих систем (ИТУС). Продолжительность практики составляет 15 рабочих дней, или 3 недели (75 часов). Продолжительность рабочего дня – 5 часов.

1.9. За 2 недели до начала практики проводятся собрания в группах, на которых выдаются программа и методические указания по практике, а также индивидуальные задания по практике.

1.10. Руководители практики назначаются из числа профессорско-преподавательского состава кафедры ИТУС.

1.11. Консультации и контроль прохождения практики осуществляются в соответствии с графиком прохождения практики.

2. Цели и задачи технологической практики студентов, требования к уровню освоения и содержания

2.1. Целью технологической практики является: практическое закрепление теоретических знаний, полученных в курсах обучения по дисциплинам обязательной и части, формируемой участниками образовательных отношений, и формирование устойчивых практических навыков направленных на решение практических задач в конкретных условиях прохождения технологической практики.

2.2. Задачами технологической практики являются:

- углубленное изучение организации информационных потоков и управление деятельностью подразделения;
- изучение вопросов производимой, разрабатываемой или используемой техники, формы и методы сбыта продукции или предоставления услуг;
- изучение действующих стандартов, технических условий, должностных обязанностей, положений и инструкций по эксплуатации аппаратного и программного обеспечения информационных систем, средств вычислительной техники, по программам испытаний и оформлению технической документации;
- изучение правил эксплуатации технических и программных средств информационных систем, измерительных приборов и технологического оборудования, имеющихся в подразделении, а также их обслуживание;
- закрепление знаний по алгоритмическим языкам и программированию путем создания конкретных реальных программ;
- знакомство с вопросами техники безопасности и охраны окружающей среды;
- подготовка и систематизация необходимых материалов для выполнения последующих курсовых работ и проектов.

2.3. Требования к уровню освоения и содержания технологической практики

В результате прохождения данной технологической практики у обучающихся должны быть сформированы элементы следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

профессиональные компетенции (ПК):

- (ПК-1) - Способность проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств;
- (ПК-2) - Способность выполнять интеграцию программных модулей и компонент;
- (ПК-3) - Способность оценивать качество программного обеспечения, в том числе проведение тестирования и исследование результатов;

- **(ПК-11)** - Способность проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения;
 - **(ПК-14)** - Способность выполнять логическую и функциональную работу по созданию комплекса программ;
 - **(ПК-15)** - Способность выполнять элементы графического дизайна интерфейсов информационных систем и визуализации данных.
- Показатели освоения компетенций отражают следующие индикаторы:

Трудовые действия:

- Владеет инструментальными средствами проведения исследований на всех этапах жизненного цикла программных средств
- Проектирует программное обеспечение
- Владеет методами проведения тестирования программного обеспечения и статистическими методами оценки
- Контролирует соблюдение регламентов по обеспечению безопасности на уровне БД
- Владеет способами создания программного и информационного обеспечения
- Владеет методами анализа обратной связи о графическом пользовательском интерфейсе программного продукта

Необходимые знания:

- этапы жизненного цикла программных средств;
- Знает требования к программному обеспечению
- методы оценки качества программного обеспечения;
- проекты в области информационных технологий;
- логические и функциональные уровни организации информационных систем;
- Знает формальные оценки графического пользовательского интерфейса

Необходимые умения:

- Моделирует этапы жизненного цикла программных средств.
- Разрабатывает технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие
- Выявляет приоритетные функции для покрытия тестирования
- Умеет проводить анализ требований к программному обеспечению
- Умеет выполнять логическую и функциональную работу
- Умеет проводить анализ данных о действиях пользователей при работе с интерфейсом

3. Место технологической практики в структуре ОПОП ВПО

Практика проводится в соответствии с учебным планом и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Проведение технологической практики базируется на знаниях, умениях и навыках, полученные студентами при изучении дисциплин «Безопасность жизнедеятельности», «Операционные системы, среды и оболочки», «Пакеты прикладных программ», «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации», «Информационные технологии проектирования» и компетенциях: УК-8; ОПК-2, ОПК-5, ОПК-7, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-8, ПК-11, ПК-14.

Знания, умения и навыки, развитые и приобретенные обучающимися в результате прохождения технологической практики, будут необходимыми и полезными при изучении дисциплин профессионального цикла и написании по ним курсовых работ и подготовке выпускной квалификационной работы бакалавра.

Утверждение базовых для прохождения практики учреждений и организаций осуществляется на основе заявлений студентов и соответствующего приказа, договора с организацией или иных нормативных документов.

Общая трудоемкость технологической практики составляет 8 зачетных единиц, 288 часов. Практика проводится в 4-ом и 6-ом семестрах по две недели для очной и в 6 и 8 семестрах для очно-заочной и заочной форм обучения.

Вид аттестации: зачёт в 4-ом семестре, зачёт с оценкой в 6-ом семестре для очной формы обучения, зачёт в 6-ом семестре, зачёт с оценкой в 8-ом семестре, зачет в 6 семестре для очно-заочной и заочной формы обучения.

4. Объем технологической практики и виды технологической работы.

Общая трудоёмкость технологической практики составляет 8 зачетных единиц (4 зачетных единиц 144 часа в 4 семестре и 4 зачетных единиц 144 часа в 6 семестре):

Технологическая (проектно-технологическая) практика в 1-ом семестре
4 зачётных единиц, 2 недели, 144 часа.

Таблица 1

Виды занятий	Всего часов	Семестр 4(очн), 6 (о-з,заочн)	Семестр 6(очн), 8(о-з,заочн)	Практическая подготовка Очная/заочная
Общая трудоемкость	288	144	144	64/-
Аудиторные занятия	100	50	50	
Лекции (Л)	-	-	-	
Практические занятия (ПЗ)	100	50	50	
Лабораторные работы (ЛР)	—	—	—	

Самостоятельная работа	176/164	86/82	86/82	
Курсовые работы (проекты)	–	–	–	
Расчетно-графические работы	–	–	–	
Контрольная работа	–	–	–	
Текущий контроль знаний (7 - 8, 15 - 16 недели)	–	–	–	
Вид итогового контроля	Зачет	Зачет	Зачет с оценкой	

Содержание практики приведено в табл. 2.

Таблица 2

№ п\п	Этапы практики	Количество часов	Форма контроля	Компетенции
четвертый семестр				
1	Организационное собрание	2	Собеседование	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-11 ПК-14 ПК-15
2	Инструктаж по технике безопасности	2	Ведение дневника технологической практики	
3	Лекции на рабочих местах и определение индивидуальных заданий	8	Ведение дневника технологической практики	
4	Изучение предметной области постановки задачи	52	Раздел отчета по практике	
5	Сбор данных для решения задачи	44	Раздел отчета по практике	
шестой семестр				
6	Выбор технологии решения задачи и её применение	68	Раздел отчета по практике	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-11 ПК-14 ПК-15
7	Подготовка отчета по практике	40	Отчет по практике	
Итого		216		

5. Организация и содержание практики

5.1. План проведения практики и содержание мероприятий технологической практики разрабатывается кафедрой ИТУС.

5.2. Во время практики студенты выполняют индивидуальные задания, выданные руководителем практики. Выполнение студентами индивидуальных заданий контролируется руководителем практики.

5.3. Непосредственное руководство практикантами в учебных лабораториях им подразделениях вуза осуществляют специалисты лабораторий и подразделений. В их функции входит:

- обеспечение условий выполнения студентами индивидуального задания (Приложение Б);

- консультирование по вопросам практики;
- оказание методической помощи по ведению дневника практики (приложение В) и составлению отчета по технологической практике.

