



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 МАТЕМАТИКИ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН***

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА: ОБУЧЕНИЕ СЛУЖЕНИЕМ**

**Направление подготовки:** 09.03.04. Программная инженерия

**Профиль:** Проектирование и разработка Веб - приложений

**Уровень высшего образования:** бакалавриат

**Форма обучения:** заочная

Королев  
2025

## **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 09.03.04 «Программная инженерия», 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**

**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.

**Основными 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.

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

В процессе прохождения учебной практики студент приобретает и совершенствует следующие компетенции:

### **универсальные компетенциями (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-4) - Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);

В рамках освоения практики, обучающиеся должны продемонстрировать достижение следующих образовательных результатов:

- Командная работа и лидерство.
- Гражданская идентичность и солидарность.
- Развитие убеждений и ценностных ориентаций.
- Рефлексивность и осознанность.
- Коллективизм и созидательный труд.
- Профессионализм и ответственность.

### **3. Место учебной практики в структуре ОПОП ВО**

Практика относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия».

Учебная практика базируется на ранее изученных дисциплинах: «Математический анализ», «Языки высокого уровня», «Технологии и среды программирования» и др., и компетенциях: ОПК-1, 3, 4, 5, ПК-2, 4, 5.

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 09.03.04 «Программная инженерия» (уровень высшего образования - бакалавриат) и служит систематизацией навыков для освоения дальнейших компонентов образовательной программы.

### **4. Объем учебной практики и виды учебной работы**

Общая трудоёмкость учебной практики составляет: 72 часа, 2 зачетных единицы. Проводятся учебная практика в течение первого курса 2 семестра.

### **5. Содержание 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, согласование индивидуального задания с руководителями практики от | - выбор места прохождения практики;<br>- получение направления на практику; |

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
|   |  | Университета и от профильной организации, усвоение правил техники безопасности и охраны труда  | - получение методических материалов для прохождения практики;<br>- разработка плана практики   |
| 2 | Основной этап                                      | Организация работы<br>Выполнение индивидуального задания, мероприятия по сбору и анализу материала   | - выполнение заданий программы и плана практики;<br>- ознакомление со структурой и особенностями работы учреждения;<br>- 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 | - обработка и анализ собранных материалов по итогам практики;<br>- подготовка к защите отчета о практике с учетом рецензии руководителя;<br>- 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 дисциплине**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО - бакалавриата по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» 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 МЕНД 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 учебной литературы и ресурсов «Интернет», необходимых для проведения практики**

### **Основная литература:**

1. Венгеров, А. Б. Теория государства и права: учебник / А. Б. Венгеров. — 13-е изд., стер. — Москва: Дашков и К, 2019. — 607 с. — ISBN 978-5-394-03323-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/119248> (дата обращения: 19.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Макаров, И. И. Теория государства и права: учебное пособие / И. И. Макаров. — Ярославль: МУБиНТ, 2022. — 108 с. — ISBN 978-5-93002-391-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/284681> (дата обращения: 19.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Навальный, С. В. Теория государства и права : учебное пособие / С. В. Навальный. — Красноярск : КрасГАУ, [б. г.]. — Часть 1 — 2017. — 440 с. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103845> (дата обращения: 19.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Федоров, М. В. Теория государства и права: учебное пособие / М. В. Федоров. — Санкт-Петербург: СПбГАУ, 2023. — 202 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/340082> (дата обращения: 19.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **Дополнительная литература:**

1. Пиголкин А. С. Теория государства и права: учебник для вузов / А. С. Пиголкин, А. Н. Головистикова, Ю. А. Дмитриев; под редакцией А. С. Пиголкина, Ю. А. Дмитриева. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 516 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01323-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488563>

3. Марченко М.Н. Курс сравнительного правоведения. М., 2002.

4. Марченко М.Н. Правовые системы современного мира. М., 2009.

5. Гавриков, В. П. Теория государства и права: учебник и практикум для вузов / В. П. Гавриков. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 461 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15146-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494597>

6. Теория государства и права: учебник для вузов / В. К. Бабаев [и др.]; под редакцией В. К. Бабаева. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 582 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12003-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488670>

7. Нерсисянц В.С. Общая теория права и государства. М., 1999.

8. Хрестоматия по теории государства и права/ сост. В.В. Лазарев, С.В. Липень. М., 2001. Т.1-2.

## **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения практики**

Электронно-библиотечная система «Лань» - [www.e.lanbook.com](http://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 Университета / 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 Университета, 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 09.03.04 «Программная инженерия».

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 MSOffice (Microsoft Excel, Microsoft Office PowerPoint, Microsoft Word).
2. Электронные ресурсы библиотеки ТУ.
3. Электронно-библиотечная система «Лань» - [www.e.lanbook.com](http://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 09.03.04 «Программная инженерия»

### 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>№<br/>п/п</i> | <i>Дата<br/>выполнения работы</i> | <i>Краткое содержание<br/>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: \_\_\_\_\_

---

*Подпись*

Заведующему кафедрой  
Математики и естественнонаучных дисциплин

\_\_\_\_\_  
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 МАТЕМАТИКИ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН***

**ОТЧЕТ  
ПО ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКЕ: ОБУЧЕНИЕ  
СЛУЖЕНИЕМ**

**Направление подготовки:** 09.03.04. Программная инженерия

**Профиль:** Проектирование и разработка Веб- приложений

**Уровень высшего образования:** бакалавриат

**Форма обучения:** заочная

Королев  
2025



**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*



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 МАТЕМАТИКИ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН***

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА**

**Направление подготовки:** 09.03.04. Программная инженерия

**Профиль:** Проектирование и разработка Веб- приложений

**Уровень высшего образования:** бакалавриат

**Форма обучения:** заочная

Королев  
2025

## **1. Вид практики, способы и формы ее проведения**

**Учебная практика** - является важнейшей составной частью учебного процесса по подготовке бакалавров в соответствии с основной профессиональной образовательной программой, реализуемой Университетом по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» и представляет собой комплексные практические занятия, в ходе которых происходит ознакомление со сферой будущей профессиональной деятельности и дальнейшее формирование профессиональных знаний.

**По форме** проведения учебная практика является камеральной, не требует командирования студентов и проводится на базе Университета.

Учебная практика проводится, как правило, в форме выполнения студентом конкретных работ в соответствии с индивидуальным заданием в структурных подразделениях Университета.

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

**Целью** прохождения учебной практики является закрепление, расширение и углубление полученных теоретических знаний и приобретение первоначальных практических навыков в решении конкретных проблем.

**Основными задачами учебной практики** являются:

- Ознакомление с содержанием проектной деятельности;
- Ознакомление с основными процессами управления ИТ-проектом;
- Получение навыков командной работы.

В процессе прохождения учебной практики студент приобретает и совершенствует следующие компетенции:

**универсальные компетенциями (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-4)** - Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);
- **(УК-5)** - Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;
- **(УК-6)** - Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

– (УК-7) - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

– (УК-8) - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности, для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

– (УК-10) - Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности;

**общефессиональными компетенциями (ОПК):**

– (ОПК-1) - способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;

– (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;

– (ОПК-3) - способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

– (ОПК-4) - способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;

– (ОПК-5) - способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

– (ОПК-6) - способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов;

– (ОПК-7) - способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой;

– (ОПК-8) - способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.

Итогом проведения учебной практики является овладение студентами навыками использования базовых профессиональных навыков и умений в области применения современных математических методов и информационных технологий.

### **3. Место учебной практики в структуре ОПОП ВО**

Учебная практика относится к разделу практик обязательной части основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия».

Тип учебной практики: ознакомительная практика.

Учебная практика базируется на ранее изученных дисциплинах: «Архитектура веб-приложений», «Сети системы коммуникаций», «Среды программирования и разработки» и др., и компетенциях: ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ПК-2, ПК-5.

Знания и компетенции, полученные при проведении учебной практики, используются в формировании фундаментальных и прикладных математических знаний, необходимых для изучения всех основных курсов, посвященных аналитическому математическому и имитационному компьютерному моделированию реальных объектов, а также других дисциплин профессионального направления.

Основные результаты и фактические материалы, полученные в период прохождения практики, могут быть использованы при написании курсовых работ по специальным дисциплинам, изучаемым на последующих курсах, при выполнении итоговой квалификационной работы, а также при подготовке докладов и сообщений на студенческих научно-практических конференциях.

Данная практика в цикле практик студентов-бакалавров является предшествующей для производственной практики.

### **4. Объем учебной практики и виды учебной работы**

Общая трудоёмкость учебной практики составляет: 108 часов, 3 зачетных единицы. Проводится учебная практика в течение второго курса второго семестра.

### **5. Содержание учебной практики**

Содержание учебной практики определяется выпускающей кафедрой математики и естественнонаучных дисциплин в соответствии с учебным планом и программой, с учетом специфики деятельности организации, которую изучают студенты в рамках учебной практики.

В процессе прохождения учебной практики студент может обращаться за консультациями и помощью в решении отдельных вопросов, связанных с прохождением учебной практики, к преподавателю кафедры математики и естественнонаучных дисциплин, назначенному руководителем практики студентов, осуществляющему текущее руководство.

Сроки сдачи и защиты отчетов по учебной практике устанавливаются руководителем учебной практикой студентов.

Программой учебной практики при разработке индивидуальных заданий предусматривается соблюдение следующих требований:

- учет уровня теоретической подготовки студента по дисциплинам гуманитарного, социально-экономического цикла, математического и

естественнонаучного цикла и профессионального цикла к моменту проведения практики;

- доступность и практическая возможность сбора исходной информации, как в организации, так и с использованием иных источников информации, в том числе сети интернет.

По результатам прохождения практики студентами составляется отчет по учебной практике. Содержание данного отчета определяется спецификой выбранной темы; объем – не более 10 страниц в отдельном разделе общего отчета. Отчет по учебной практике визируется руководителем практикой.

Наиболее интересные результаты работ докладываются на конференциях студентов, молодых ученых и аспирантов, организуемых Университетом или кафедрой математики и естественнонаучных дисциплин. Материалы из лучших отчетов могут быть рекомендованы для представления на открытый конкурс научных работ среди студентов вузов России.

При организации учебной практики используются следующие образовательные технологии:

- *информационно-коммуникационные технологии* (у студентов имеется возможность получать консультации руководителя практики посредством электронной почты);

- *проектировочные технологии* (планирование этапов исследования и определение методического инструментария для проведения исследования в соответствии с целями и задачами);

- *развивающие проблемно-ориентированные технологии* (постановка и решение проблемных задач, допускающих различные пути их разработки; «междисциплинарное» обучение, предполагающее при решении профессиональных задач использование знаний из разных научных областей, группируемых в контексте конкретной решаемой задачи; основанное на опыте контекстное обучение, опирающееся на реконструкцию профессионального опыта специалиста базы практики в контексте осуществляемых им направлений деятельности);

- *лично ориентированные обучающие технологии* (выстраивание для практиканта индивидуальной образовательной траектории на практике с учетом его научных интересов и профессиональных предпочтений; использование технологий презентации при представлении студентом итогов прохождения практики, определение студентом путей профессионального самосовершенствования);

- *рефлексивные технологии* (позволяющие практиканту осуществлять самоанализ научно-практической работы, осмысление достижений и итогов практики).

Руководитель практики от кафедры должен:

**На начальном этапе:**

- ознакомить студента с программой учебной практики;
- выдать практиканту индивидуальное задание (приложение Б);

**В период прохождения практики:**

- осуществлять контроль за прохождением учебной практики;
- проверять выполнение студентом индивидуальных заданий;

**На заключительном этапе:**

- принять и проверить отчет практики;
- написать отзыв по результатам учебной практике;
- провести защиту отчёта о прохождении практики.

Студент, проходящий учебную практику, должен:

**На подготовительном этапе:**

- присутствовать на собрании по практике;
- получить документацию по практике (программу практики и задание на практику) и руководящие документы по организации учебно-методической работы;

- ознакомиться с программой практики;

**В период прохождения практики:**

- качественно и полностью выполнить индивидуальное задание;
- систематически отчитываться перед своим преподавателем-наставником, а также руководителем практики от кафедры о выполненных заданиях и собранном фактическом материале;
- качественно выполнять выданные поручения и возложенные на него должностные обязанности по месту прохождения практики.

**На заключительном этапе:**

- подготовить отчет по практике в соответствии с требованиями кафедры и защитить его в установленные сроки.

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

## **6. Формы отчетности по учебной практике**

Результаты практики студент обобщает в виде письменного отчета. Отчет по практике является основным документом студента, отражающим, выполненную им работу во время практики, полученные им организационные и технические навыки и знания.

Составными частями работы над отчетом являются:

- формализация теоретических изысканий и проектных разработок, проведенных во время практики;
- подготовка графических материалов отчета;
- подготовка иллюстративных (демонстрационных) материалов, необходимых для защиты отчета.

Во время подготовки отчета студент может следовать советам руководителя практики. Однако, окончательные решения принимаются

студентом самостоятельно, поскольку вся ответственность за результаты возлагается на него как на будущего специалиста.

Отчет подписывается студентом и руководителем практики от кафедры «Математики и естественнонаучных дисциплин».

Отчет должен быть оформлен и полностью завершен к моменту окончания практики. Основой отчета являются самостоятельно выполняемые работы студентом в соответствии с программой практики.

## 6.1 Структура отчета

Аналитический отчет должен состоять из следующих разделов:

- введения;
- характеристики разработок и исследований, выполненных при участии студента в ходе практики;
- перечня материалов и данных, собранных в ходе практики для написания отчета;
- заключения;
- приложений к отчету (при необходимости).

По содержанию отчет должен представлять собой целостную работу, а не собрание разрозненных текстов и материалов.

Во введении приводится (кратко) общая характеристика места практики, называется подразделение, где непосредственно работал студент, в случае, если местом прохождения практики не была выбрана кафедра «Математики и естественнонаучных дисциплин».

При описании разработок и исследований, выполненных при участии студента, следует особо оговорить личный вклад практиканта. Приводимое описание должно быть достаточно подробным, чтобы можно было сопоставить результаты, полученные студентом, с требованиями, предъявляемыми к студентам, обучающимся по направлению подготовки «Программная инженерия»

Перечень материалов и данных, собранных студентом в ходе практики, включает: фактографическую информацию, чертежи, схемы, проектные разработки, список проработанной литературы и т.п.