По окончании практики руководитель практики в подразделении проверяет отчет о практике и дает свой отзыв (Приложение Г).

5.4. Руководитель практики от кафедры:

- координирует работу по организации и проведению практики;
- предоставляет сведения о бланках документации по практике;
- осуществляет текущий контроль организации практики;
- анализирует отчеты по результатам практики, готовит проекты решения по итогам практики и задачам её проведения в следующем году;
- составляет сводный отчет по практике;
- разрабатывает сводный график проведения практик на учебный год;
- участвует в проведении итоговых конференций и организационных собраний по проведению практики;
- несет ответственность совместно с руководителем практики от организации за соблюдение студентами правил техники безопасности;
- контролирует соблюдение сроков проведения практики и её содержание, оказывает методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий;
- оценивает результаты выполнения студентами программы практики;
- осуществляет сбор отчетов по результатам практики.

5.5. Места проведения практик определяет кафедра по согласованию с администрацией университета.

5.6. Допускается проведение практики как в составе специализированных групп, так и в порядке индивидуальной подготовки у специалистов, имеющих соответствующую квалификацию.

5.7. Форму и вид отчетности студентов о прохождении практики определено в Приложении А.

5.8. Форма аттестации результатов практики - зачет

5.9. Оценки по практике приравниваются к оценкам по теоретическому обучению и учитываются при подведении итогов общей успеваемости студентов.

5.10. Обязанности студентов-практикантов:

До начала прохождения практики студент должен:

- получить на кафедре комплект документов, включающий программу и задание практики, дневник по практике;
- изучить свои обязанности, изложенные в дневнике, пройти инструктаж по технике безопасности.

Во время прохождения практики студенты обязаны:

- выполнять действующие в учебном заведении правила внутреннего и трудового распорядка, охраны труда и техники безопасности;

- систематически вести дневник практики.

После прохождения практики студенты предоставляют отчет и дневник практики с отзывом руководителя практики от организации или лаборатории о прохождении практики.

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

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

6. Оформление отчета по практике и его защита

6.1. По окончании практики каждый студент составляет отчет, включающий результаты выполнения индивидуального задания.

6.2. Минимальный объем отчета по практике без приложений должен оставлять 30 стр.

6.3. Отчет по практике должен содержать:

- титульный лист (Приложение А);
 - задание на технологическую практику (Приложение Б)
 - дневник по практике, заполненный студентом-практикантом во время практики и заверенный подписью и печатью руководителя организации (подразделения) (Приложение В);
 - отзыв руководителя практики от организации на отчет по практике, заверенный печатью (приложение Г);
 - рецензия руководителя практики от университета на отчет по технологической практике (Приложение Д);
 - оглавление;
- введение;
- основная часть;
 - заключение;
 - список используемых источников;
 - приложения.

6.3.1. Во введении формулируется цель технологической практики и задачи, решаемые в рамках её реализации; указывается объем, количество содержащихся таблиц, графиков, схем, диаграмм и т.д.

6.3.2. Основная часть должна включать:

- анализ деятельности подразделения (производственной лаборатории) и оснащения средствами вычислительной техники, а также используемых ИС и ИТ;
- изучение принципов информационно-организационных структур процесса;
- оценка эффективности применяемых информационных технологий.

6.3.3. В заключении следует сформулировать обобщающие выводы по реализованным целям и задачам, а также дается оценка реального состояния проблемы. Объем заключения должен составлять не более 10 % от общего объема отчета.

6.3.4. Список использованных источников должен включать не менее 5 наименований. Приводится перечень печатных и электронных источников в порядке их использования в тексте отчета. Список использованных источников составляется по общепринятой форме (ГОСТ 7.1-84 «Библиографическое описание документов»): порядковый номер, фамилия и инициалы автора, полное название источника, издательство, год издания, число страниц. При ссылке на статьи в журналах и сборниках указываются фамилии и инициалы авторов, наименование статьи, название журнала или сборника, год издания, том, номер журнала или выпуска, страницы.

Права и обязанности студентов во время прохождения практики

При прохождении технологической практики студенты имеют право:

- получать необходимую информацию для выполнения задания на практику, а также для выполнения дипломного проекта;
- пользоваться библиотекой предприятия и с разрешения главных специалистов и руководителей подразделений информационными фондами и техническими архивами предприятия;
- получать компетентную консультацию специалистов предприятия по вопросам, предусмотренным заданием на практику;
- с разрешения руководителя практикой от предприятия и руководителя подразделения пользоваться вычислительной и оргтехникой для обработки информации, связанной с выполнением задания по практике;
- пользоваться, по согласованию руководителя практики с администрацией предприятия, услугами подразделений непроизводственной инфраструктуры предприятия (столовой, буфетом, спортооружениями и т. п.).

В период практики студент обязан:

- полностью и самостоятельно выполнять задания, предусмотренные программой и календарным планом практики;
- осуществить сбор, систематизацию, обработку и анализ информации и иллюстративных материалов по теме практики;
- обеспечить необходимое качество и нести равную со штатными работниками ответственность за выполняемую по плану подразделения работу, и ее результаты;
- регулярно вести в **дневнике** практики записи о характере выполняемой работы и своевременно представлять дневник для контроля руководителям практики;
- подчиняться действующим на предприятии правилам внутреннего трудового распорядка, строго соблюдать правила охраны труда;
- представить руководителю практики отчет о выполнении всех

заданий и защитить его.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по технологической практике

Завершающим этапом практики является подведение ее итогов, которое предусматривает выявление степени выполнения студентом программы практики. По результатам аттестации выставляется дифференцированная оценка.

При оценке итогов работы студента на практике, учитываются содержание и правильность оформления студентом дневника, отзыв руководителя практики от организации – места прохождения практики и кафедры, качество ответов на вопросы в ходе защиты.

Критерии дифференцированной оценки по итогам технологической практики:

- оценка «отлично» - выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру оформленные в соответствии с требованиями отзыв от руководителя практики, дневник; имеет отличную характеристику (отзыв) от руководителя предприятия; во время защиты правильно ответил на все вопросы руководителя практики от университета.

- оценка «хорошо» - выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру отзыв от руководителя практики с предприятия, дневник; имеет отличную характеристику (отзыв) от руководителя предприятия; но получил незначительные замечания по оформлению отчетных документов по практике или во время защиты ответил не на все вопросы руководителя практики от университета;

- оценка «удовлетворительно» - выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру отзыв, дневник; но получил существенные замечания по оформлению отчетных документов по практике; или во время защиты ответил не на все вопросы руководителя практики от университета;

- оценка «неудовлетворительно» - выставляется студенту, отсутствующему на закрепленном рабочем месте практики или не выполнившему программу практики, или получившему отрицательный отзыв о работе, или ответившему неверно на вопросы преподавателя при защите.

8. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимых для прохождения практики

Основная литература:

1) Коваленко, В. В. Проектирование информационных систем: учебное пособие / В.В. Коваленко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 357 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/987869. - ISBN 978-5-00091-637-7. - Текст: электронный. URL:

<https://znanium.com/catalog/product/987869> (дата обращения: 06.10.2020). – Режим доступа: по подписке.

2) Рашка, С. Python и машинное обучение: крайне необходимое пособие по новейшей предсказательной аналитике, обязательное для более глубокого понимания методологии машинного обучения / С. Рашка ; пер. с англ. А.В. Логунова. - Москва : ДМК Пресс, 2017. - 418 с. - ISBN 978-5-97060-409-0. - Текст: электронный. URL: <https://znanium.com/catalog/product/1027758> (дата обращения: 16.04.2021). – Режим доступа: по подписке.