В заключении анализируется весь спектр проведенной исследовательской работы.

Приложения включают таблицы, чертежи, схемы и так далее, которые по тем или иным соображениям студент не включил в текст отчета.

## 6.2 Требования к оформлению отчета

Изложение материалов в отчете должно быть последовательно, лаконично, логически связано. Отчет выполняется на компьютере одной стороне листа А-4. Таблицы и схемы могут быть выполнены на листах иного формата, но должны быть аккуратно сложены по формату А4.

Отчет может состоять из двух частей: основной и приложений. Объем отчета должен быть не менее 10-15 страниц текста. Вторая часть представляет



собой приложения к отчету и может включать схемы, графики, таблицы, документацию организации и т.д.

Основная часть и приложения к отчету нумеруются сплошной нумерацией. Титульный лист не нумеруется.

На последнем листе отчета студент ставит свою подпись и дату окончания работы над отчетом. Титульный лист отчета оформляется по единой форме.

Допускается использование цветных рисунков, схем и диаграмм.

Текст оформляется в соответствии с требованиями делопроизводства, печатается через 1,5 интервала. Сверху страницы делается отступ 20 мм, слева – 25 мм, справа 15 мм, снизу 20 мм. Абзацные отступы должны быть равны 1,25 см.

Нумерация страниц должна быть сквозной. Номер проставляется арабскими цифрами в верхнем правом углу страницы.

Текст должен быть разделен главы. Номер помещается перед названием, после каждой группы цифр ставится точка. В конце заголовка точка не ставится.

Заголовки одного уровня оформляются одинаково по всему тексту. Каждую главу следует начинать с новой страницы. Переносы в заголовках не допускаются.

При компьютерном наборе основной текст следует набирать шрифтом Times New Roman 14 размером.

Все рисунки, таблицы, формулы нумеруются. Нумерация рисунков, таблиц и формул должна быть сквозной по всему тексту, например, «Таблица 7». Номер формулы располагается справа от нее в скобках.

Каждый рисунок должен иметь название, состоящее из слова «Рисунок», номера рисунка и через дефис текстовой части. Название таблицы состоит из слова «Таблица», номера таблицы и через дефис текстовой части.

Название рисунка располагается под рисунком по центру. Название таблицы располагается над таблицей справа. Все названия должны располагаться без отрыва от соответствующего объекта.

Если рисунок или таблица продолжается на нескольких страницах, каждая, начиная со второй, часть снабжается названием вида «Таблица 1.2. Продолжение». На последней части вместо слова «Продолжение» рекомендуется записывать «Окончание».

Приложения идентифицируются номерами или буквами, например, «Приложение 1» или «Приложение А». На следующей строке, при необходимости, помещается название приложения, которое оформляется как заголовок 1-го уровня без нумерации.

## **7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

### **7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

| № п/п | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или ее части)* | В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части), обучающийся приобретает: |
|-------|--------------------|--|---|
|-------|--------------------|--|---|

|   |      |  | <b>Необходимые знания</b>  | <b>Необходимые умения</b>   | <b>Трудовые действия</b>  |
|---|------|--|--|---|---|
| 1 | УК-1 | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач   | принципы сбора, отбора и обобщения информации  | соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности  | имеет практический опыт работы с информационным и источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов   |
| 2 | 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 | необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы   | определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности | имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности   |
| 3 | УК-3 | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде  | различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия  | строить отношения с окружающими людьми, с коллегами   | имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия   |
| 4 | УК-4 | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)                          | литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации | выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации  | имеет практический опыт составления текстов на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на род-ной, опыт говорения на государственном и иностранном языках |
| 5 | УК-5 | Способен воспринимать межкультурное разнообразие   | основные категории философии, законы   | вести коммуникацию с представителями иных   | имеет практический опыт анализа философских и   |

|   |       |   |  |   |   |
|---|-------|---|--|---|---|
|   |       | общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах   | исторического развития, основы межкультурной коммуникации  | национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм  | исторических фактов, опыт оценки явлений культуры   |
| 6 | УК-6  | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни   | основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда | планировать свое рабочее время и время для саморазвития. формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей | имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ |
| 7 | УК-7  | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности  | основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры   | выполнять комплекс физкультурных упражнений   | имеет практический опыт занятий физической культурой  |
| 8 | УК-8  | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности, для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения   | оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности   | имеет практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности  |
| 9 | УК-10 | Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма,  | анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных   | планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской   | соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого  |

|    |       |   |  |  |  |
|----|-------|---|--|--|--|
|    |       | коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности  | областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней  | позиции и предотвращение коррупции в обществе  | отношения к коррупции  |
| 10 | ОПК-1 | способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности  | основы математики, физики, вычислительной техники и программирования   | решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования  | навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.  |
| 11 | 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                                 | современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности  | выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности   | навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности                      |
| 12 | ОПК-3 | способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности |
| 13 | ОПК-4 | способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также  | основные стандарты оформления технической документации на  | применять стандарты оформления технической документации на   | навыки составления технической документации на различных этапах  |

|    |       |   |  |   |   |
|----|-------|---|--|---|---|
|    |       | технической документации, связанной с профессиональной деятельностью  | различных стадиях жизненного цикла информационной системы  | различных стадиях жизненного цикла информационной системы   | жизненного цикла информационной системы   |
| 14 | ОПК-5 | способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем  | основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем | выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем  | навыки установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем  |
| 15 | ОПК-6 | способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов   | основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки                                | применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов | навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач  |
| 16 | ОПК-7 | способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой   | современные программные среды разработки информационных систем и технологий  | решать прикладные задачи различных классов, ведение баз данных и информационных хранилищ  | навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач  |
| 17 | ОПК-8 | способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий | теоретические основы поиска, хранения, и анализа информации  | применять методы поиска и хранения информации с использованием современных информационных технологий  | навыки поиска, хранения и анализа информации с использованием современных информационных технологий |

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

| Код компетенции      | Инструмент, оценивающий сформированность компетенции  | Показатель оценивания компетенции (на различных этапах формирования компетенций)                                      | Шкала и критерии оценки  |
|----------------------|---|---|--|
| УК-1-8,10<br>ОПК-1-8 | Оформление отчета по практике   | А) полностью сформирована – 5 баллов<br>Б) частично сформирована – 3-4 балла<br>В) не сформирована – 2 и менее баллов | Проводится в письменной форме.<br>Критерии оценки:<br>1. Соответствие содержания отчета индивидуальному заданию (1 балл).<br>2. Качество источников и их количество при подготовке работы (1 балл).<br>3. Оформление работы в соответствии с требованиями (1 балл).<br>4. Своевременность представленной работы (1 балл).<br>5. Оригинальность подхода и всестороннее раскрытие выбранной тематики (1 балл).<br>Максимальная сумма баллов - 5 баллов.  |
| УК-1-8,10<br>ОПК-1-8 | Получение отзыва руководителя практики от организации об уровне качества выполненной работы | А) полностью сформирована – 5 баллов<br>Б) частично сформирована – 3-4 балла<br>В) не сформирована – 2 балла          | Проводится в письменной форме.<br>1. Отзыв положительный, замечания отсутствуют (5 баллов)<br>2. Отзыв положительный, но имеются незначительные замечания (4 балла)<br>3. Отзыв положительный, но имеются замечания (3 балла)<br>4. Отзыв отрицательный (2 балла)<br>Максимальная сумма баллов - 5 баллов.   |
| УК-1-8,10<br>ОПК-1-8 | Защита отчета по практике в форме доклада   | А) полностью сформирована – 5 баллов<br>Б) частично сформирована – 3-4 балла<br>В) не сформирована – 2 и менее баллов | Проводится в устной форме. Время, отведенное на процедуру – не более 10 -15 минут.<br>Критерии оценки:<br>1. Соответствие содержания доклада содержанию отчета (1 балл).<br>2. Качество источников и их количество при подготовке работы (1 балл).<br>3. Владение информацией и способность отвечать на вопросы (1 балл).<br>4. Качество самой представленной работы (1 балл).<br>5. Оригинальность подхода и всестороннее раскрытие выбранной тематики (1 балл).<br>Максимальная сумма баллов - 5 баллов. |

### Формой оценки знаний, умений и навыков является зачет в 4 семестре

| Вид оценочного средства | Код компетенций, оценивающий знания, умения, навыки | Содержание оценочного средства | Требования к выполнению                                    | Срок сдачи (неделя семестра)                        | Критерии оценки по содержанию и качеству с указанием баллов   |
|-------------------------|---|--------------------------------|--|---|---|
| Зачет                   | УК-1-8,10<br>ОПК-1-8                                | Защита отчета по практике      | Защита проводится в устной форме, путем ответа на вопросы. | Результаты предоставляются в день проведения зачета | Критерии выставления оценок:<br>- «зачтено» - ставится студенту, если он в установленные сроки представил на кафедру оформленные в соответствии с |

|  |  |  |   |  |  |
|--|--|--|---|--|--|
|  |  |  | Время,<br>отведенное<br>на процедуру<br>– 20 минут. |  | требованиями отзыв от<br>руководителя практики,<br>дневник; во время защиты<br>ответил на вопросы<br>руководителя практики от<br>Университета.<br>- «не зачтено» -<br>выставляется студенту,<br>отсутствующему на<br>закрепленном рабочем месте<br>практики или не<br>выполнившему программу<br>практики, или ответившему<br>неверно на вопросы<br>преподавателя при защите. |
|--|--|--|---|--|--|

### **7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

| № | Коды формируемых компетенций и их наименование | Оценочные средства   |
|---|--|--|
| 1 | УК-1-8,10<br>ОПК-1-8                           | Отчет по учебной практике<br>Отзыв руководителя практики от организации об уровне качества выполненной работы<br>Защита отчета по учебной практике |

### **7.4 Примерная тематика практических заданий**

1. Сформулировать цели произвольного проекта.
2. Сформулировать задачи произвольного проекта.
3. Определить скоуп произвольного проекта.
4. Определить вехи произвольного проекта.
5. Определить стейк-холдеров произвольного проекта.
6. Определить заказчиков произвольного проекта.
7. Разработать метрики выполнения проекта.
8. Разработать и провести анализ критичного пути произвольного проекта.
9. Разработка календарного плана проекта для автоматизации учета работ студентов.
10. Разработать ресурсный план проекта для автоматизации учета работ студентов.
11. Разработать финансовый план проекта для автоматизации учета работ студентов.
12. Разработка календарного плана проекта внедрения ERP-системы.
13. Разработка ресурсного плана проекта внедрения ERP-системы.
14. Разработка финансового плана проекта внедрения ERP-системы.
15. Разработка календарного плана проекта разработки СУБД для инструментальной базы данных.
16. Разработка ресурсного плана проекта разработки СУБД для инструментальной базы данных.

17. Разработка финансового плана проекта разработки СУБД для инструментальной базы данных.
18. Разработка календарного плана проекта для управления выполнением заданий.
19. Разработать модель проекта для автоматизации учета работ студентов в MS Project Expert.
20. Разработать модель проекта для управления выполнением заданий в Project Expert.
21. Разработка модели проекта для управления выполнением заданий в среде MS Excel.
22. Разработать модель проекта для портала студентов в MS Project Expert.
23. Разработка модели проекта для портала студентов в среде MS Excel.
24. Разработка модели проекта для автоматизации учета работ студентов в среде MS Excel.
25. Провести анализ календарного плана проекта.
26. Сформировать команду проекта.
27. Сформировать систему поддержки разработки проекта в системе JIRA.
28. Сформировать критерии подбора компетенций участников проекта.
29. Построить систему коммуникаций команды произвольного проекта.
30. Построить систему документирования разработки произвольного программного продукта в системе JIRA.
31. Построить систему документирования разработки произвольного программного продукта в системе MS Project.
32. Построить систему документирования разработки произвольного программного продукта в системе MS Excel.
33. Построить систему документирования разработки произвольного программного продукта в системе Confluence.
34. Построить систему документирования пользовательского описания функционала произвольного программного продукта в системе JIRA.
35. Построить систему документирования пользовательского описания функционала произвольного программного продукта в системе MS Project.
36. Построить систему документирования пользовательского описания функционала произвольного программного продукта в системе MS Excel.
37. Построить систему документирования пользовательского описания функционала произвольного программного продукта в системе Confluence.
38. Выбрать платформу реализации проекта на основе критериального анализа поставщиков.
39. Сформировать тендерный запрос на внешних подрядчиков в реализации произвольного программного проекта в части компетенций программистов.
40. Сформировать тендерный запрос на внешних подрядчиков в реализации произвольного программного проекта в части компетенций системных и сетевых администраторов.



41. Сформировать тендерный запрос на внешних подрядчиков в реализации произвольного программного проекта в части компетенций команды тестирования.
42. Выбрать и обосновать методику управления проектом.
43. Определить основные артефакты проекта в гибкой методологии.
44. Провести анализ выполнения плана проекта и выполнить его корректировку.
45. Определить ограничения и ресурсы проекта.
46. Разработать методы контроля проекта.
47. Определить роли участников команды проекта.
48. Выбор методики проведения функционального тестирования программного проекта.
49. Выбор методики проведения нагрузочного тестирования программного проекта.
50. Выбор методики проведения интеграционного тестирования программного проекта.
51. Разработать методику приемо-сдаточных испытаний проекта.
52. Разработать методику пост-проектного сопровождения результатов проекта.
53. Сформировать портфель управления несколькими проектами в системе MS Project.
54. Сформировать портфель управления несколькими проектами в системе MS Excel.

### **7.5 Примерный список вопросов для проведения аттестации:**

1. Метод проектной деятельности.
2. Цели проектирования.
3. Проектный подход как средство и предмет.
4. Проект и его свойства
5. Классификации проектов.
6. Основные отличия проектов от операционной деятельности.
7. Характеристика продуктов проектной деятельности.
8. Особенности управления различными типами проектов.
9. Причины неудач ИТ-проектов.
10. Критические факторы успеха ИТ-проекта.
11. Особенности проекта как объекта управления.
12. «Открытые» и традиционные проекты.
13. Жизненный цикл проекта.
14. Принципы организации управления проектом.
15. Содержание и этапы проектной деятельности.
16. Текущее состояние и мировые тенденции в области управления проектной деятельности.
17. Международные стандарты проектной деятельности.
18. Сравнительный анализ подходов IPMA, PMI, PRINCE-2.
19. Критерии оценивания проектной работы.