3) Лисяк, Н.К. Моделирование систем: учебное пособие / Н.К. Лисяк, В.В. Лисяк; Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. – Ростов-на-Дону; Таганрог: Южный федеральный университет, 2017. – Ч. 1. – 107 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499733> (дата обращения: 29.09.2020). – Библиогр.: с. 101-102. – ISBN 978-5-9275-2504-1. – Текст: электронный.

4) Саттон, Р. С. Обучение с подкреплением: введение : практическое руководство / Р. С. Саттон, Э. Барто; пер. с англ. А. А. Слинкина. - Москва: ДМК Пресс, 2020. - 552 с. - ISBN 978-5-97060-097-9. - Текст: электронный. URL: <https://znanium.com/catalog/product/1210617> (дата обращения: 16.04.2021). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

1) Шагрова, Г.В. Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий: учебное пособие / Г.В. Шагрова, И.Н. Топчиев; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2016. – 180 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458289> (дата обращения: 29.09.2020). – Библиогр.: с. 178. – Текст: электронный.

2) Уразаева, Т.А. Графические средства в информационных системах: учебное пособие: [16+] / Т.А. Уразаева, Е.В. Костромина; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2017. – 148 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483698> (дата обращения: 29.09.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8158-1888-0. – Текст: электронный.

2.11. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения практики

1) Электронно-библиотечная система ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://www.biblioclub.ru>

2) Электронно-библиотечная система ЭБС ZNANIUM.COM
<http://www.znanium.com>

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

- 1) Программное обеспечение Open Office.
- 2) Электронные ресурсы библиотеки Университета.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса

Технологическая практика проводится в организациях, с которыми заключены договора на проведение практики студентов, и которые обладают необходимым кадровым потенциалом и материально-технической базой (персональными компьютерами с установленным программным обеспечением), обеспечивающей полноценное проведение технологической практики, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

**ИНСТИТУТ
ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ**

**Направление подготовки 09.03.02 «Информационные системы и
технологии»**

**ДНЕВНИК
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ**

Ф.И.О. студента: _____

Руководитель практики от выпускающей кафедры:

Место проведения практики:

Руководители практики от организации:

Сроки проведения практики:

с «___» _____ г. по «___» _____ г.

Королев
2025

Технологическая (проектно-технологическая) практика

1. Цель практики:

2. Задачи практики:

4. Сведения о выполненной работе:

<i>№ п/п</i>	<i>Дата выполнения работы</i>	<i>Краткое содержание выполняемых работ</i>

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Руководитель практики: _____

Дата

Подпись

Приложение 6.2.

Заведующему кафедрой
информационных технологий и управляющих систем

Ф.И.О.

От студента _____

Заявление

Прошу разрешить проходить технологическую практику в
_____ и закрепить данное
подразделение в качестве базы практики.

Ф.И.О.

Дата

Подпись



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

**ИНСТИТУТ
ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ**

**КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И
УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ**

**ОТЧЕТ
ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ**

Направление подготовки: 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Профиль: Высокопроизводительные вычислительные и телекоммуникационные системы и комплексы

Уровень высшего образования: бакалавр

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная

Королев
2025

Общие сведения о технологической практике

№	Группа	Курс	Кол-во студентов	Адрес прохождения практики / наименование учреждения	Руководитель практики от кафедры	Вид практики	Сроки прохождения практики

Список студентов:

№ п/п	ФИО студента	Тема	Тип работы	Содержание выполняемой работы	Оценка

Отчет о технологической практике

ФИО руководителя практики _____ *Подпись*
Дата

Программа преддипломной практики



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

**ИНСТИТУТ
ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ
КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЯЮЩИХ
СИСТЕМ**

ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Направление подготовки: 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Профиль: Высокопроизводительные вычислительные и телекоммуникационные системы и комплексы

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная

Королев
2025

1. Общие положения

1.1. Практика является обязательным разделом общей образовательной программы (ОПОП). Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

1.2. При реализации ОПОП по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» предусматриваются следующие виды практик: ознакомительная, технологическая (проектно-технологическая) практика и преддипломная практики.

1.3. Конкретные виды практик определяются ОПОП. Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются вузом по каждому виду практики.

1.4. Практики проводятся в сторонних организациях или на кафедрах и в лабораториях вуза, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

1.5. Вид, объем, продолжительность и очередность практик определяются соответствующими ОПОП рабочими учебными планами и годовым календарным учебным графиком.

1.6. Преддипломная практика осуществляется в 8-ом семестре непрерывным циклом после сдачи сессии.

1.7. Содержание практик определяется рабочими программами практик, исходя из требований ОПОП и с учетом интересов и возможностей организаций, на которых они проводятся. Программы практик утверждаются Учебно-методическим советом Технологического Университета. Изменения и дополнения в программы оформляются и утверждаются в установленном порядке.

1.8. Практика проводится в сторонних организациях или в лаборатории кафедры информационных технологий и управляющих систем (ИТУС). Продолжительность практики составляет 15 рабочих дней, или 3 недели (75 часов). Продолжительность рабочего дня – 5 часов.

1.9. За 2 недели до начала практики проводятся собрания в группах, на которых выдаются программа и методические указания по практике, а также индивидуальные задания по практике.

1.10. Руководители практики назначаются из числа профессорско-преподавательского состава кафедры ИТУС.

1.11. Консультации и контроль прохождения практики осуществляются в соответствии с графиком прохождения практики.

2. Цели и задачи преддипломной практики студентов, требования к уровню освоения и содержания

2.1. Целью преддипломной практики является: практическое закрепление теоретических и практических знаний, полученных в курсах обучения по дисциплинам обязательной и части, формируемой участниками образовательных отношений, и формирование устойчивых практических навыков, направленных на решение практических задач в конкретных условиях прохождения преддипломной практики.

2.2. Задачами преддипломной практики являются:

- углубленное изучение организации информационных потоков и управление деятельностью подразделения, по которому пишется выпускная квалификационная работа бакалавра;
- изучение вопросов производимой, разрабатываемой или используемой техники, формы и методы сбыта продукции или предоставления услуг;
- изучение действующих стандартов, технических условий, должностных обязанностей, положений и инструкций по эксплуатации аппаратного и программного обеспечения информационных систем, средств вычислительной техники, по программам испытаний и оформлению технической документации;
- изучение правил эксплуатации технических и программных средств информационных систем, измерительных приборов и технологического оборудования, имеющихся в подразделении, а также их обслуживание;
- закрепление знаний по алгоритмическим языкам и программированию путем создания конкретных реальных программ;
- знакомство с вопросами техники безопасности и охраны окружающей среды;
- подготовка и систематизация необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

2.3. Требования к уровню освоения и содержания преддипломной практики.

В результате прохождения данной преддипломной практики у обучающихся должны быть сформированы элементы следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

профессиональные компетенции (ПК):

- (ПК-1) - Способность проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств
- (ПК-2) - Способность выполнять интеграцию программных модулей и компонент
- (ПК-3) - Способность оценивать качество программного обеспечения, в том числе проведение тестирования и исследование результатов

- **(ПК-4)** - Способность выполнять работы по обеспечению функционирования баз данных и обеспечению их информационной безопасности
- **(ПК-5)** - Способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем
- **(ПК-6)** - Способность создания технической документации на продукцию в сфере информационных технологий, управления технической информацией
- **(ПК-7)** - Способность выполнять работы по обслуживанию программно-аппаратными средствами сетей и инфокоммуникаций
- **(ПК-8)** - Способность выполнять работы по разработке компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств, по созданию инструментальных средств программирования
- **(ПК-9)** - Способность выполнять работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта, по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнением договоров
- **(ПК-10)** - Способность выполнять работы по повышению эффективности работы персонала, участию в подборе кадров и по обучению пользователей
- **(ПК-11)** - Способность проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения
- **(ПК-12)** - Способность следить за выполнением проектов в области информационных технологий на основе планов проектов
- **(ПК-13)** - Способность оценивать и следить за выполнением концептуального, функционального и логического проектирования систем малого и среднего масштаба и сложности
- **(ПК-14)** - Способность выполнять логическую и функциональную работу по созданию комплекса программ
- **(ПК-15)** - Способность выполнять элементы графического дизайна интерфейсов информационных систем и визуализации данных.

Показатели освоения компетенций отражают следующие индикаторы:

Необходимые знания:

- Знает этапы жизненного цикла программных средств;
- Знает требования к программному обеспечению;
- Знает методы оценки качества программного обеспечения;
- Знает принципы построения баз данных информационных систем;
- Знает принципы планирования разработки или восстановления требований к системе;
- Идентифицирует конфигурацию информационной системы (ИС) в соответствии с полученным планом
- Знает цели создания информационной системы

- знает компоненты системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств
- знает характеристики информационной системы для согласования с заказчиком
- Знает показатели эффективности работы персонала инфокоммуникационных систем
- Знает проекты в области информационных технологий
- Знает этапы проектирования информационных систем и технологии
- знает принципы построения информационных систем; основные положения теории баз данных (БД), хранилищ данных;
- знает логические и функциональные уровни организации информационных систем;
- Знает формальные оценки графического пользовательского интерфейса.

Необходимые умения:

- моделирует этапы жизненного цикла программных средств;
- разрабатывает технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие
- Выявляет приоритетные функции для покрытия тестирования
- Умеет обеспечивать функционирование баз данных
- Умеет управлять доступом к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы
- Проводит аудит конфигураций ИС в соответствии с полученным планом
- Умеет разрабатывать концепцию информационной системы
- Умеет разрабатывать компоненты системных программных продуктов
- Умеет взаимодействовать с заказчиком и заинтересованными сторонами, организация заключения договоров, мониторинг и управление исполнением договоров
- Умеет выполнять работы по обучению пользователей
- Умеет проводить анализ требований к программному обеспечению
- Умеет следить за выполнением проектов в области информационных технологий на основе планов проектов
- Умеет проектировать информационные системы; использовать язык SQL для работы с базами данных, подбирать адекватные решаемой задаче современные базы данных и структуры данных при проектировании и разработке программного обеспечения
- Умеет выполнять логическую и функциональную работу по созданию комплекса программ

- Умеет проводить анализ данных о действиях пользователей при работе с интерфейсом

Трудовые действия:

- Владеет инструментальными средствами проведения исследований на всех этапах жизненного цикла программных средств;
- Проектирует программное обеспечение
- Владеет методами проведения тестирования программного обеспечения и статистическими методами оценки
- Имеет навыки обеспечения функционирования баз данных
- Владеет способами мониторинга информационных систем и их компонент с целью обнаружения неисправностей
- Ведет отчетность по статусу конфигурации ИС в соответствии с полученным планом
- Разрабатывает техническое задание на информационную систему
- Владеет инструментальными средствами программирования
- Владеет способами мониторинга и исполнения договоров
- Владеет компьютерными средствами для обучения пользователей
- Контролирует соблюдение регламентов по обеспечению безопасности на уровне БД
- Владеет методами оценки эффективности информационных систем и технологий
- Владеет методами оценки соответствия требованиям существующих систем и их аналогов
- Владеет способами создания программного и информационного обеспечения

3. Место преддипломной практики в структуре ОПОП ВО

Практика проводится в соответствии с учебным планом и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Проведение преддипломной практики базируется на знаниях, умениях и навыках, полученные студентами при изучении дисциплин, изученных студентом за период обучения в университете.

Прохождение преддипломной практики является основой для последующей подготовки к итоговой государственной аттестации.

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 9 зачетных единиц, 324 часа. Практика проводится в 8-ом семестре четыре недели для очной формы обучения и в 10 для заочной.

Вид аттестации: зачёт с оценкой.

Утверждение базовых для прохождения практики учреждений и организаций осуществляется на основе заявлений студентов и

соответствующего приказа, договора с организацией или иных нормативных документов.

4. Объем преддипломной практики и виды учебной работы

Общая трудоёмкость преддипломной практики составляет: 9 зачётных единицы, 3 недели, 324 часа в 8-м семестре для студентов очной формы обучения и в 10-ом семестре для студентов для заочной формы обучения. Дисциплина содержит часы по практической подготовке – 32 часа. Итоговый вид контроля – зачёт с оценкой.

Таблица 1 - Объем преддипломной практики

Виды занятий	Всего часов	Семестр 8(очн.) 9 (о-ззаочн.)	Практическая подготовка Очная/заочная/очно- заочная
Общая трудоемкость	324	324	32/-/-
Аудиторные занятия	150	150/20/20	
Лекции (Л)	–	–	
Практические занятия (ПЗ)	150	150/150/150	
Лабораторные работы (ЛР)	–	–	
Самостоятельная работа	166/268	166/268/268	
Курсовые работы (проекты)	–	–	
Расчетно-графические работы	–	–	
Контрольная работа	–	–	
Текущий контроль знаний (7 - 8, 15 - 16 недели)	–	–	
Вид итогового контроля	Зачёт с оценкой	Зачёт с оценкой	

Таблица 2

№ п/п	Этапы практики	Количество часов	Форма контроля	Компетенции
Восьмой/десятый семестр				
1	Организационное собрание	2	Собеседование	ПК-1
2	Инструктаж по технике безопасности	4	Ведение дневника преддипломной практики	ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5
3	Лекции на рабочих местах и определение индивидуальных заданий	8	Ведение дневника преддипломной практики	ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-9
4	Изучение предметной области постановки задачи	130	Раздел отчета по практике	ПК-10 ПК-11
5	Сбор данных для решения задачи	100	Раздел отчета по практике	ПК-12 ПК-13

6	Выбор технологии решения задачи и её применение	50	Раздел отчета по практике	ПК-14 ПК-15
7	Подготовка отчета по практике	40	Отчет по практике	
Итого		324		

5. Организация и содержание практики

5.1. План проведения практики и содержание мероприятий преддипломной практики разрабатывается кафедрой ИТУС.

5.2. Во время практики студенты выполняют индивидуальные задания, выданные руководителем практики. Выполнение студентами индивидуальных заданий контролируется руководителем практики.

5.3. Непосредственное руководство практикантами в учебных лабораториях им подразделениях вуза осуществляют специалисты лабораторий и подразделений. В их функции входит:

- обеспечение условий выполнения студентами индивидуального задания (Приложение Б);
- консультирование по вопросам практики;
- оказание методической помощи по ведению дневника практики (приложение В) и составлению отчета по преддипломной практике.

По окончании практики руководитель практики в подразделении проверяет отчет о практике и дает свой отзыв (Приложение Г).

5.4. Руководитель практики от кафедры:

- координирует работу по организации и проведению практики;
- предоставляет сведения о бланках документации по практике;
- осуществляет текущий контроль организации практики;
- анализирует отчеты по результатам практики, готовит проекты решения по итогам практики и задачам её проведения в следующем году;
- составляет сводный отчет по практике;
- разрабатывает сводный график проведения практик на учебный год;
- участвует в проведении итоговых конференций и организационных собраний по проведению практики;
- несет ответственность совместно с руководителем практики от организации за соблюдение студентами правил техники безопасности;
- контролирует соблюдение сроков проведения практики и её содержание, оказывает методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий;
- оценивает результаты выполнения студентами программы практики;
- осуществляет сбор отчетов по результатам практики.