20. Современные методологии управления проектами.
21. Каскадный подход управления ИТ-проектом.
22. Гибкие методологии управления ИТ-проектом
23. Основные группы процессов управления проектом.
24. Задачи процесса инициации проекта.
25. Задачи процесса планирования проекта.
26. Процессы планирования и определения целей проекта.
27. Принципы декомпозиции целей и создания иерархической структуры.
28. План проекта и его составные части.
29. Ключевые вехи проекта.
30. Организация выполнения и контроль проекта.
31. Процессы завершения проекта.
32. Построение модели проекта.
33. Разработка сетевых моделей проектов.
34. Модели оптимизации расписания отдельного проекта и группы проектов.
35. CASE-средства управления проектом.
36. Метод проектной деятельности.
37. Цели проектирования. Проектный подход как средство и предмет.
38. Проект и его свойства. Особенности проекта как объекта управления.
39. Характеристика продуктов проектной деятельности. Основные отличия проектов от операционной деятельности.
40. Причины неудач и факторы успеха ИТ-проектов.
41. Критерии оценивания проектной работы.
42. Современные методологии управления проектами. Каскадный подход управления ИТ-проектом.
43. Современные методологии управления проектами. Гибкие методологии управления ИТ-проектом
44. Основные группы процессов управления проектом.
45. Задачи процесса инициации проекта.
46. Задачи процесса планирования проекта.
47. Процессы планирования и определения целей проекта.
48. Принципы декомпозиции целей и создания иерархической структуры.
49. План проекта и его составные части. Ключевые вехи проекта.
50. Организация выполнения и контроль проекта.
51. Процессы завершения проекта.
52. Построение модели проекта.
53. Разработка сетевых моделей проектов.
54. Модели оптимизации расписания отдельного проекта и группы проектов.
55. Команда проекта. Структура команды проекта. Проектные роли.
56. Организационная структура проекта. Виды организационных структур.
57. Специфика функциональной организационной структуры.

58. Специфика проектной организационной структуры.
59. Специфика матричной организационной структуры.
60. Принципы выбора оргструктуры проекта.
61. Распределение ответственности в проекте.
62. Виды и степень делегируемой ответственности.
63. Матрица ответственности.
64. Логическая структура работ проекта.
65. Ресурсные ограничения проекта. Способы выравнивания ресурсов.
66. Принципы построения системы контроля проекта.
67. Система отчетности.
68. Методы и виды контроля.
69. Управление изменениями.

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

### **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 факультета 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 от 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.

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 учебной практики от предприятия/ВУЗа.**

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

**Форма дневника по практике и отчета по практике представлены ниже.**

### **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.

### **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.

Отчет включает в себя: сроки практики, цели, тематику работы, указание организации, в которой проходила практика, список студентов – практикантов с описанием выполняемой ими работы и итоговой аттестации результатов практики.

## **9. Перечень учебной литературы и ресурсов «Интернет», необходимых для проведения практики**

### **Основная литература:**

1. Ковалев, Р. А. Проектная деятельность в учебном процессе : учебно-методическое пособие / Р. А. Ковалев, С. С. Соколова, В. Ф. Рожков. — Тула : ТулГУ, 2023. — 309 с. — ISBN 978-5-7679-5202-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/391280> (дата обращения: 15.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Баланов, А. Н. Бэкенд-разработка веб-приложений: архитектура, проектирование и управление проектами : учебное пособие для вузов / А. Н. Баланов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 312 с. — ISBN 978-5-507-48818-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/394556> (дата обращения: 15.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Баланов, А. Н. Комплексное руководство по разработке: от

мобильных приложений до веб-технологий : учебное пособие для вузов / А. Н. Баланов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 412 с. — ISBN 978-5-507-48841-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/394577> (дата обращения: 15.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **Дополнительная литература:**

1. Габриелян, Г. А. Практическая реализация информационных систем управления корпоративным контентом : учебно-методическое пособие / Г. А. Габриелян. — Москва : РТУ МИРЭА, 2022. — 74 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/265700> (дата обращения: 15.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Ехлаков, Ю. П. Основы программной инженерии : учебное пособие / Ю. П. Ехлаков. — Москва : ТУСУР, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-4332-0280-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/313592> (дата обращения: 15.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Бедняк, С. Г. Платформы и программные среды разработки информационных систем : учебное пособие / С. Г. Бедняк, О. И. Захарова. — Самара : ПГУТИ, 2021. — 185 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/301037> (дата обращения: 15.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики**

**Перечень программного обеспечения:** Microsoft Office Power Point, Microsoft Office Word, Microsoft Office Excel.

[Электронные ресурсы образовательной среды Университета:](#)

<http://www.znaniyum.com/> - электронно-библиотечная система

<http://www.e.lanbook.com/> - ЭБС Издательства "ЛАНЬ"

<http://www.rucont.ru/> - электронно-библиотечная система

<http://www.biblioclub.ru/> - университетская библиотека онлайн

[Информационно-справочные системы:](#)

[- Консультант+](#)

### **11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

При прохождении практики в Университете студенты могут пользоваться компьютерными классами, компьютерной сетью, библиотекой и другим оборудованием Университета, необходимым для успешного выполнения студентами задания на практику.

При прохождении практики в сторонней организации в соответствии с договором на проведении практики, студенты могут пользоваться лабораториями, кабинетами, библиотекой, технической и другой документацией, вычислительной техникой в организации, где проходят

практику, необходимыми для успешного выполнения студентами задания на практику.



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 МАТЕМАТИКИ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН**

**ОТЧЕТ  
О ПРОХОЖДЕНИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Студент(ка) группы \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_

Направление подготовки: 09.03.04. Программная инженерия

Профиль: Проектирование и разработка Веб - приложений

Фамилия \_\_\_\_\_

Имя \_\_\_\_\_

Отчество \_\_\_\_\_

Место прохождения практики: \_\_\_\_\_

Время прохождения практики с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_г.

Руководитель практики от кафедры

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность) (подпись)

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность) (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 МАТЕМАТИКИ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН**

**ЗАДАНИЕ  
НА УЧЕБНУЮ ПРАКТИКУ**

Выдано \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., курс, группа)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

\_\_\_\_\_  
(наименование организации)

1. Цель и задачи практики:
2. Ведение и оформление дневника практики.
3. Составление и оформление отчета по практике.
4. Индивидуальное задание по теме практики:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Начало практики «    » 20\_\_ г  
Конец практики «    » 20\_\_ г

Задание выдал \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О. руководителя)

Задание принял \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О. студента)



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 МАТЕМАТИКИ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН**

**ДНЕВНИК**

**ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Ф.И.О. студента: \_\_\_\_\_

Направление подготовки: 09.03.04. Программная инженерия

Курс: \_\_\_\_\_ Группа: \_\_\_\_\_

**Особые отметки**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Организация: \_\_\_\_\_

Руководитель практики \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

| Дата | Подразделение<br>предприятия | Краткое описание<br>выполненной работы | Подпись руководителя<br>практики |
|------|------------------------------|--|----------------------------------|
| 1    | 2                            | 3                                      | 4                                |
|      |                              |  |                                  |
|      |                              |  |                                  |
|      |                              |  |                                  |
|      |                              |  |                                  |
|      |                              |  |                                  |
|      |                              |  |                                  |
|      |                              |  |                                  |
|      |                              |  |                                  |
|      |                              |  |                                  |
|      |                              |  |                                  |
|      |                              |  |                                  |

Начало практики «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_  
Окончание практики «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_

Подпись практиканта \_\_\_\_\_

Содержание и объем выполненных работ подтверждаю:

Руководитель 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 МАТЕМАТИКИ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН***

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ)  
ПРАКТИКА**

**Направление подготовки:** 09.03.04. Программная инженерия

**Профиль:** Проектирование и разработка Веб- приложений

**Уровень высшего образования:** бакалавриат

**Форма обучения:** заочная

Королев  
2025

## 1. Вид практики, способы и формы ее проведения.

**Производственная практика** - является важнейшей составной частью учебного процесса по подготовке бакалавров в соответствии с основной профессиональной образовательной программой (далее ОПОП), реализуемой Федеральным Государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Технологический университет им. А.А. Леонова» (далее Университет) по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» и представляет собой комплексные практические занятия, в ходе которых происходит ознакомление со сферой будущей профессиональной деятельности и дальнейшее формирование профессиональных знаний.

Производственная практика как составная часть процесса обучения способствует:

- развитию у студента самостоятельного и интеллектуального мышления;
- проявлению способности к самооценке, формированию собственной карьеры как специалиста.

Производственная практика может проводиться в структурных подразделениях Университета или на предприятиях, в учреждениях и организациях (на основе договоров) всех форм собственности соответствующего профиля.

Обеспечение обучающихся проездом к месту проведения практики и обратно, а также проживанием их вне места жительства в период прохождения практики осуществляется организацией на условиях и в порядке, установленных локальным нормативным актом организации.

Рекомендуемыми местами практики, наиболее соответствующими направлению подготовки бакалавров «Программная инженерия», являются:

- научные и ведомственные организации, связанные с решением научных и технических задач;
- научно-исследовательские и вычислительные центры;
- научно-производственные объединения;
- образовательные организации среднего профессионального и высшего образования;
- органы государственной власти;
- организации, осуществляющие разработку и использование информационных систем, научных достижений, продуктов и сервисов в области прикладной математики и информатики.

Производственная практика проводится, как правило, в форме выполнения студентом конкретных работ в соответствии с индивидуальным заданием в сторонних организациях, которые связаны с будущей профессиональной деятельностью выпускника специальности 09.03.04 «Программная инженерия».

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

**Общей целью производственной практики** является приобретение студентами практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности, закрепление, углубление и систематизация полученных теоретических знаний, подбор необходимой информации для выполнения научно-исследовательской и выпускной квалификационной работы.

В зависимости от видов деятельности, этапа и места прохождения практики **целями практики могут быть:**

- получение навыков научно-исследовательской деятельности;
- решение научных задач;
- приобретение опыта применения вероятностно-статистических моделей, методов системного анализа и исследования операций для решения и анализа научно-исследовательских, управленческих, экономических и технических задач в условиях конкретных производств и операций;
- приобретение навыков практической работы по профилю подготовки на конкретном рабочем месте в качестве исполнителя;
- применение в написании выпускной квалификационной работы навыков, полученных в ходе прохождения практики.

**Основными задачами производственной практики** являются:

- применение теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин для решения производственных или научно-исследовательских задач;
- выработка умений самостоятельного (или в составе научно-производственного коллектива) решения конкретных профессиональных задач;
- закрепление, углубление и развитие знаний, умений и навыков, полученных в процессе теоретической подготовки в предшествующий период обучения;
- формирование полного представления о своей профессии, формирование и развитие профессионально значимых качеств, устойчивого интереса к профессиональной деятельности;
- развитие и накопление навыков работы в производственном или научно-исследовательском коллективе.

В процессе прохождения производственной практики студент приобретает и совершенствует следующие компетенции:

**универсальные компетенциями (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-4) - Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);

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

– (УК-6) - Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

– (УК-7) - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

– (УК-8) - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности, для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

– (УК-10) - Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности;

**общепрофессиональными компетенциями (ОПК):**

– (ОПК-1) - способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;

– (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;

– (ОПК-3) - способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

– (ОПК-4) - способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;

– (ОПК-5) - способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

– (ОПК-6) - способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов;

– (ОПК-7) - способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой;

– (ОПК-8) - способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в

требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.

**профессиональными компетенциями (ПК):**

- (ПК-1) - Готовность к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности;
- (ПК-2) - Владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных;
- (ПК-3) - Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения;
- (ПК-4) - Осуществление разработки дизайна веб-приложений с учетом современных тенденций в области веб-разработки;
- (ПК-5) - Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений;
- (ПК-6) - Способность создавать программные интерфейсы.

### **3. Место производственной практики в структуре ОПОП ВО**

Производственная практика относится к разделу практик обязательной части основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия».

Тип производственной практики: технологическая (проектно-технологическая).

Производственная практика базируется на ранее изученных дисциплинах: «Среды программирования и разработки», «Объектно-ориентированное программирование», «Проектирование пользовательского интерфейса» и др., и компетенциях: ОПК-2, ОПК-6, ОПК-8, ПК-2, ПК-6

Основные результаты и фактические материалы, полученные в период прохождения практик, могут быть использованы при написании курсовых работ по специальным дисциплинам, изучаемым на последующих курсах, при подготовке докладов и сообщений на студенческих научно-практических конференциях.

Знания и компетенции, полученные при проведении производственной практики, являются базовыми для прохождения преддипломной практики и выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность**

Общая трудоемкость производственной практики составляет 20 зачетных единицы, 720 часа. Практическая подготовка обучающихся составляет 400 часов.

В соответствии с ФГОС ВО направления подготовки 09.03.04 «Программная инженерия», учебным планом и календарным учебным графиком устанавливается следующая продолжительность, сроки и трудоемкость практики:



| Вид практики  | Сроки практики, семестр | Продолжительность практики, нед. | Трудоемкость, зач. ед. |
|---|-------------------------|----------------------------------|------------------------|
| Технологическая (проектно-технологическая) практика (ПП1) | 6                       | 3                                | 5                      |
| Технологическая (проектно-технологическая) практика (ПП2) | 8                       | 10                               | 15                     |

Производственная практика на разных курсах различается содержанием, объемом выполняемой работы и набором формируемых компетенций.

## 5. Содержание производственной практики

В процессе прохождения практики активно используется обучение на основе опыта, применяется исследовательский метод, в рамках которого предполагается самостоятельный поиск материала, по заданиям, которые указаны в программе практики.

В процессе прохождения производственной практики студент может обращаться за консультациями и помощью в решении отдельных вопросов, связанных с прохождением практики, к преподавателю кафедры Математики и естественнонаучных дисциплин, назначенному руководителем практики студентов, осуществляющему текущее руководство.

Сроки сдачи и защиты отчетов по производственной практике устанавливаются руководителем практикой студентов. Содержание производственной практики определяется выпускающей кафедрой математики и естественнонаучных дисциплин в соответствии с учебным планом и программой, с учетом специфики деятельности организации, которую изучают студенты в рамках производственной практики.