5.5. Места проведения практик определяет кафедра по согласованию с администрацией академии.

5.6. Допускается проведение практики как в составе специализированных групп, так и в порядке индивидуальной подготовки у специалистов, имеющих соответствующую квалификацию.

5.7. Форму и вид отчетности студентов о прохождении практики определено в Приложении А.

5.8. Форма аттестации результатов практики - зачет

5.9. Оценки по практике приравниваются к оценкам по теоретическому обучению и учитываются при подведении итогов общей успеваемости студентов.

Обязанности студентов-практикантов:

До начала прохождения практики студент должен:

- получить на кафедре комплект документов, включающий программу и задание практики, дневник по практике;
- изучить свои обязанности, изложенные в дневнике, пройти инструктаж по технике безопасности.

Во время прохождения практики студенты обязаны:

- выполнять действующие в учебном заведении правила внутреннего и трудового распорядка, охраны труда и техники безопасности;
- систематически вести дневник практики.

После прохождения практики студенты предоставляют отчет и дневник практики с отзывом руководителя практики от преддипломной организации или лаборатории о прохождении практики.

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

5.11. Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из академии как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом академии.

6. Оформление отчета по практике и его защита

По окончании практики каждый студент составляет отчет, включающий результаты выполнения индивидуального задания.

Минимальный объем отчета по практике без приложений должен оставлять 30 стр.

Отчет по практике должен содержать:

- титульный лист (Приложение А);
- задание на производственную практику (Приложение Б)
- дневник по практике, заполненный студентом-практикантом во время практики и заверенный подписью и печатью руководителя организации (подразделения) (Приложение В);
- отзыв руководителя практики от организации на отчет по практике, заверенный печатью (приложение Г);
- рецензия руководителя практики от академии на отчет по преддипломной практике (Приложение Д);

- оглавление;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список используемых источников;
- приложения.

Во введении формулируется цель преддипломной практики и задачи, решаемые в рамках её реализации; указывается объем, количество содержащихся таблиц, графиков, схем, диаграмм и т.д.

Основная часть должна включать:

- анализ деятельности подразделения (преддипломной лаборатории) и оснащения средствами вычислительной техники, а также используемых ИС и ИТ;
- изучение принципов информационно-организационных структур процесса;
- оценка эффективности применяемых информационных технологий
- описание информационных потоков на предприятии
- характеристика источников данных
- проблемы, подлежащие решению.

В заключении следует сформулировать обобщающие выводы по реализованным целям и задачам, а также дается оценка реального состояния проблемы. Объем заключения должен составлять не более 10 % от общего объема отчета.

Список использованных источников должен включать не менее 5 наименований. Приводится перечень печатных и электронных источников в порядке их использования в тексте отчета. Список использованных источников составляется по общепринятой форме (ГОСТ 7.1-84 «Библиографическое описание документов»): порядковый номер, фамилия и инициалы автора, полное название источника, издательство, год издания, число страниц. При ссылке на статьи в журналах и сборниках указываются фамилии и инициалы авторов, наименование статьи, название журнала или сборника, год издания, том, номер журнала или выпуска, страницы.

Права и обязанности студентов в период практики

При прохождении преддипломной практики студенты имеют право:

- получать необходимую информацию для выполнения задания на практику, а также для выполнения дипломного проекта;
- пользоваться библиотекой предприятия и с разрешения главных специалистов и руководителей подразделений информационными фондами и техническими архивами предприятия;
- получать компетентную консультацию специалистов предприятия по вопросам, предусмотренным заданием на практику;
- с разрешения руководителя практикой от предприятия и

руководителя подразделения пользоваться вычислительной и оргтехникой для обработки информации, связанной с выполнением задания по практике;

– пользоваться, по согласованию руководителя практики с администрацией предприятия, услугами подразделений непреддипломной инфраструктуры предприятия (столовой, буфетом, спортобъектами и т. п.).

В период практики студент обязан:

– полностью и самостоятельно выполнять задания, предусмотренные программой и календарным планом практики;

– осуществить сбор, систематизацию, обработку и анализ информации и иллюстративных материалов по теме практики;

– обеспечить необходимое качество и нести равную со штатными работниками ответственность за выполняемую по плану подразделения работу, и ее результаты;

– регулярно вести в дневнике практики записи о характере выполняемой работы и своевременно представлять дневник для контроля руководителям практики;

– подчиняться действующим на предприятии правилам внутреннего трудового распорядка, строго соблюдать правила охраны труда;

– представить руководителю практики отчет о выполнении всех заданий и защитить его.

7. Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по преддипломной практике

Формой итогового контроля по преддипломной практике является дифференцированный зачет.

Завершающим этапом практики является подведение ее итогов, которое предусматривает выявление степени выполнения студентом программы практики. По результатам аттестации выставляется дифференцированная оценка.

При оценке итогов работы студента на практике, учитываются содержание и правильность оформления студентом дневника, отзыв руководителя практики от организации – места прохождения практики и кафедры, качество ответов на вопросы в ходе защиты.

Критерии дифференцированной оценки по итогам производственной практики:

– оценка «отлично» - выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру оформленные в соответствии с требованиями отзыв от руководителя практики, дневник; имеет отличную характеристику (отзыв) от руководителя предприятия; во время защиты правильно ответил на все вопросы руководителя практики от университета.

– оценка «хорошо» - выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру отзыв от руководителя практики с предприятия, дневник; имеет отличную характеристику (отзыв) от

руководителя предприятия; но получил незначительные замечания по оформлению отчетных документов по практике или во время защиты ответил не на все вопросы руководителя практики от университета;

– оценка «удовлетворительно» - выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру отзыв, дневник; но получил существенные замечания по оформлению отчетных документов по практике; или во время защиты ответил не на все вопросы руководителя практики от университета;

– оценка «неудовлетворительно» - выставляется студенту, отсутствующему на закрепленном рабочем месте практики или не выполнившему программу практики, или получившему отрицательный отзыв о работе, или ответившему неверно на вопросы преподавателя при защите.

8. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимых для прохождения практики

Основная литература:

1) Коваленко, В. В. Проектирование информационных систем: учебное пособие / В.В. Коваленко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 357 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/987869. - ISBN 978-5-00091-637-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/987869> (дата обращения: 06.10.2020). — Режим доступа: по подписке.

2) Лисяк, Н.К. Моделирование систем: учебное пособие / Н.К. Лисяк, В.В. Лисяк; Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. — Ростов-на-Дону; Таганрог: Южный федеральный университет, 2017. — Ч. 1. — 107 с.: ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499733> (дата обращения: 29.09.2020). — Библиогр.: с. 101-102. — ISBN 978-5-9275-2504-1. — Текст: электронный.

Дополнительная литература:

1) Шагрова, Г.В. Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий: учебное пособие / Г.В. Шагрова, И.Н. Топчиев; Северо-Кавказский федеральный университет. — Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2016. — 180 с.: ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458289> (дата обращения: 29.09.2020). — Библиогр.: с. 178. — Текст: электронный.