Производственная практика делится на 4 этапа: подготовительный, ознакомительный, содержательный и заключительный. В таблице представлены основные этапы производственной практики.

| Разделы (этапы) практики  | Виды работы   | Формы текущего контроля  | Коды компетенций   |
|---------------------------|---|--|--|
| <b>1.Подготовительный</b> | Предполагается выбор обучающимся места прохождения практики, при необходимости заключение индивидуального договора о прохождении практики, согласование с руководителем практики от кафедры индивидуального задания на практику, получение основных документов для прохождения практики | 1.Контроль за заключением индивидуальных договоров о прохождении практики;<br>2. Контроль получения индивидуальных заданий на практику;<br>3. Контроль получения основных документов для прохождения практики: задание, бланк отзыва о прохождении практики. | <b>ПП1:</b><br>УК-1-8,10<br>ОПК-1-8<br><br><b>ПП2:</b><br>УК-1-10,<br>ПК-1-6 |

|                          |  |  |  |
|--------------------------|--|--|--|
|                          | (бланк отзыва о прохождении практики, направление на практику)   |  |  |
| <b>2.Ознакомительный</b> | Содержательная формулировка задач для решения в ходе практики. Уточнение вида и объема результатов, которые должны быть получены. Изучение литературы и составление библиографического списка по теме задания.             | 1.Организационное собрание в местах прохождения практики;<br>2.Определение соответствия условий базы практики программе практики;<br>3.Инструктаж по правилам внутреннего распорядка и технике безопасности;<br>4.Мониторинг присутствия обучающихся на практике и своевременного выполнения заданий;<br>5.Контроль подготовки отчета по практике на консультациях руководителя практики от кафедры. | <b>ПП1:</b><br>УК-1-8,10<br>ОПК-1-8<br><br><b>ПП2:</b><br>УК-1-10,<br>ПК-1-6 |
| <b>3.Содержательный</b>  | Формализация постановки задачи. Сбор и предварительная обработка исходных данных. Разработка моделей, методов, алгоритмов и программ. Проведение расчетов. Анализ результатов, подведение итогов, разработка рекомендаций. | 1.Мониторинг присутствия обучающихся на практике и своевременного выполнения заданий.<br>2.Контроль подготовки отчета по практике на консультациях руководителя практики от кафедры.   | <b>ПП1:</b><br>УК-1-8,10<br>ОПК-1-8<br><br><b>ПП2:</b><br>УК-1-10,<br>ПК-1-6 |
| <b>4. Заключительный</b> | Написание и оформление отчета в соответствии с требованиями. Подготовка презентации.   | 1.Проверка заполненного отзыва о прохождении практики, итогового отчета по практике.<br>2. Защита отчета по практике, зачет с оценкой  | <b>ПП1:</b><br>УК-1-8,10<br>ОПК-1-8<br><br><b>ПП2:</b><br>УК-1-10,<br>ПК-1-6 |

Основные виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов, представлены в Таблицах 1-2. Во время производственной практики студенты выполняют индивидуальное задание, в соответствии со списком предлагаемых направлений. В отчете данная часть отражается в виде описания личных функциональных обязанностей, реализуемых студентом или практических результатов, достигнутых в ходе прохождения практики.

Программой производственной практики при разработке индивидуальных заданий предусматривается соблюдение следующих требований:

- учет уровня теоретической подготовки студента по дисциплинам гуманитарного, социально-экономического цикла, математического и естественнонаучного цикла и профессионального цикла к моменту проведения практики;

- доступность и практическая возможность сбора исходной информации, как в организации, так и с использованием иных источников информации, в том числе сети интернет.

По результатам прохождения практики студентами составляется отчет по производственной практике.

Наиболее интересные результаты работ докладываются на конференциях студентов, молодых ученых и аспирантов, организуемых Университетом или кафедрой математики и естественнонаучных дисциплин. Материалы из лучших отчетов могут быть рекомендованы для представления на открытый конкурс научных работ среди студентов вузов России.

Примерный план распределения времени:

Таблица 1

**Для студентов 3 курса 6 семестр**

| <b>№ п/п</b> | <b>Виды работ (график) на ПП1, включая самостоятельную работу студентов в аудиториях Университета</b>  | <b>Трудоемкость (в часах)</b> |
|--------------|--|-------------------------------|
| 1            | Прохождение вводного инструктажа по организации и проведению практики, выдача индивидуальных заданий.  | 4                             |
| 2            | Прохождение первичного инструктажа по охране труда на рабочем месте ознакомление с современными средствами вычислительной техники, коммуникаций и связи, используемых в процессе обучения.                                       | 4                             |
| 3            | Краткая характеристика используемых методов по защите информации и программных продуктов, используемых при отработке практических заданий  | 20                            |
| 4            | Ознакомление с деятельностью организации.<br>Написание раздела отчета.   | 6                             |
| 5            | Ознакомление с миссией, целями, задачами, сферой деятельности, историей развития организации, видами деятельности.<br>Написание раздела отчета.  | 10                            |
| 6            | Характеристика предприятия: полное название; форма собственности; месторасположение, правовой статус, учредительные документы предприятия, документация по лицензированию.<br>Написание раздела отчета.                          | 4                             |
| 7            | Описание организационной структуры предприятия: схема, количество отделов и их название, их функции, подчиненность, взаимодействие.<br>Написание раздела отчета.   | 4                             |
| 8            | Управление кадрами. Информация о кадровом составе организации: должности, численность персонала, структура персонала. Описание основных подразделений по кадрам, взаимосвязь их с другими отделами.<br>Написание раздела отчета. | 4                             |
| 9            | Ознакомление с ЕКС руководителей, специалистов и служащих и ЕТКС работ и профессий рабочих. Сравнение должностных и рабочих обязанностей в должностных инструкциях и в данных справочниках                                       | 4                             |

|    |  |            |
|----|--|------------|
|    | (необходимо рассмотреть 3 должностные инструкции). Написание раздела отчета.   |            |
| 10 | Изучение функционально-должностных инструкций специалистов низшего звена на предприятии.<br>Написание раздела отчета.                | 6          |
| 11 | Анализ методов контроля, используемых в организации.<br>Написание раздела отчета.  | 10         |
| 12 | Анализ и характеристика деятельности организации/отдела.<br>Написание раздела отчета.  | 10         |
| 13 | Анализ и описание сильных и слабых сторон организации; выводы и предложения по итогам практики.<br>Написание раздела отчета.         | 20         |
| 14 | Выполнение индивидуального задания.<br>Написание раздела отчета.   | 64         |
| 15 | Согласование отчета по практике с руководителем практики от кафедры.<br>Завершение и оформление отчета по производственной практике. | 10         |
|    | <b>Итого: в часах</b>  | <b>180</b> |

Таблица 2

**Для студентов 4 курса 8 семестр**

| <b>№ п/п</b> | <b>Виды работ (график) на ПП2, включая самостоятельную работу студентов в аудиториях Университета</b>  | <b>Трудоемкость (в часах)</b> |
|--------------|--|-------------------------------|
| 1            | Прохождение вводного инструктажа по организации и проведению практики, выдача индивидуальных заданий.  | 10                            |
| 2            | Прохождение первичного инструктажа по охране труда на рабочем месте ознакомление с современными средствами вычислительной техники, коммуникаций и связи, используемых в процессе обучения. | 10                            |
| 3            | Краткая характеристика используемых методов по защите информации и программных продуктов, используемых при отработке практических заданий  | 140                           |
| 4            | Выполнение практических заданий по тематике индивидуальных заданий производственной практики в рамках индивидуального задания  | 300                           |
| 5            | Подготовка и оформление отчета по производственной практике  | 50                            |
| 6            | Представление отчета по производственной практике руководителю и защита результатов работы студентами  | 30                            |
|              | <b>Итого: в часах</b>  | <b>540</b>                    |

При организации производственной практики используются следующие образовательные технологии:

- *информационно-коммуникационные технологии* (у студентов имеется возможность получать консультации руководителя практики посредством электронной почты);
- *проектировочные технологии* (планирование этапов исследования и определение методического инструментария для проведения исследования в соответствии с целями и задачами);
- *развивающие проблемно-ориентированные технологии* (постановка и решение проблемных задач, допускающих различные пути их разработки; «междисциплинарное» обучение, предполагающее при решении

профессиональных задач использование знаний из разных научных областей, группируемых в контексте конкретной решаемой задачи; основанное на опыте контекстное обучение, опирающееся на реконструкцию профессионального опыта специалиста базы практики в контексте осуществляемых им направлений деятельности);

– *лично ориентированные обучающие технологии* (выстраивание для практиканта индивидуальной образовательной траектории на практике с учетом его научных интересов и профессиональных предпочтений; использование технологий презентации и самопрезентации при представлении студентом итогов прохождения практики, определение студентом путей профессионального самосовершенствования);

– *рефлексивные технологии* (позволяющие практиканту осуществлять самоанализ научно-практической работы, осмысление достижений и итогов практики).

Руководитель практики от кафедры должен:

**На начальном этапе:**

- ознакомить студента с программой производственной практики;
- выдать практиканту индивидуальное задание (приложение Б);

**В период прохождения практики:**

- осуществлять контроль за прохождением производственной практики;
- проверять выполнение студентом индивидуальных заданий;

**На заключительном этапе:**

- принять и проверить отчет практики;
- написать отзыв по результатам производственной практике;
- провести защиту отчёта о прохождении практики.

Студент, проходящий производственную практику, должен:

**На подготовительном этапе:**

- присутствовать на собрании по практике;
- получить документацию по практике (программу практики и задание на практику) и руководящие документы по организации учебно-методической работы;

- ознакомиться с программой практики;

**В период прохождения практики:**

- качественно и полностью выполнить индивидуальное задание;
- систематически отчитываться перед своим преподавателем-наставником, а также руководителем практики от кафедры о выполненных заданиях и собранном фактическом материале;
- качественно выполнять выданные поручения и возложенные на него должностные обязанности по месту прохождения практики.

**На заключительном этапе:**

- подготовить отчет по практике в соответствии с требованиями кафедры и защитить его в установленные сроки.

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

## **6. Формы отчетности по производственной практике**

Результаты практики студент обобщает в виде письменного отчета. Отчет по практике является основным документом студента, отражающим, выполненную им работу во время практики, полученные им организационные и технические навыки и знания.

Отчет составляется в соответствии с программой практики и включает материалы, отражающие общие сведения об организации, выполненную работу по изучению организационной структуры управления организацией, задач и функций различных отделов, динамики основных технико-экономических показателей и т.д.

Во время подготовки отчета студент может следовать советам руководителя практики. Однако, окончательные решения принимаются студентом самостоятельно, поскольку вся ответственность за результаты возлагается на него как на будущего специалиста.

Отчет подписывается студентом и руководителем практики от кафедры «Математики и естественнонаучных дисциплин».

Отчет должен быть оформлен и полностью завершен к моменту окончания практики. Основой отчета являются самостоятельно выполняемые работы студентом в соответствии с программой практики.

### **6.1 Структура отчета**

Отчет должен состоять из двух глав.

В первой главе должно быть отражено:

- миссия, цели, задачи, сфера деятельности, история развития организации, виды деятельности;
- характеристика организации (полное название; форма собственности; месторасположение, правовой статус, учредительные документы (устав), документация по лицензированию;
- описание организационной структуры предприятия: схема, количество отделов и их название, их функции, подчиненность, взаимодействие;
- вопросы управления кадрами (информация о кадровом составе организации: должности, численность персонала, структура персонала; описание основных подразделений по кадрам, взаимосвязь их с другими отделами);
- исследование ЕКС руководителей, специалистов и служащих и ЕТКС работ и профессий рабочих и сравнение должностных и рабочих обязанностей в должностных инструкциях и в данных справочниках (не менее 3-х должностных инструкций);

- функционально-должностные инструкции менеджеров низшего звена в организации;
- анализ методов контроля, используемых в организации;
- анализ и характеристика деятельности организации/отдела, связанной с внешней торговлей, либо контроля за перемещением товаров и транспортных средств через таможенную границу Таможенного союза;
- анализ и описание сильных и слабых сторон организации.

Во второй главе необходимо теоретическое рассмотрение по одной из тем индивидуальных заданий с практическими рекомендациями для их применения.

Отчет по производственной практике должен составляться по единой структуре:

- титульный лист;
  - рецензия руководителя практики от Университета
  - индивидуальное задание;
  - обозначения и сокращения (если требуется);
  - дневник производственной практики ((Заключение руководителя практики от организации по итогам работы студента, контрольный лист прибытия/убытия студента на/из предприятия (места практики), календарный график работы студента), инструктаж по охране труда;
  - титульный лист отчета по индивидуальному заданию;
  - отчет по индивидуальному заданию
- оглавление;
- введение (1-2 стр.);
- основная часть (глава 1 (7-10 стр.) и глава 2 (5-10 стр.));
- заключение (1-2 стр.);
- список использованных источников;
- приложения.

По содержанию отчет должен представлять собой целостную работу, а не собрание разрозненных текстов и материалов.

Во введении приводится (кратко) общая характеристика места практики, называется подразделение, где непосредственно работал студент, в случае, если местом прохождения практики не была выбрана кафедра «Математики и естественнонаучных дисциплин».

При описании разработок и исследований, выполненных при участии студента, следует особо оговорить личный вклад практиканта. Приводимое описание должно быть достаточно подробным, чтобы можно было сопоставить результаты, полученные студентом, с требованиями, предъявляемыми к студентам, обучающимся по направлению подготовки «Программная инженерия»

Перечень материалов и данных, собранных студентом в ходе практики, включает: фактографическую информацию, чертежи, схемы, проектные разработки, список проработанной литературы и т.п.

В заключении анализируется весь спектр проведенной исследовательской работы.

Приложения включают таблицы, чертежи, схемы и так далее, которые по тем или иным соображениям студент не включил в текст отчета.

## **6.2 Требования к оформлению отчета**

Изложение материалов в отчете должно быть последовательно, лаконично, логически связано. Отчет выполняется на компьютере одной стороне листа А-4. Таблицы и схемы могут быть выполнены на листах иного формата, но должны быть аккуратно сложены по формату А4.