2) Уразаева, Т.А. Графические средства в информационных системах: учебное пособие: [16+] / Т.А. Уразаева, Е.В. Костромина; Поволжский государственный технологический университет. — Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2017. — 148 с.: ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483698> (дата обращения: 29.09.2020). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-8158-1888-0. — Текст: электронный.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень программного обеспечения: OnlyOffice, Microsoft Visual Studio или другая среда программирования, специальное программное обеспечение для выполнения индивидуального задания на преддипломную практику.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Преддипломная практика проводится в организациях, с которыми заключены договора на проведение практики студентов, и которые обладают необходимым кадровым потенциалом и материально-технической базой (персональными компьютерами с установленным программным обеспечением), обеспечивающей полноценное проведение преддипломной практики, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

**ИНСТИТУТ
ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ**

**КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И
УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ**

**ДНЕВНИК
ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

Ф.И.О. студента: _____

Руководитель практики от выпускающей кафедры:

Место проведения практики:

Руководители практики от организации:

Сроки проведения практики:

с «___» _____ г. по «___» _____ г.

Королев
2025

Преддипломная практика

1. Цель практики:

2. Задачи практики:

3. Сведения о выполненной работе:

№ п/п	Дата выполнения работы	Краткое содержание выполняемых работ

4. Отчет о выполненной работе (краткое изложение результатов):

Оценка: _____

Руководитель практики: _____

Дата

Подпись

Приложение 7.2

Заведующему кафедрой
информационных технологий и управляющих систем

Ф.И.О.

От студента _____

Заявление

Прошу разрешить проходить преддипломную практику в
_____ и закрепить данное
подразделение в качестве базы практики.

Ф.И.О.

Дата

Подпись



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

**ИНСТИТУТ
ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ**

**КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И
УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ**

**ОТЧЕТ
ПО ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ**

Направление подготовки: 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Профиль: Высокопроизводительные вычислительные и телекоммуникационные системы и комплексы

Уровень высшего образования: бакалавр

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная

Королев
2025

Общие сведения о преддипломной практике

№	Группа	Курс	Кол-во студентов	Адрес прохождения практики / наименование учреждения	Руководитель практики от кафедры	Вид практики	Сроки прохождения практики

Список студентов:

№ п/п	ФИО студента	Тема	Тип работы	Содержание выполняемой работы	Оценка

Отчет по преддипломной практике

ФИО руководителя практики _____ *Подпись*

Дата

Программа ознакомительной практики (Обучение служением)



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

«УТВЕРЖДАЮ
И.о. проректора ФГБОУ ВО
«Технологический университет»
Н.В. Сторожева
«___»_____2025 г.

ИНСТИТУТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И
ТЕХНОЛОГИЙ

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И
УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА: ОБУЧЕНИЕ СЛУЖЕНИЕМ»

Направление подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль): Высокопроизводительные вычислительные и телекоммуникационные системы и комплексы

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная

Королев
2025

Рабочая программа является составной частью основной профессиональной образовательной программы и проходит рецензирование со стороны работодателей в составе основной профессиональной образовательной программы. Рабочая программа актуализируется и корректируется ежегодно.

Автор: Макарова Е.Г. Рабочая программа ознакомительной практики: обучение служением. – Королев МО: «Технологический университет», 2025 г.

Рецензент: д.т.н., профессор Артюшенко В.М.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки бакалавров 09.03.02 Информационные системы и технологии и Учебного плана, утвержденного Ученым советом Университета. Протокол № 10 от 23.05.2025 г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры:

Заведующий кафедрой (ФИО, ученая степень, звание, подпись)	Артюшенко В.М. д.т.н. , профессор 			
Год утверждения (переутверждения)	2025			
Номер и дата протокола заседания кафедры	№ 12 от 02.04.2025			

Рабочая программа согласована:

Руководитель ОПОП ВО



к.т.н. Макарова Е.Г.

Рабочая программа рекомендована на заседании УМС:

Год утверждения (переутверждения)	2025			
Номер и дата протокола заседания УМС	№ 1 от 25.04. 2025 г.			

1. Вид практики, способы и формы ее проведения

Учебная практика (Ознакомительная практика: Обучение служением) направлена на усвоение и закрепление теоретической и практической подготовки обучающихся в своей будущей профессиональной области согласно направлению подготовки бакалавров 09.03.02 Информационные системы и технологии; приобретение практических навыков и компетенций через решение социально значимых задач общества путём проектного подхода с обязательным применением навыков и знаний из своей будущей профессиональной деятельности.

Практика проводится в соответствии с учебным планом и является частью учебной подготовки. Содержание практики конкретизируется индивидуальным заданием.

Учебная практика (Ознакомительная практика: Обучение служением) проводится в партнерских некоммерческих организациях соответствующего профиля деятельности, с которыми имеется договоренность «Технологического университета» о проведении практики.

Для организации практической подготовки обучающихся могут быть привлечены партнёрские организации, на базе которых обучающиеся будут проходить практическую подготовку и реализовывать общественный проект. К таким организациям могут относиться Центры, муниципальные и региональные органы власти, бюджетные организации, выполняющие социально значимые работы, компании, реализующие программы корпоративной социальной ответственности, и другие организации, которые обеспечат обучающемуся выполнение программы практики, а также освоение и применение компетенций из своей профессиональной деятельности согласно основной образовательной программе.

Обучающимся предоставляется возможность самостоятельно выбрать некоммерческую организацию соответствующего профиля деятельности, в которой они могут пройти практику. В этом случае необходимо согласовать выбор места прохождения практики с руководителем практики от кафедры, а также получить официальное согласие руководителя организации на прием практиканта в организацию для прохождения практики с указанием сроков.

Согласие может быть представлено либо в форме письма принимающей организации, либо в форме визы руководителя принимающей организации на ходатайстве Университета. Далее необходимо заключить договор о практической подготовке между Университетом и профильной организацией.

Практика в соответствии с подходом «Обучение служением» для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей, состояния здоровья и доступности места осуществления практики для данной категории обучающихся.

Программа учебной практики (Ознакомительной практики: Обучение служением) разрабатывается на основе «Методических рекомендаций по реализации модуля «Обучение служением» в образовательных организациях

высшего образования Российской Федерации» (письмо Минобрнауки России от 16.02.2024 г. № МН-11/418-ОП).

Тип учебной практики: ознакомительная практика: обучение служением.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Целью практики является усвоение и закрепление теоретической и практической подготовки обучающихся в своей будущей профессиональной области согласно образовательной программе, которую осваивает обучающийся, приобретение практических навыков и компетенций через решение социально значимых задач общества путём проектного подхода с обязательным применением навыков и знаний из своей будущей профессиональной деятельности.

В рамках практической подготовки обучающийся должен реализовать не менее одного общественного проекта, направленного на социальные изменения.

Задачами практики являются:

- выполнение задачи по исследованию и анализу социально значимой проблемы в рамках деятельности некоммерческой организации;
- разработка проектного описания общественного проекта и план по реализации проекта;
- реализация общественного проекта на базе партнёрской организации;
- написание отчётной документации по итогам практики.

При прохождении практики предполагается, что у обучающихся будут формироваться следующие компетенции:

универсальные компетенции (УК):

- (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-5) - Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально- историческом, этическом и философском контекстах

Ознакомительная практика предполагает решение ряда задач:

Задачи ознакомительной практики:

1. способность осуществлять под контролем профессиональные функции в области информационных систем и технологий в различных структурах;

2. владение знаниями и навыками работы в отделах информационных систем и технологий (ИТ-отделах);
3. изучение разработки программного обеспечения для информационных систем и технологий,
4. приобретение навыков практического решения информационных задач на рабочих местах в качестве исполнителей или стажёров,
5. сбор обучающимися материала для выполнения курсовых проектов и выпускных квалификационных работ.
6. способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности.