Отчет может состоять из двух частей: основной и приложений. Объем отчета должен быть не менее 10-15 страниц текста. Вторая часть представляет собой приложения к отчету и может включать схемы, графики, таблицы, документацию организации и т.д.

Основная часть и приложения к отчету нумеруются сплошной нумерацией. Титульный лист не нумеруется.

На последнем листе отчета студент ставит свою подпись и дату окончания работы над отчетом. Титульный лист отчета оформляется по единой форме.

Допускается использование цветных рисунков, схем и диаграмм.

Текст оформляется в соответствии с требованиями делопроизводства, печатается через 1,5 интервала. Сверху страницы делается отступ 20 мм, слева – 25 мм, справа 15 мм, снизу 20 мм. Абзацные отступы должны быть равны 1,25 см.

Нумерация страниц должна быть сквозной. Номер проставляется арабскими цифрами в верхнем правом углу страницы.

Текст должен быть разделен главы. Номер помещается перед названием, после каждой группы цифр ставится точка. В конце заголовка точка не ставится.

Заголовки одного уровня оформляются одинаково по всему тексту. Каждую главу следует начинать с новой страницы. Переносы в заголовках не допускаются.

При компьютерном наборе основной текст следует набирать шрифтом Times New Roman 14 размером.

Все рисунки, таблицы, формулы нумеруются. Нумерация рисунков, таблиц и формул должна быть сквозной по всему тексту, например, «Таблица 7». Номер формулы располагается справа от нее в скобках.

Каждый рисунок должен иметь название, состоящее из слова «Рисунок», номера рисунка и через дефис текстовой части. Название таблицы состоит из слова «Таблица», номера таблицы и через дефис текстовой части.

Название рисунка располагается под рисунком по центру. Название таблицы располагается над таблицей справа. Все названия должны располагаться без отрыва от соответствующего объекта.

Если рисунок или таблица продолжается на нескольких страницах, каждая, начиная со второй, часть снабжается названием вида «Таблица 1.2. Продолжение». На последней части вместо слова «Продолжение» рекомендуется записывать «Окончание».

Приложения идентифицируются номерами или буквами, например, «Приложение 1» или «Приложение А». На следующей строке, при



необходимости, помещается название приложения, которое оформляется как заголовок 1-го уровня без нумерации.

Дополним сказанное еще четырьмя требованиями к оформлению отчета:

- во-первых, отчет должен быть написан грамотно, в соответствии с нормами русского языка;
- во-вторых, в нем недопустимо использование заимствованных текстов, формул и т.п. без ссылки на источник, из которого они заимствуются;
- в-третьих, доля заимствованных текстов в работе должна быть незначительной, а основной материал работы должен представлять собой оригинальный текст;
- в-четвертых, текст отчета должен быть четким и лаконичным, не следует стремиться «набирать» объем работы любой ценой.

## **7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

### **7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

| № п/п | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или ее части)*   | Раздел практики, обеспечивающий формирование компетенции (или ее части)          | В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части), обучающийся приобретает: |   |   |
|-------|--------------------|--|--|---|---|---|
|       |                    |  |  | Необходимые знания  | Необходимые умения  | Трудовые действия   |
| 1     | УК-1               | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач   | 1.Подготовительный<br>2.Ознакомительный<br>3.Содержательный<br>4. Заключительный | принципы сбора, отбора и обобщения информации   | соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности  | навыки практического опыта работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов             |
| 2     | 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 | 1.Подготовительный<br>2.Ознакомительный<br>3.Содержательный<br>4. Заключительный | необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы  | определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные | имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности |

|   |      |   |   |  |  |  |
|---|------|---|---|--|--|--|
|   |      |   |   |  | задачи в рамках<br>избранных<br>видов<br>профессиональ<br>ной<br>деятельности  |  |
| 3 | УК-3 | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде   | 1.Подготовительный<br>2.Ознакомительный<br>3.Содержательный<br>4.<br>Заключительный | различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия  | строить отношения с окружающими людьми, с коллегами  | имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия  |
| 4 | УК-4 | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | 1.Подготовительный<br>2.Ознакомительный<br>3.Содержательный<br>4.<br>Заключительный | литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации | выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации   | имеет практический опыт составления текстов на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках |
| 5 | УК-5 | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах                            | 1.Подготовительный<br>2.Ознакомительный<br>3.Содержательный<br>4.<br>Заключительный | основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации   | вести коммуникацию с представителями и иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм   | имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры  |
| 6 | УК-6 | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни       | 1.Подготовительный<br>2.Ознакомительный<br>3.Содержательный<br>4.<br>Заключительный | основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда                       | планировать свое рабочее время и время для саморазвития. формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональ | имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ  |

|    |       |   |  |  |   |   |
|----|-------|---|--|--|---|---|
|    |       |   |  |  | ной деятельности, индивидуально-личностных особенностей   |   |
| 7  | УК-7  | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности  | 1.Подготовительный<br>2.Ознакомительный<br>3.Содержательный<br>4. Заключительный | основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры   | выполнять комплекс физкультурных упражнений   | практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности  |
| 8  | УК-8  | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности, для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | 1.Подготовительный<br>2.Ознакомительный<br>3.Содержательный<br>4. Заключительный | основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения   | оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности     | практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности  |
| 9  | УК-9  | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности  | 1.Подготовительный<br>2.Ознакомительный<br>3.Содержательный<br>4. Заключительный | понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике | применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей | использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски |
| 10 | УК-10 | Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и   | 1.Подготовительный<br>2.Ознакомительный<br>3.Содержательный<br>4. Заключительный | анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях                            | планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращения            | соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции  |

|    |       |  |   |  |   |   |
|----|-------|--|---|--|---|---|
|    |       | противодействовать им в профессиональной деятельности  |   | жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней   | е коррупции в обществе  |   |
| 11 | ОПК-1 | способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности   | 3.Содержательный<br>4. Заключительный                       | основы математики, физики, вычислительной техники и программирования   | решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования   | навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности  |
| 12 | 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                              | 3.Содержательный<br>4. Заключительный                       | современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности  | выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности  | навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности                     |
| 13 | ОПК-3 | способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационно-библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | 1.Подготовительный<br>2.Ознакомительный<br>3.Содержательный | принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом | решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационно-библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационно-безопасности |

|    |       |   |   |  |   |   |
|----|-------|---|---|--|---|---|
|    |       |   |   | основных требований информационной безопасности  |   |   |
| 14 | ОПК-4 | способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью   | 1.Подготовительный<br>2.Ознакомительный<br>3.Содержательный | основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы      | применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы  | навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы |
| 15 | ОПК-5 | способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем  | 3.Содержательный<br>4. Заключительный                       | основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем | выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем  | навыки установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем      |
| 16 | ОПК-6 | способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов | 3.Содержательный<br>4. Заключительный                       | основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки                                | применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов | навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач      |
| 17 | ОПК-7 | способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой   | 3.Содержательный<br>4. Заключительный                       | современные программные среды разработки информационных систем и технологий  | решать прикладные задачи различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ  | навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач    |
| 18 | ОПК-8 | способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ   | 1.Подготовительный<br>2.Ознакомительный<br>3.Содержательный | теоретические основы поиска, хранения, и анализа информации  | применять методы поиска и хранения информации с использованием современных  | навыки поиска, хранения и анализа информации с использованием современных                               |

|    |      |   |   |   |   |  |
|----|------|---|---|---|---|--|
|    |      | информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий   |   |   | информационных технологий   | информационных технологий  |
| 19 | ПК-1 | Готовность к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности   | 1.Подготовительный<br>2.Ознакомительный                     | современные инструментальные средства программного обеспечения                                  | анализировать и выбирать инструментальные средства программного обеспечения   | навыки использования методов и инструментальных средств исследования программного обеспечения        |
| 20 | ПК-2 | Владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных | 2.Ознакомительный<br>3.Содержательный<br>4. Заключительный  | Обладает базовыми знаниями использования операционных систем, средств разработки программного в | Использует современные языки и методы формальных спецификаций                 | Применяет системы управления базами данных   |
| 21 | ПК-3 | Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения  | 3.Содержательный<br>4. Заключительный                       | Разбирается в современных технологиях разработки ПО   | Использует современные технологии разработки ПО                               | Применяет навыки использования современных технологий разработки ПО                                  |
| 22 | ПК-4 | Осуществление разработки дизайна веб-приложений с учетом современных тенденций в области веб-разработки   | 1.Подготовительный<br>2.Ознакомительный<br>3.Содержательный | Знает требования и нормы подготовки и использования изображений в сети Интернет                 | Умеет создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-приложений | Способен разрабатывать графические макеты для веб-приложений с использованием современных стандартов |
| 23 | ПК-5 | Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений   | 3.Содержательный<br>4. Заключительный                       | Знает языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной                   | Умеет использовать объектные модели веб-приложений и браузера; разрабатывать  | Способен устанавливать и настраивать веб-серверы, СУБД для организации работы веб-приложений;        |

|    |      |  |   |   |   |   |
|----|------|--|---|---|---|---|
|    |      |  |   | части веб-приложений  | анимацию для веб-приложений для повышения его доступности и визуальной привлекательности  | использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных |
| 24 | ПК-6 | Способность создавать программные интерфейсы | 1.Подготовительный<br>2.Ознакомительный | Знает методы и средства проектирования компьютерного программного обеспечения | Умеет применять методы и средства проектирования компьютерного программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов | Может проектировать программные интерфейсы                          |

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

| Код компетенции               | Инструмент, оценивающий сформированность компетенции   | Показатель оценивания компетенции (на различных этапах формирования компетенций)                                      | Шкала и критерии оценки  |
|-------------------------------|--|---|--|
| УК-1-10,<br>ОПК-1-8<br>ПК-1-6 | Оформление отчета по практике  | А) полностью сформирована – 5 баллов<br>Б) частично сформирована – 3-4 балла<br>В) не сформирована – 2 и менее баллов | Проводится в письменной форме.<br>Критерии оценки:<br>1.Соответствие содержания отчета индивидуальному заданию (1 балл).<br>2. Качество источников и их количество при подготовке работы (1 балл).<br>3. Оформление работы в соответствии с требованиями (1 балл).<br>4. Своевременность представленной работы (1 балл).<br>5. Оригинальность подхода и всестороннее раскрытие выбранной тематики (1 балл).<br>Максимальная сумма баллов - 5 баллов. |
| УК-1-10,<br>ОПК-1-8<br>ПК-1-6 | Получение отзыва руководителя практики от организации об уровне качества выполненной работы    | А) полностью сформирована – 5 баллов<br>Б) частично сформирована – 3-4 балла<br>В) не сформирована – 2 балла          | Проводится в письменной форме.<br>1. Отзыв положительный, замечания отсутствуют (5 баллов)<br>2. Отзыв положительный, но имеются незначительные замечания (4 балла)<br>3. Отзыв положительный, но имеются замечания (3 балла)<br>4. Отзыв отрицательный (2 балла)<br>Максимальная сумма баллов - 5 баллов.   |
| УК-1-10,<br>ОПК-1-8<br>ПК-1-6 | Получение рецензии руководителя практики от университета об уровне качества выполненной работы | А) полностью сформирована – 5 баллов<br>Б) частично сформирована – 3-4 балла<br>В) не сформирована – 2 балла          | Проводится в письменной форме.<br>1. Рецензия положительная, замечания отсутствуют (5 баллов)<br>2. Рецензия положительная, но имеются незначительные замечания (4 балла)<br>3. Рецензия положительная, но имеются замечания (3 балла)<br>4. Рецензия отрицательная (2 балла)<br>Максимальная сумма баллов - 5 баллов.   |
| УК-1-10,                      | Защита отчета по   | А) полностью  | Проводится в устной форме. Время,  |

|                   |                             |  |  |
|-------------------|-----------------------------|--|--|
| ОПК-1-8<br>ПК-1-6 | практике в форме<br>доклада | сформирована – 5<br>баллов<br>Б) частично<br>сформирована – 3-4<br>балла<br>В) не сформирована – 2<br>и менее баллов | отведенное на процедуру – не более 10 -15<br>минут.<br>Критерии оценки:<br>1.Соответствие содержания доклада<br>содержанию отчета (1 балл).<br>2. Качество источников и их количество<br>при подготовке работы (1 балл).<br>3. Владение информацией и способность<br>отвечать на вопросы (1 балл).<br>4. Качество самой представленной работы<br>(1 балл).<br>5. Оригинальность подхода и<br>всестороннее раскрытие выбранной<br>тематики (1 балл).<br>Максимальная сумма баллов - 5 баллов. |
|-------------------|-----------------------------|--|--|