Наряду с указанными задачами, практику можно рассматривать как личностно-ориентированную активную форму обучения, создающую первоначальную ориентировочную основу в профессиональной деятельности.

Основной базой учебной практики является базовая кафедра «Информационные технологии ракетной телеметрии» при АО «НПО Измерительной техники».

3. Место профессионально-ознакомительной практики (модуля) в структуре ОПОП ВО

Учебная практика относится к обязательной части раздела практик основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров (Блок Б2.О.02(У) «Ознакомительная практика: Обучение служением») по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Учебная практика (Ознакомительная практика: Обучение служением) призвана закрепить теоретическую и практическую подготовку обучающихся в своей будущей профессиональной области, приобрести практические навыки и компетенции через решение социально значимых задач общества путём проектного подхода с обязательным применением навыков и знаний из своей будущей профессиональной деятельности.

Прохождение практики является обязательным условием успешного освоения дисциплин учебного плана направления 09.03.02 Информационные системы и технологии (уровень высшего образования - бакалавриат) и послужит систематизацией навыков для освоения дальнейших компонентов образовательной программы.

4. Объем ознакомительной практики и виды работы

Общая трудоёмкость ознакомительной практики составляет 3 зачётные единицы, 108 часов, при очной форме обучения для направлений подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, ознакомительная практика проходит на 1 курсе при очной, очно-заочной и заочной форме обучения.

Таблица 1

Виды занятий	Всего часов	Семестр 2
Общая трудоемкость	72	72
Аудиторные занятия	-	-
Лекции (Л)	-	-
Практические занятия (ПЗ)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Самостоятельная работа	48	48
Курсовые работы (проекты)	—	—
Расчетно-графические работы	—	—
Контрольная работа	-	-
Текущий контроль знаний (7 - 8, 15 - 16 недели)	—	—
Вид итогового контроля	Зачет	Зачет

5. Содержание ознакомительной практики

5.1 Разделы ознакомительной практики и виды занятий

Таблица 2

Наименование темы	Лекции, час.	Практические занятия, час.	Сам. работа, час.	Итоговый контроль	Коды компетенций
Этап 1. Подготовительный этап	-		16	—	УК-1 УК-2 УК-3 УК-5
Этап 2. Основной этап			40	—	УК-1 УК-2 УК-3 УК-5
Этап 3. Заключительный этап. Аттестация по итогам практики	—	—	16	—	УК-1 УК-2 УК-3 УК-5
Итого:	-		72	Зачет	

5.2 Содержание профессионально-ознакомительной практики

Прохождение учебной практики можно условно разделить на 3 этапа, представленных в таблице.

№п/п	Раздел практики	Наименование этапа задания/ Тема практической работы	Содержание/ раскрываемые вопросы
1	Подготовительный этап	Ознакомление с рабочей программой практики,	- выбор места прохождения практики;

		согласование индивидуального задания с руководителями практики от Университета и от профильной организации, усвоение правил техники безопасности и охраны труда	<ul style="list-style-type: none"> - получение направления на практику; - получение методических материалов для прохождения практики; - разработка плана практики
2	Основной этап	Организация работы Выполнение индивидуального задания, мероприятия по сбору и анализу материала	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение заданий программы и плана практики; - ознакомление со структурой и особенностями работы учреждения; - изучение материалов дел и иных документов
3	Заключительный этап. Аттестация по итогам практики	Обработка собранного в ходе практики материала, составление отчета, предоставление отчетных документов и публичная защита отчета по практике	<ul style="list-style-type: none"> - обработка и анализ собранных материалов по итогам практики; - подготовка к защите отчета о практике с учетом рецензии руководителя; - защита отчета о практике

В ходе учебной практики обучающийся должен ознакомиться:

- с организацией работы судебных или правоохранительных органов (организация, структура, функции, полномочия), для чего изучаются: правила внутреннего трудового распорядка, инструкция по делопроизводству и иные нормативные акты;

- с правоприменительными актами (в ходе чего осуществляется выявление причин правоприменительных ошибок и разработка предложений по их профилактике и формированию единообразия правоприменительной практики);

- с иными видами деятельности по изучению и обобщению правоприменительной практики в соответствии с индивидуальной программой.

Обязательным условием прохождения учебной практики является выполнение индивидуального задания, выдаваемого руководителем практики от Университета.

В индивидуальном задании:

- указываются задачи выполняемых работ с определением тех знаний, умений и навыков, на которые нацелена производственная практика;
- определяются формы проведения работ;
- приводится перечень выполняемых работ и их содержание.

Индивидуальное задание предполагает выполнение следующих конкретных заданий:

- подготовить эссе «Социальная миссия профессии ...». В эссе обучающийся излагает свои мысли о социальной значимости

соответствующей профессии, ее общественной пользе, истории ее появления, перспективах развития; видение будущего обучающегося в этой профессии; раскрывает, в чем должно проявляться уважительное отношение к праву и закону в профессиональной деятельности по соответствующей профессии; излагает свои мысли о недопустимости коррупции в соответствующей профессиональной деятельности и т.д.;

- составить схему организационной структуры и управления в органе власти, организации прохождения практики;

- изучить нормативные правовые акты, локальные акты, правоприменительную практику с целью формирования базы для научного исследования.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине

Не предусмотрено программой практики.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по профессионально-ознакомительной практике

В соответствии с требованиями ФГОС ВО - бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии разработан фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, который в полном объеме представлен на выпускающей кафедре, а также на сайте Университета.

Завершающим этапом практики является подведение ее итогов, которое предусматривает выявление степени выполнения студентом программы практики. По результатам аттестации выставляется дифференцированная оценка.

При оценке итогов работы студента на практике, учитываются содержание и правильность оформления студентом дневника, отзыв руководителя практики от организации - места прохождения практики и кафедры, качество ответов на вопросы в ходе защиты.

Критерии дифференцированной оценки по итогам учебной практики:

оценка «отлично» - выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру оформленные в соответствии с требованиями отзыв от руководителя практики, дневник; имеет отличную характеристику (отзыв) от руководителя предприятия; во время защиты правильно ответил на все вопросы руководителя практики от академии.

оценка «хорошо» - выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру ГСД отзыв от руководителя практики с предприятия, дневник; имеет отличную характеристику (отзыв) от

руководителя предприятия; но получил незначительные замечания по оформлению отчетных документов по практике или во время защиты ответил не на все вопросы руководителя практики от университета;

оценка «удовлетворительно» - выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру отзыв, дневник; но получил существенные замечания по оформлению отчетных документов по практике; или во время защиты ответил не на все вопросы руководителя практики от университета;

оценка «неудовлетворительно» - выставляется студенту, отсутствующему на закрепленном рабочем месте практики или не выполнившему программу практики, или получившему отрицательный отзыв о работе, или ответившему неверно на вопросы преподавателя при защите.

8. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для прохождения практики

Основная литература:

1. Федотова Е.В. Информационные технологии и системы : Учебное пособие / Московский институт электронной техники. - 1. - Москва : Издательский Дом "ФОРУМ", 2020. - 352 с. - ISBN 978-5-8199-0376-6. - ISBN 978-5-16-100454-8. - ISBN 978-5-16-003446-1. URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=356007>

2. Коваленко В.В. Проектирование информационных систем : Учебное пособие / Сочинский государственный университет. - 2 ; перераб. и доп. - Москва : Издательство "ФОРУМ", 2021. - 357 с. - ISBN 978-5-00091-637-7. - ISBN 978-5-16-107012-3. - ISBN 978-5-16-014500-6. URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=361782>

Дополнительная литература:

1. В.Г., Олифер Н.А. .Компьютерные сети: учебник для вузов / Олифер В.Г., Олифер Н.А. - СПб. : Питер, 2012. - 944 с. : ил. - ISBN 978-5-496-00004-8

2. Копылов, О.А., Стреналюк, Ю.В., Штрафина, Е.Д. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебник. Часть 1 : Вычислительные системы и ЭВМ / Копылов О.А., Стреналюк Ю.В., Штрафина Е.Д. - Королев : КИУЭС, 2011. - 318 с.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения практики (модуля)

Электронно-библиотечная система «Лань» - www.e.lanbook.com

10. Методические указания по прохождению практики

Руководство практикой

Основными нормативно-методическими документами, регламентирующими работу студентов на практике, являются программа

практики и учебный план.