**Формой оценки знаний, умений и навыков производственной практики  
является зачет с оценкой в конце каждого семестра.**

| Вид<br>оценочног<br>о средства | Код<br>компетенций,<br>оценивающи<br>й знания,<br>умения,<br>навыки | Содержани<br>е<br>оценочного<br>средства | Требования<br>к<br>выполнени<br>ю  | Срок сдачи<br>(неделя<br>семестра)                               | Критерии оценки по<br>содержанию и качеству с<br>указанием баллов  |
|--------------------------------|---|--|--|--|--|
| Зачет с<br>оценкой             | УК-1-10,<br>ОПК-1-8<br>ПК-1-6                                       | Защита<br>отчета по<br>практике          | Защита<br>проводится<br>в устной<br>форме,<br>путем<br>ответа на<br>вопросы.<br>Время,<br>отведенное<br>на<br>процедуру –<br>20 минут. | Результаты<br>предоставляютс<br>я в день<br>проведения<br>зачета | Критерии выставления<br>оценок:<br><b>«ЗАЧЕТ «ОТЛИЧНО»</b> –<br>исследование выполнено<br>самостоятельно, имеет<br>научно-практический<br>характер, содержит элементы<br>новизны. Студент показал<br>знание теоретического<br>материала по<br>рассматриваемой проблеме,<br>умение анализировать,<br>аргументировать свою точку<br>зрения, делать обобщение и<br>выводы. Материал<br>излагается грамотно,<br>логично, последовательно.<br>Оформление отвечает<br>требованиям написания<br>отчета по производственной<br>практике. Во время защиты<br>студент показал умение<br>кратко, доступно (ясно)<br>представить результаты<br>исследования, адекватно<br>ответить на поставленные<br>вопросы.<br><b>«ЗАЧЕТ «ХОРОШО»</b> –<br>исследование выполнено<br>самостоятельно, имеет<br>научно-практический<br>характер, содержит элементы<br>новизны. Студент показал<br>знание теоретического<br>материала по<br>рассматриваемой проблеме,<br>однако умение<br>анализировать,<br>аргументировать свою точку |



|  |  |  |  |  |   |
|--|--|--|--|--|---|
|  |  |  |  |  | <p>зрения, делать обобщения и выводы вызывают у него затруднения. Материал не всегда излагается логично, последовательно. Имеются недочеты в оформлении отчета по производственной практике. Во время защиты студент показал умение кратко, доступно (ясно) представить результаты исследования, однако затруднялся отвечать на поставленные вопросы.</p> <p><b>«ЗАЧЕТ</b><br/><b>«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО</b><br/>»</p> <p>– исследование не содержит элементы новизны. Студент не в полной мере владеет теоретическим материалом по рассматриваемой проблеме, умение анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщения и выводы вызывают у него затруднения. Материал не всегда излагается логично, последовательно. Имеются недочеты в оформлении отчета по производственной практике. Во время защиты студент затрудняется в представлении результатов исследования и ответах на поставленные вопросы.</p> <p><b>«НЕЗАЧЕТ»</b></p> <p>– представленный на защиту отчет по производственной практике в целом выполнен в соответствии с нормативными документами, но имеют место нарушения существующих требований. Защита проведена студентом на низком уровне с ограниченным изложением содержания работы и неубедительным обоснованием самостоятельности ее выполнения. На большую часть вопросов, заданных преподавателем, ответов не поступило.</p> |
|--|--|--|--|--|---|

### 7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности,

## характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

| № | Коды формируемых компетенций и их наименование | Оценочные средства  |
|---|--|---|
| 1 | УК-1-10,<br>ОПК-1-8<br>ПК-1-6                  | Отчет по производственной практике<br>Дневник<br>Отзыв руководителя практики от организации об уровне качества выполненной работы<br>Рецензия руководителя практики от университета об уровне качества выполненной работы<br>Защита отчета по производственной практике |

### 7.4 Темы индивидуальных заданий, выполняемых студентом в ходе производственной практики:

1. Разработка системы защиты персональных данных в АС ГУП Моссоцрегистр. (общая характеристика ГУП Моссоцрегистр, как объекта ИБ, состав и структура АС ГУП Моссоцрегистр, как объекта ИБ, требования к системе защиты персональных данных в АС ГУП Моссоцрегистр).
2. Разработка подсистемы программно-аппаратной защиты информации для КСЗИ ЛВС малого коммерческого предприятия»
3. Проект по совершенствованию системы защищенного электронного документооборота в ЗАО «КЛИО» при использовании «облачных» технологий.
4. Совершенствование методики управления инцидентами в проектных решениях, вырабатываемых в ЗАО «ТехЗИ.
5. Совершенствование методики управления информационными рисками при реализации проектных решений в ЗАО «КЛИО».
6. Тема дипломного проекта «Разработка проекта системы ЗИ для распределенной вычислительной сети в учреждении здравоохранения»
7. Разработка усовершенствованной подсистемы СКУД типового предприятия (описание объекта, проектирование системы контроля и управления доступом, структурно –функциональная схема усовершенствованной СКУД, технология установки).
8. Проектирование системы ИТЗИ кабинета руководителя среднего госпредприятия.
9. Анализ существующей системы ИТЗИ кабинета руководителя госпредприятия
10. Организационно-технические мероприятия по закрытию выявленных технических каналов утечки информации
11. Оценка эффективности предлагаемой системы инженерно-технической защиты кабинета руководителя госпредприятия.
12. Разработка системы информационной безопасности ЗАО «Электротехнический завод»
13. Разработка автоматизированной системы аудита защиты персональных данных высшего учебного учреждения (на примере ТУ им. А.А. Леонова).

14. Разработка облика целесообразной подсистемы аудита защиты персональных данных высшего учебного учреждения.
15. Разработать перечень мероприятий по устранению выявленных недостатков подсистемы компьютерной безопасности.
16. Разработка автоматизированной подсистемы управления защитой персональных данных в ВУЗе.
17. Разработать перечень мероприятий по устранению и ограничению недостатков системы защиты информации предприятия, выработать предложения о возможности внедрения дополнительных мер.
18. Разработка подсистемы компьютерной безопасности для малого коммерческого предприятия.
19. Разработка проекта подсистемы защиты персональных данных в информационной системе высшего учебного заведения (на примере ТУ им. А.А. Леонова).
20. Разработка основ методологии выявления и оценки деструктивных воздействий в подсистеме энергоинформационной безопасности типового предприятия.
21. Организация защиты персональных данных на объектах информатизации Министерства финансов Правительства Московской области.
22. Организация защиты конфиденциальной информации в организации и обеспечение безопасности информации в современных условиях
23. Организация работы и основные изделия предприятия ЗАО «ВИНГС-М.
24. Разработка политики информационной безопасности в условиях автоматизации деятельности конструкторского бюро на предприятии Метровагонмаш».
25. Разработка на базе ОАО «Бубер» коммерческого продукта – системы защиты авторского права для учреждений.
26. Проект по совершенствованию системы программно-аппаратной защиты информации автоматизированного рабочего места сотрудника ЗАО «ТехЗИ».
27. Проектирование системы защиты конфиденциальной информации «НИИ КС им. А. А. Максимова» при использовании «облачных» технологий.
28. Проект по совершенствованию системы физической защиты информационных объектов торгового предприятия В2С («Суши Шоп».
29. Разработка на базе ОАО «Бубер» коммерческого продукта анализа открытых персональных данных в сети Интернет.
30. Разработка методики организации тестового режима работы видеосистем стандарта DVI при проведении контроля защищённости информации от утечки по каналам ПЭМИН.
31. Разработка проекта подсистемы сетевого аудита информационной безопасности основных компонентов ЛВС крупного промышленного предприятия.
32. Совершенствование подсистемы инженерно-технической защиты информации технических средств связи выделенного помещения типового предприятия.

### 33. Создание подсистемы физической защиты информации для типового Высшего Учебного Заведения.

**Зачет (с оценкой)** по производственной практике выставляется на основании следующих показателей:

- Систематичность работы студента в период практики, степень ответственности в ходе выполнения всех видов деятельности научно-исследовательской деятельности:

- своевременность предоставления руководителю промежуточных отчетов о проделанной работе: о проведении научно-практического исследования, о выполнении математической, алгоритмической и программной реализации проекта, о проведении анализа результатов исследования;

- отсутствие срывов в установленных сроках реализации задания на выполнение выпускной бакалаврской работы.

- Уровень профессионализма (профессиональные качества, знания, умения, навыки и компетенции), демонстрируемый студентом-практикантом:

- адекватность программы исследования (в частности, методов исследования и обработки полученных данных) выдвинутой цели и поставленным задачам;

- обоснованность выбора методов исследования;

- степень глубины анализа и обсуждения результатов исследования, сочетание методов количественного и качественного анализа результатов;

- Соблюдение организационных и дисциплинарных требований, предъявляемых к студенту-практиканту:

- посещение студентом консультаций руководителя в ходе практики;

- своевременное предоставление отчетной документации в полном объеме (не позднее даты окончания практики) и в полном соответствии с предъявляемыми программой практики требованиям к ее содержанию и качеству оформления.

Факт невыполнения требований, предъявляемых к студенту-практиканту во время практики и отраженных в вышеперечисленных критериях, фиксируется вместе с рекомендуемой оценкой в отзывах руководителей с базы практики и руководителя от факультета.

Результаты прохождения практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации. Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или не прохождение промежуточной аттестации по практике при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине или получившие отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку при защите отчета, направляются на практику повторно в сроки, согласованные руководителем практики на факультете с деканом факультета в свободное от учебы время. Изменение (продление сроков) аттестационных испытаний оформляется приказом ректора/проректора по учебной работе.

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

### **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 факультета 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:

**Дневник по практике, включающий в себя отчет.** По окончании практики студент представляет на кафедру дневник по практике, подписанный руководителем практики от 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.

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.

### **Отчет руководителя практики от предприятия/ВУЗа.**

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

**Форма дневника по практике и отчета по практике представлены ниже.**

### **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.

#### **Студент во время прохождения практики имеет право:**

2. Обращаться к руководителям ВУЗа, руководству факультета и выпускающей кафедры по всем вопросам, возникающим в процессе практики.
3. Вносить предложения по совершенствованию процесса организации практики.
2. 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.

Отчет включает в себя: сроки практики, цели, тематику работы, указание организации, в которой проходила практика, список студентов – практикантов с описанием выполняемой ими работы и итоговой аттестации результатов практики

## **9. Перечень учебной литературы и ресурсов «Интернет», необходимых для проведения практики**

### **Основная литература**

1. Технологии обработки транзакций клиент-серверных приложений : учебное пособие / Р. Г. Болбаков, М. С. Красникова, В. Т. Матчин, В. А. Мордвинов. — Москва : РТУ МИРЭА, 2023. — 121 с. — ISBN 978-5-7339-1861-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/382445> (дата обращения: 15.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Советов, Б. Я. Информационные технологии: теоретические основы : учебное пособие / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 444 с. — ISBN 978-5-8114-1912-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/209876> (дата обращения: 15.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Аграновский, А. В. Тестирование веб-приложений : учебное пособие / А. В. Аграновский. — Санкт-Петербург : ГУАП, 2020. — 155 с. — ISBN 978-5-8088-1515-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/216533> (дата обращения: 15.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **Дополнительная литература**

1. Барков, И. А. Объектно-ориентированное программирование / И. А. Барков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 700 с. — ISBN 978-5-507-47113-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/329549> (дата обращения: 15.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Юрина, Т. А. Объектно-ориентированное программирование : учебно-методическое пособие / Т. А. Юрина. — Омск : СибАДИ, 2023. — 72 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/338576> (дата обращения: 15.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Городняя, Л. В. Парадигма программирования : учебное пособие для вузов / Л. В. Городняя. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 232 с. — ISBN 978-5-8114-6680-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151660> (дата обращения: 15.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики**

**Перечень программного обеспечения:** Microsoft Office Power Point, Microsoft Office Word, Microsoft Office Excel.

**Информационные справочные системы:**

[Электронные ресурсы образовательной среды Университета:](#)

<http://www.znaniyum.com/> - электронно-библиотечная система

<http://www.e.lanbook.com/> - ЭБС Издательства "ЛАНЬ"

<http://www.rucont.ru/> - электронно-библиотечная система

<http://www.biblioclub.ru/> - университетская библиотека онлайн

[Информационно-справочные системы:](#)

[- Консультант+](#)

## **11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

При прохождении практики в Университете студенты могут пользоваться компьютерными классами, компьютерной сетью, библиотекой и другим оборудованием Университета, необходимым для успешного выполнения студентами задания на практику.

При прохождении практики в сторонней организации в соответствии с договором на проведении практики, студенты могут пользоваться лабораториями, кабинетами, библиотекой, технической и другой документацией, вычислительной техникой в организации, где проходят практику, необходимыми для успешного выполнения студентами задания на практику.





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 МАТЕМАТИКИ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН**

**ОТЧЕТ**

**О ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Студент(ка) группы \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_

Направление подготовки: 09.03.04. Программная инженерия

Профиль: Проектирование и разработка Веб - приложений

Фамилия \_\_\_\_\_

Имя \_\_\_\_\_

Отчество \_\_\_\_\_

Место прохождения практики: \_\_\_\_\_

Время прохождения практики с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_

Руководитель практики

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность) (подпись)

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность) (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 МАТЕМАТИКИ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН**

**ЗАДАНИЕ**

**НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРАКТИКУ**

Выдано студенту \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Курс \_\_\_\_ Группа \_\_\_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Организация (предприятие, учреждение):

1. Цель и задачи практики
2. Ведение и оформление дневника практики.
3. Составление и оформление отчета по практике
4. Индивидуальное задание по теме практики:

---



---



---

Начало практики « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_.

Окончание практики « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_

Задание выдал \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность) (подпись)

Задание принял \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. студента) (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 МАТЕМАТИКИ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН**

**ДНЕВНИК  
ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Ф.И.О. студента: \_\_\_\_\_

Направление подготовки: 09.03.04. Программная инженерия

Курс \_\_ Группа \_\_\_\_\_

Руководитель практики \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность) (подпись)

Организация: \_\_\_\_\_

**Особые отметки**

Прибыл в организацию (предприятие) «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_

Выбыл из организации (предприятия) «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_

| Дата | Подразделение<br>предприятия | Краткое описание<br>выполненной работы | Подпись руководителя<br>практики |
|------|------------------------------|--|----------------------------------|
| 1    | 2                            | 3                                      | 4                                |
|      |                              |  |                                  |
|      |                              |  |                                  |
|      |                              |  |                                  |
|      |                              |  |                                  |
|      |                              |  |                                  |
|      |                              |  |                                  |
|      |                              |  |                                  |
|      |                              |  |                                  |
|      |                              |  |                                  |
|      |                              |  |                                  |

Начало практики «\_\_\_» \_\_\_\_\_20\_\_.

Окончание практики «\_\_\_» \_\_\_\_\_20\_\_

Подпись практиканта \_\_\_\_\_

Содержание и объем выполненных работ подтверждаю.

Руководитель 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 МАТЕМАТИКИ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН***

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**

**Направление подготовки:** 09.03.04. Программная инженерия

**Профиль:** Проектирование и разработка Веб - приложений

**Уровень высшего образования:** бакалавриат

**Форма обучения:** заочная

Королев  
2025

## 1. Вид практики, способы и формы ее проведения.

**Производственная практика** - является важнейшей составной частью учебного процесса по подготовке бакалавров в соответствии с основной профессиональной образовательной программой (далее ОПОП), реализуемой Федеральным Государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Технологический университет им. А.А. Леонова» (далее Университет) по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» и представляет собой комплексные практические занятия, в ходе которых происходит ознакомление со сферой будущей профессиональной деятельности и дальнейшее формирование профессиональных знаний.

Производственная практика как составная часть процесса обучения способствует:

- развитию у студента самостоятельного и интеллектуального мышления;
- проявлению способности к самооценке, формированию собственной карьеры как специалиста.

НИР может проводиться в структурных подразделениях Университета или на предприятиях, в учреждениях и организациях (на основе договоров) всех форм собственности соответствующего профиля.

Обеспечение обучающихся проездом к месту проведения практики и обратно, а также проживанием их вне места жительства в период прохождения практики осуществляется организацией на условиях и в порядке, установленных локальным нормативным актом организации.

Рекомендуемыми местами практики, наиболее соответствующими направлению подготовки бакалавров «Программная инженерия», являются:

- научные и ведомственные организации, связанные с решением научных и технических задач;
- научно-исследовательские и вычислительные центры;
- научно-производственные объединения;
- образовательные организации среднего профессионального и высшего образования;
- органы государственной власти;
- организации, осуществляющие разработку и использование информационных систем, научных достижений, продуктов и сервисов в области прикладной математики и информатики.

НИР проводится, как правило, в форме выполнения студентом конкретных работ в соответствии с индивидуальным заданием в сторонних организациях, которые связаны с будущей профессиональной деятельностью выпускника специальности 09.03.04 «Программная инженерия».

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

**Общей целью НИР** является приобретение студентами практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности, закрепление, углубление и систематизация полученных теоретических знаний, подбор необходимой информации для выполнения научно-исследовательской и выпускной квалификационной работы.

В зависимости от видов деятельности, этапа и места прохождения практики **целями практики могут быть:**

- получение навыков научно-исследовательской деятельности;
- решение научных задач;
- приобретение опыта применения вероятностно-статистических моделей, методов системного анализа и исследования операций для решения и анализа научно-исследовательских, управленческих, экономических и технических задач в условиях конкретных производств и операций;
- приобретение навыков практической работы по профилю подготовки на конкретном рабочем месте в качестве исполнителя;
- применение в написании выпускной квалификационной работы навыков, полученных в ходе прохождения практики.

**Основными задачами НИР** являются:

- применение теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин для решения производственных или научно-исследовательских задач;
- выработка умений самостоятельного (или в составе научно-производственного коллектива) решения конкретных профессиональных задач;
- закрепление, углубление и развитие знаний, умений и навыков, полученных в процессе теоретической подготовки в предшествующий период обучения;
- формирование полного представления о своей профессии, формирование и развитие профессионально значимых качеств, устойчивого интереса к профессиональной деятельности;
- развитие и накопление навыков работы в производственном или научно-исследовательском коллективе.

В процессе прохождения производственной практики студент приобретает и совершенствует следующие компетенции:

**универсальные компетенциями (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-4) - Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);
- (УК-5) - Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;
- (УК-6) - Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;
- (УК-7) - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
- (УК-8) - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности, для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;
- (УК-9) - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;
- (УК-10) - Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности;

#### **профессиональными компетенциями (ПК):**

- (ПК-1) - Готовность к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности;
- (ПК-2) - Владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных;
- (ПК-3) - Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения;
- (ПК-4) - Осуществление разработки дизайна веб-приложений с учетом современных тенденций в области веб-разработки;
- (ПК-5) - Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений;
- (ПК-6) - Способность создавать программные интерфейсы;

### **3. Место производственной практики в структуре ОПОП ВО**

Производственная практика относится к разделу практик части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия».

Тип производственной практики: научно-исследовательская работа (НИР).

Общей целью НИР является приобретение студентами практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности, закрепление,



углубление и систематизация полученных теоретических знаний, подбор необходимой информации для выполнения научно-исследовательской и выпускной квалификационной работы.

НИР базируется на ранее изученных дисциплинах: «Среды программирования и разработки», «Разработка веб-приложений», «Объектно-ориентированное программирование» и др., учебной практики и компетенциях: ОПК-2, ОПК-6, ОПК-8, ПК-2, ПК-5(6 семестр); «Среды программирования и разработки», «Искусственный интеллект», «Виртуальная и дополненная реальность», «Технологии и системы коллективной разработки программ», производственной практики (1 часть) и компетенциях: ОПК-2, ОПК-6, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5 (7 семестр).

Основные результаты и фактические материалы, полученные в период прохождения НИР, могут быть использованы при написании курсовых работ по специальным дисциплинам, изучаемым на последующих курсах, при подготовке докладов и сообщений на студенческих научно-практических конференциях.

#### **4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность**

Общая трудоёмкость НИР составляет: 216 часов, 6 зачетных единиц. Практическая подготовка обучающихся составляет 100 часов. Проводится на 3-4 курсе (6-7 семестры).

В соответствии с ФГОС ВО направления подготовки 09.03.04 «Программная инженерия», учебным планом и календарным учебным графиком устанавливается следующая продолжительность, сроки и трудоемкость практики:

| <b>Вид практики</b>              | <b>Сроки практики, семестр</b> | <b>Продолжительность практики, нед.</b> | <b>Трудоемкость, зач. ед.</b> |
|----------------------------------|--------------------------------|---|-------------------------------|
| Научно-исследовательская работа) | 6                              | 4/3                                     | 2                             |
| Научно-исследовательская работа) | 7                              | 2                                       | 3                             |

Производственная практика на разных курсах различается содержанием, объемом выполняемой работы и набором формируемых компетенций.

#### **5. Содержание НИР**

В процессе прохождения производственной практики студент может обращаться за консультациями и помощью в решении отдельных вопросов, связанных с прохождением практики, к преподавателю кафедры Математики и естественнонаучных дисциплин, назначенному руководителем практики студентов, осуществляющему текущее руководство.

Сроки сдачи и защиты отчетов по производственной практике устанавливаются руководителем практикой студентов. Содержание производственной практики определяется выпускающей кафедрой математики и естественнонаучных дисциплин в соответствии с учебным планом и

программой, с учетом специфики деятельности организации, которую изучают студенты в рамках производственной практики.

Производственная практика делится на 4 этапа: подготовительный, ознакомительный, содержательный и заключительный. В таблице представлены основные этапы производственной практики:

| Разделы (этапы) практики  | Виды работы  | Формы текущего контроля  | Коды компетенций   |
|---------------------------|--|--|--------------------|
| <b>1.Подготовительный</b> | Предполагается выбор обучающимся места прохождения практики, при необходимости заключение индивидуального договора о прохождении практики, согласование с руководителем практики от кафедры индивидуального задания на практику, получение основных документов для прохождения практики (бланк отзыва о прохождении практики, направление на практику) | 1.Контроль за заключением индивидуальных договоров о прохождении практики;<br>2. Контроль получения индивидуальных заданий на практику;<br>3. Контроль получения основных документов для прохождения практики: задание, бланк отзыва о прохождении практики.   | УК-1-10,<br>ПК-1-6 |
| <b>2.Ознакомительный</b>  | Содержательная формулировка задач для решения в ходе практики. Уточнение вида и объема результатов, которые должны быть получены. Изучение литературы и составление библиографического списка по теме задания.   | 1.Организационное собрание в местах прохождения практики;<br>2.Определение соответствия условий базы практики программе практики;<br>3.Инструктаж по правилам внутреннего распорядка и технике безопасности;<br>4.Мониторинг присутствия обучающихся на практике и своевременного выполнения заданий;<br>5.Контроль подготовки отчета по практике на консультациях руководителя практики от кафедры. | УК-1-10,<br>ПК-1-6 |
| <b>3.Содержательный</b>   | Формализация постановки задачи. Сбор и предварительная обработка исходных данных. Разработка моделей, методов, алгоритмов и программ. Проведение расчетов.   | 1.Мониторинг присутствия обучающихся на практике и своевременного выполнения заданий.<br>2.Контроль подготовки отчета по практике на консультациях   | УК-1-10,<br>ПК-1-6 |

|                          |  |   |                    |
|--------------------------|--|---|--------------------|
|                          | Анализ результатов, подведение итогов, разработка рекомендаций.                          | руководителя практики от кафедры.   |                    |
| <b>4. Заключительный</b> | Написание и оформление отчета в соответствии с требованиями.<br>Защита курсового проекта | 1. Проверка заполненного отзыва о прохождении практики, итогового отчета по практике.<br>2. Защита проекта по практике, зачет с оценкой | УК-1-10,<br>ПК-1-6 |

Во время производственной практики студенты выполняют индивидуальное задание, в соответствии со списком предлагаемых направлений. В отчете данная часть отражается в виде описания личных функциональных обязанностей, реализуемых студентом или практических результатов, достигнутых в ходе прохождения практики.

Программой производственной практики при разработке индивидуальных заданий предусматривается соблюдение следующих требований:

- учет уровня теоретической подготовки студента по дисциплинам гуманитарного, социально-экономического цикла, математического и естественнонаучного цикла и профессионального цикла к моменту проведения практики;
- доступность и практическая возможность сбора исходной информации, как в организации, так и с использованием иных источников информации, в том числе сети интернет.

По результатам прохождения практики студентами составляется отчет по производственной практике.

Наиболее интересные результаты работ докладываются на конференциях студентов, молодых ученых и аспирантов, организуемых Университетом или кафедрой математики и естественнонаучных дисциплин. Материалы из лучших отчетов могут быть рекомендованы для представления на открытый конкурс научных работ среди студентов вузов России.

При организации производственной практики используются следующие образовательные технологии:

- *информационно-коммуникационные технологии* (у студентов имеется возможность получать консультации руководителя практики посредством электронной почты);
- *проектировочные технологии* (планирование этапов исследования и определение методического инструментария для проведения исследования в соответствии с целями и задачами);
- *развивающие проблемно-ориентированные технологии* (постановка и решение проблемных задач, допускающих различные пути их разработки; «междисциплинарное» обучение, предполагающее при решении профессиональных задач использование знаний из разных научных областей, группируемых в контексте конкретной решаемой задачи; основанное на опыте контекстное обучение, опирающееся на реконструкцию профессионального

опыта специалиста базы практики в контексте осуществляемых им направлений деятельности);

– *лично ориентированные обучающие технологии* (выстраивание для практиканта индивидуальной образовательной траектории на практике с учетом его научных интересов и профессиональных предпочтений; использование технологий презентации и самопрезентации при представлении студентом итогов прохождения практики, определение студентом путей профессионального самосовершенствования);

– *рефлексивные технологии* (позволяющие практиканту осуществлять самоанализ научно-практической работы, осмысление достижений и итогов практики).

Руководитель практики от кафедры должен:

**На начальном этапе:**

- ознакомить студента с программой производственной практики;
- выдать практиканту индивидуальное задание (приложение Б);

**В период прохождения практики:**

- осуществлять контроль за прохождением производственной практики;
- проверять выполнение студентом индивидуальных заданий;

**На заключительном этапе:**

- принять и проверить отчет практики;
- написать отзыв по результатам производственной практике;
- провести защиту отчёта о прохождении практики.

Студент, проходящий производственную практику, должен:

**На подготовительном этапе:**

- присутствовать на собрании по практике;
- получить документацию по практике (программу практики и задание на практику) и руководящие документы по организации учебно-методической работы;

- ознакомиться с программой практики;

**В период прохождения практики:**

- качественно и полностью выполнить индивидуальное задание;
- систематически отчитываться перед своим преподавателем-наставником, а также руководителем практики от кафедры о выполненных заданиях и собранном фактическом материале;
- качественно выполнять выданные поручения и возложенные на него должностные обязанности по месту прохождения практики.

**На заключительном этапе:**

- подготовить отчет по практике в соответствии с требованиями кафедры и защитить его в установленные сроки.

К студенту, не выполнившему задание по производственной практике в установленный срок, получившему отрицательный отзыв руководителя или

неудовлетворительную оценку при защите, применяются санкции как к неуспевающему, вплоть до отчисления из вуза.

## **6. Формы отчетности по НИР**

Результаты практики студент обобщает в виде письменного отчета. Отчет по практике является основным документом студента, отражающим, выполненную им работу во время практики, полученные им организационные и технические навыки и знания.

Отчет составляется в соответствии с программой практики и включает материалы, отражающие общие сведения об организации, выполненную работу по изучению организационной структуры управления организацией, задач и функций различных отделов, динамики основных технико-экономических показателей и т.д.

Во время подготовки отчета студент может следовать советам руководителя практики. Однако, окончательные решения принимаются студентом самостоятельно, поскольку вся ответственность за результаты возлагается на него как на будущего специалиста.

Отчет подписывается студентом и руководителем практики от кафедры «Математики и естественнонаучных дисциплин».

Отчет должен быть оформлен и полностью завершен к моменту окончания практики. Основой отчета являются самостоятельно выполняемые работы студентом в соответствии с программой практики.

### **6.1 Структура отчета**

Отчет должен состоять из двух глав.

В первой главе должно быть отражено:

- миссия, цели, задачи, сфера деятельности, история развития организации, виды деятельности;
- характеристика организации (полное название; форма собственности; месторасположение, правовой статус, учредительные документы (устав), документация по лицензированию;
- описание организационной структуры предприятия: схема, количество отделов и их название, их функции, подчиненность, взаимодействие;
- вопросы управления кадрами (информация о кадровом составе организации: должности, численность персонала, структура персонала; описание основных подразделений по кадрам, взаимосвязь их с другими отделами);
- исследование ЕКС руководителей, специалистов и служащих и ЕТКС работ и профессий рабочих и сравнение должностных и рабочих обязанностей в должностных инструкциях и в данных справочниках (не менее 3-х должностных инструкций);
- функционально-должностные инструкции менеджеров низшего звена в организации;
- анализ методов контроля, используемых в организации;

- анализ и характеристика деятельности организации/отдела, связанной с внешней торговлей, либо контроля за перемещением товаров и транспортных средств через таможенную границу Таможенного союза;
- анализ и описание сильных и слабых сторон организации.

Во второй главе необходимо теоретическое рассмотрение по одной из тем индивидуальных заданий с практическими рекомендациями для их применения.

Отчет по производственной практике должен составляться по единой структуре:

- титульный лист;
  - рецензия руководителя практики от Университета
  - индивидуальное задание;
  - обозначения и сокращения (если требуется);
  - дневник производственной практики ((Заключение руководителя практики от организации по итогам работы студента, контрольный лист прибытия/убытия студента на/из предприятия (места практики), календарный график работы студента), инструктаж по охране труда;
  - титульный лист отчета по индивидуальному заданию;
  - отчет по индивидуальному заданию
- оглавление;
- введение (1-2 стр.);
- основная часть (глава 1 (7-10 стр.) и глава 2 (5-10 стр.));
- заключение (1-2 стр.);
- список использованных источников;
- приложения.