Утверждение базовых для прохождения практики учреждений и организаций (или конкретных подразделений) осуществляется на основе заявлений студентов и соответствующего приказа, договора с организацией или иных нормативных документов.

Руководство кафедры и деканат института обеспечивают выполнение подготовительной и текущей работы по организации и проведению практики, осуществляют контроль ее проведения. Также организуют разработку и согласование программы практики с учреждениями-базами практики; назначают из числа опытных преподавателей кафедры руководителей практики; готовят и проводят совместно с ответственным за практику преподавателем организационные собрания студентов перед началом практики; организуют на кафедре хранение отчетов и дневников студентов по практике.

Отчетные документы и оценка результатов практики

Отчетными документами по практике являются:

1. Дневник по практике, включающий в себя отчет. По окончании практики студент представляет на кафедру дневник по практике, подписанный руководителем практики об организации и от ВУЗа.

Отчет о практике должен содержать сведения о конкретно выполненной студентом работе в период практики.

Отчеты студентов рассматриваются руководителями практики от учебного заведения и организации базы практик.

Дневник практики оформляется на стандартных листах формата А4.

По окончании практики студенты должны сдать документацию не позднее 3-х дней с момента окончания практики, а также защитить отчет (дневник по практике).

Защита практики представляет собой устный публичный отчет студента-практиканта, на который ему отводится 7–8 минут и ответы на вопросы руководителей практики. Устный отчет студента включает: раскрытие целей и задач практики, общую характеристику места практики, описание выполненной работы, выводы и предложения по содержанию и организации практики, совершенствованию программы практики.

К защите практики допускаются студенты, своевременно и в полном объеме выполнившие программу практики и предоставившие в указанные сроки всю отчетную документацию.

2. Отчет руководителя профессионально-ознакомительной практикой от предприятия / ВУЗа

Руководители практики представляют письменный отчет, в котором описывают содержание работы каждого студента на практике.

Памятка практиканту

До начала практики необходимо выяснить на кафедре место и время прохождения практики, получить дневник практики.

Во время прохождения практики необходимо строго соблюдать правила внутреннего распорядка, установленного в организации; полностью выполнять программу (план) практики; нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками; вести научные исследования в интересах организации; вести дневник практики и по окончании практики предоставить его на подпись руководителям от ВУЗа / организации.

Дневник с отчетом предоставляются руководителям практики для оценки.

Потеря дневника равноценна не выполнению программы практики и получению неудовлетворительной оценки. Дневники хранятся на кафедре весь период обучения студента.

Права и обязанности студентов во время прохождения практики

Студент во время прохождения практики обязан:

1. Посещать все консультации и методические совещания, посвященные организации практики.
2. Знать и соблюдать правила охраны труда, выполнять действующие в организации правила внутреннего трудового распорядка.
3. В случае пропуска, опоздания сообщить руководителю заранее, объяснить причину отсутствия или опоздания, предоставить необходимые документы (справка о болезни, повестка и др.).
4. Выполнять задания, предусмотренные программой практики, требования руководителей практики.
5. Оформлять в ходе практики дневник по практике и предоставлять его непосредственным руководителям практики для проверки.
6. По завершении практики в точно указанные сроки подготовить отчет о результатах проделанной работы и защитить его с положительной оценкой.

Студент во время прохождения практики имеет право:

1. Обращаться к руководителям ВУЗа, руководству факультета и выпускающей кафедры по всем вопросам, возникающим в процессе практики.
2. Вносить предложения по совершенствованию процесса организации практики.
3. Пользоваться фондами библиотеки, кабинетами с выделенными линиями Интернета.

Памятка руководителю практики

Руководитель практики обязан: осуществлять непосредственное руководство практикой студентов на предприятии, в учреждении, организации; обеспечивать высокое качество прохождения практики студентами и строгое соответствие ее учебным планам и программам; участвовать в организованных мероприятиях перед выходом студентов на

практику (установочные конференции, инструктаж по технике безопасности и охране труда и т.д.); распределять студентов по местам прохождения практики; осуществлять контроль за соблюдением нормальных условий труда и быта студентов, находящихся на практике, контролировать выполнение практикантами правил внутреннего трудового распорядка; собирать и анализировать документацию, подготовленную студентами по итогам практики, составлять отчет по итогам практики и предоставлять его на кафедру; принимать участие в мероприятиях по защите отчета (дневника по практике), оценивать работу студентов-практикантов и оформлять ведомость и зачетные книжки.

Руководитель составляет отчет о результатах прохождения учебной практики студентами, обучающимися по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии.

Отчет включает в себя: сроки практики, цели, тематику работы, указание организации, в которой проходила практика, список студентов-практикантов с описанием выполняемой ими работы и оценкой за защиту результатов практики.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

1. Программное обеспечение LibreOffice (Calc, Impress, Writer).
2. Электронные ресурсы библиотеки ТУ.

Электронно-библиотечная система «Лань» - www.e.lanbook.com

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса

- аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран);
- комплект электронных презентаций;
- рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

**ИНСТИТУТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И
ТЕХНОЛОГИЙ**

**Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и
технологии**

ДНЕВНИК

ознакомительной практики: обучение служением

Ф.И.О. студента: _____

Руководитель практики от выпускающей кафедры:

Место проведения профессионально-ознакомительной практики:

Руководители практики от организации:

Сроки проведения практики:

с «___» _____ г. по «___» _____ г.

Королев
202_

Ознакомительная практика: обучение служением

1. Цель практики:

2. Задачи практики:

3. Сведения о выполненной работе:

<i>№ п/п</i>	<i>Дата выполнения работы</i>	<i>Краткое содержание выполняемых работ</i>

[illegible]

Руководитель практики: _____

Подпись

Приложение 2

Заведующему кафедрой
Информационных технологий и управляющих систем
_____ Ф.И.О.

От студента _____

Заявление

Прошу разрешить проходить ознакомительную практику: обучение
служением в _____ и закрепить
данное подразделение в качестве базы практики.

Ф.И.О.

Дата

Подпись



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

**ИНСТИТУТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И
ТЕХНОЛОГИЙ**

**КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И
УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ**

**ОТЧЕТ
ПО ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКЕ: ОБУЧЕНИЕ
СЛУЖЕНИЕМ**

Направление подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль): Высокопроизводительные вычислительные и телекоммуникационные системы и комплексы

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная, заочная, очно-заочная

Королев
202_

Общие сведения об ознакомительной практике: обучение служением

№	Группа	Курс	Кол-во студентов	Адрес прохождения практики / наименование учреждения	Руководитель практики от кафедры	Вид практики	Сроки прохождения практики

Список студентов:

№ п/п	ФИО студента	Тема	Тип работы	Содержание выполняемой работы	Оценка

Отчет об ознакомительной практике: обучение служением

ФИО **руководителя** **практики** _____
Подпись
Дата