По содержанию отчет должен представлять собой целостную работу, а не собрание разрозненных текстов и материалов.

Во введении приводится (кратко) общая характеристика места практики, называется подразделение, где непосредственно работал студент, в случае, если местом прохождения практики не была выбрана кафедра «Математики и естественнонаучных дисциплин».

При описании разработок и исследований, выполненных при участии студента, следует особо оговорить личный вклад практиканта. Приводимое описание должно быть достаточно подробным, чтобы можно было сопоставить результаты, полученные студентом, с требованиями, предъявляемыми к студентам, обучающимся по направлению подготовки «Программная инженерия»

Перечень материалов и данных, собранных студентом в ходе практики, включает: фактографическую информацию, чертежи, схемы, проектные разработки, список проработанной литературы и т.п.

В заключении анализируется весь спектр проведенной исследовательской работы.

Приложения включают таблицы, чертежи, схемы и так далее, которые по тем или иным соображениям студент не включил в текст отчета.

## 6.2 Требования к оформлению отчета

Изложение материалов в отчете должно быть последовательно, лаконично, логически связано. Отчет выполняется на компьютере одной стороне листа А-4. Таблицы и схемы могут быть выполнены на листах иного формата, но должны быть аккуратно сложены по формату А4.

Отчет может состоять из двух частей: основной и приложений. Объем отчета должен быть не менее 10-15 страниц текста. Вторая часть представляет собой приложения к отчету и может включать схемы, графики, таблицы, документацию организации и т.д.

Основная часть и приложения к отчету нумеруются сплошной нумерацией. Титульный лист не нумеруется.

На последнем листе отчета студент ставит свою подпись и дату окончания работы над отчетом. Титульный лист отчета оформляется по единой форме.

Допускается использование цветных рисунков, схем и диаграмм.

Текст оформляется в соответствии с требованиями делопроизводства, печатается через 1,5 интервала. Сверху страницы делается отступ 20 мм, слева – 25 мм, справа 15 мм, снизу 20 мм. Абзацные отступы должны быть равны 1,25 см.

Нумерация страниц должна быть сквозной. Номер проставляется арабскими цифрами в верхнем правом углу страницы.

Текст должен быть разделен главы. Номер помещается перед названием, после каждой группы цифр ставится точка. В конце заголовка точка не ставится.

Заголовки одного уровня оформляются одинаково по всему тексту. Каждую главу следует начинать с новой страницы. Переносы в заголовках не допускаются.

При компьютерном наборе основной текст следует набирать шрифтом Times New Roman 14 размером.

Все рисунки, таблицы, формулы нумеруются. Нумерация рисунков, таблиц и формул должна быть сквозной по всему тексту, например, «Таблица 7». Номер формулы располагается справа от нее в скобках.

Каждый рисунок должен иметь название, состоящее из слова «Рисунок», номера рисунка и через дефис текстовой части. Название таблицы состоит из слова «Таблица», номера таблицы и через дефис текстовой части.

Название рисунка располагается под рисунком по центру. Название таблицы располагается над таблицей справа. Все названия должны располагаться без отрыва от соответствующего объекта.

Если рисунок или таблица продолжается на нескольких страницах, каждая, начиная со второй, часть снабжается названием вида «Таблица 1.2. Продолжение». На последней части вместо слова «Продолжение» рекомендуется записывать «Окончание».

Приложения идентифицируются номерами или буквами, например, «Приложение 1» или «Приложение А». На следующей строке, при необходимости, помещается название приложения, которое оформляется как заголовок 1-го уровня без нумерации.

Дополним сказанное еще четырьмя требованиями к оформлению отчета:

- во-первых, отчет должен быть написан грамотно, в соответствии с нормами русского языка;
- во-вторых, в нем недопустимо использование заимствованных текстов, формул и т.п. без ссылки на источник, из которого они заимствуются;
- в-третьих, доля заимствованных текстов в работе должна быть незначительной, а основной материал работы должен представлять собой оригинальный текст;
- в-четвертых, текст отчета должен быть четким и лаконичным, не следует стремиться «набирать» объем работы любой ценой.

## **7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

### **7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

| № п/п | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или ее части)*   | Раздел практики, обеспечивающий формирование компетенции (или ее части)          | В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части), обучающийся приобретает: |  |   |
|-------|--------------------|--|--|---|--|---|
|       |                    |  |  | Необходимые знания  | Необходимые умения   | Трудовые действия   |
| 1     | УК-1               | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач   | 1.Подготовительный<br>2.Ознакомительный<br>3.Содержательный<br>4. Заключительный | принципы сбора, отбора и обобщения информации   | соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности   | навыками практического опыта работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов     |
| 2     | 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 | 1.Подготовительный<br>2.Ознакомительный<br>3.Содержательный<br>4. Заключительный | необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы  | определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной | практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности |



|   |      |   |  |  |   |  |
|---|------|---|--|--|---|--|
|   |      |   |  |  | ной деятельности  |  |
| 3 | УК-3 | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде   | 1.Подготовительный<br>2.Ознакомительный<br>3.Содержательный<br>4. Заключительный | различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия  | строить отношения с окружающими людьми, с коллегами   | практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия  |
| 4 | УК-4 | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | 1.Подготовительный<br>2.Ознакомительный<br>3.Содержательный<br>4. Заключительный | литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации | выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации  | практический опыт составления текстов на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках |
| 5 | УК-5 | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах                            | 1.Подготовительный<br>2.Ознакомительный<br>3.Содержательный<br>4. Заключительный | основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации   | вести коммуникацию с представителям и иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм   | практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры  |
| 6 | УК-6 | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни       | 1.Подготовительный<br>2.Ознакомительный<br>3.Содержательный<br>4. Заключительный | основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда                       | планировать свое рабочее время и время для саморазвития. формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей | практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ  |

|    |       |   |  |  |   |   |
|----|-------|---|--|--|---|---|
| 7  | УК-7  | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности  | 1.Подготовительный<br>2.Ознакомительный<br>3.Содержательный<br>4. Заключительный | основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры   | выполнять комплекс физкультурных упражнений   | практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности  |
| 8  | УК-8  | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности, для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | 1.Подготовительный<br>2.Ознакомительный<br>3.Содержательный<br>4. Заключительный | основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения   | оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности               | практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности  |
| 9  | УК-9  | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности  | 1.Подготовительный<br>2.Ознакомительный<br>3.Содержательный<br>4. Заключительный | понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике         | применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей           | использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски |
| 10 | УК-10 | Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной  | 1.Подготовительный<br>2.Ознакомительный<br>3.Содержательный<br>4. Заключительный | анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы | планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе | соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции  |

|    |      |   |   |  |  |   |
|----|------|---|---|--|--|---|
|    |      | ной деятельности  |   | профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней                                  |  |   |
| 11 | ПК-1 | Готовность к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности   | 1.Подготовительный<br>2.Ознакомительный                     | современные инструментальные средства программного обеспечения                                     | анализировать и выбирать инструментальные средства программного обеспечения  | навыки использования методов и инструментальных средств исследования программного обеспечения   |
| 12 | ПК-2 | Владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных | 2.Ознакомительный<br>3.Содержательный<br>4. Заключительный  | Обладает базовыми знаниями использования операционных систем, средств разработки программного в    | Использует современные языки и методы формальных спецификаций  | Применяет системы управления базами данных  |
| 13 | ПК-3 | Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения  | 3.Содержательный<br>4. Заключительный                       | Разбирается в современных технологиях разработки ПО  | Использует современные технологии разработки ПО  | Применяет навыки использования современных технологий разработки ПО   |
| 14 | ПК-4 | Осуществление разработки дизайна веб-приложений с учетом современных тенденций в области веб-разработки   | 1.Подготовительный<br>2.Ознакомительный<br>3.Содержательный | Знает требования и нормы подготовки и использования изображений в сети Интернет                    | Умеет создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-приложений  | Способен разрабатывать графические макеты для веб-приложений с использованием современных стандартов  |
| 15 | ПК-5 | Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений   | 3.Содержательный<br>4. Заключительный                       | Знает языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений | Умеет использовать объектные модели веб-приложений и браузера; разрабатывать анимацию для веб-приложений для повышения его доступности и | Способен устанавливать и настраивать веб-серверы, СУБД для организации работы веб-приложений; использовать инструментальные средства контроля |

|    |      |  |   |   |   |  |
|----|------|--|---|---|---|--|
|    |      |  |   |   | визуальной привлекательности  | версий и баз данных                        |
| 16 | ПК-6 | Способность создавать программные интерфейсы | 1.Подготовительный<br>2.Ознакомительный | Знает методы и средства проектирования компьютерного программного обеспечения | Умеет применять методы и средства проектирования компьютерного программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов | Может проектировать программные интерфейсы |

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

| Код компетенции    | Инструмент, оценивающий сформированность компетенции   | Показатель оценивания компетенции (на различных этапах формирования компетенций)                                      | Шкала и критерии оценки  |
|--------------------|--|---|--|
| УК-1-10,<br>ПК 1-6 | Оформление отчета по практике  | А) полностью сформирована – 5 баллов<br>Б) частично сформирована – 3-4 балла<br>В) не сформирована – 2 и менее баллов | Проводится в письменной форме.<br>Критерии оценки:<br>1.Соответствие содержания отчета индивидуальному заданию (1 балл).<br>2. Качество источников и их количество при подготовке работы (1 балл).<br>3. Оформление работы в соответствии с требованиями (1 балл).<br>4. Своевременность представленной работы (1 балл).<br>5. Оригинальность подхода и всестороннее раскрытие выбранной тематики (1 балл).<br>Максимальная сумма баллов - 5 баллов. |
| УК-1-10,<br>ПК 1-6 | Получение отзыва руководителя практики от организации об уровне качества выполненной работы    | А) полностью сформирована – 5 баллов<br>Б) частично сформирована – 3-4 балла<br>В) не сформирована – 2 балла          | Проводится в письменной форме.<br>1. Отзыв положительный, замечания отсутствуют (5 баллов)<br>2. Отзыв положительный, но имеются незначительные замечания (4 балла)<br>3. Отзыв положительный, но имеются замечания (3 балла)<br>4. Отзыв отрицательный (2 балла)<br>Максимальная сумма баллов - 5 баллов.   |
| УК-1-10,<br>ПК 1-6 | Получение рецензии руководителя практики от университета об уровне качества выполненной работы | А) полностью сформирована – 5 баллов<br>Б) частично сформирована – 3-4 балла<br>В) не сформирована – 2 балла          | Проводится в письменной форме.<br>1. Рецензия положительная, замечания отсутствуют (5 баллов)<br>2. Рецензия положительная, но имеются незначительные замечания (4 балла)<br>3. Рецензия положительная, но имеются замечания (3 балла)<br>4. Рецензия отрицательная (2 балла)<br>Максимальная сумма баллов - 5 баллов.   |
| УК-1-10,<br>ПК 1-6 | Защита проекта по практике в форме доклада   | А) полностью сформирована – 5 баллов<br>Б) частично сформирована – 3-4  | Проводится в устной форме. Время, отведенное на процедуру – не более 10 -15 минут.<br>Критерии оценки:<br>1.Соответствие содержания доклада  |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  |  | балла<br>В) не сформирована – 2<br>и менее баллов | содержанию отчета (1 балл).<br>2. Качество источников и их количество<br>при подготовке работы (1 балл).<br>3. Владение информацией и способность<br>отвечать на вопросы (1 балл).<br>4. Качество самой представленной работы<br>(1 балл).<br>5. Оригинальность подхода и<br>всестороннее раскрытие выбранной<br>тематики (1 балл).<br>Максимальная сумма баллов - 5 баллов. |
|--|--|---|--|

**Формой оценки знаний, умений и навыков производственной практики  
является зачет с оценкой (6 семестр) и экзамен (7 семестр).**

| Вид<br>оценочног<br>о средства | Код<br>компетенций<br>,<br>оценивающи<br>й знания,<br>умения,<br>навыки | Содержани<br>е<br>оценочног<br>средства | Требования<br>к<br>выполнени<br>ю  | Срок сдачи<br>(неделя<br>семестра)                               | Критерии оценки по<br>содержанию и качеству с<br>указанием баллов  |
|--------------------------------|---|---|--|--|--|
| Зачет с<br>оценкой             | УК-1-10,<br>ПК 1-6  | Защита<br>отчета по<br>практике         | Защита<br>проводится в<br>устной<br>форме,<br>путем ответа<br>на вопросы.<br>Время,<br>отведенное<br>на процедуру<br>– 20 минут. | Результаты<br>предоставляютс<br>я в день<br>проведения<br>зачета | Критерии выставления<br>оценок:<br><b>«ЗАЧЕТ «ОТЛИЧНО»</b> –<br>исследование выполнено<br>самостоятельно, имеет<br>научно-практический<br>характер, содержит<br>элементы новизны. Студент<br>показал знание<br>теоретического материала<br>по рассматриваемой<br>проблеме, умение<br>анализировать,<br>аргументировать свою<br>точку зрения, делать<br>обобщение и выводы.<br>Материал излагается<br>грамотно, логично,<br>последовательно.<br>Оформление отвечает<br>требованиям написания<br>отчета по производственной<br>практике. Во время защиты<br>студент показал умение<br>кратко, доступно (ясно)<br>представить результаты<br>исследования, адекватно<br>ответить на поставленные<br>вопросы.<br><b>«ЗАЧЕТ «ХОРОШО»</b> –<br>исследование выполнено<br>самостоятельно, имеет<br>научно-практический<br>характер, содержит<br>элементы новизны. Студент<br>показал знание<br>теоретического материала<br>по рассматриваемой<br>проблеме, однако умение<br>анализировать,<br>аргументировать свою<br>точку зрения, делать |

|         |                    |                           |  |   |  |
|---------|--------------------|---------------------------|--|---|--|
|         |                    |                           |  |   | <p>обобщения и выводы вызывают у него затруднения. Материал не всегда излагается логично, последовательно. Имеются недочеты в оформлении отчета по производственной практике. Во время защиты студент показал умение кратко, доступно (ясно) представить результаты исследования, однако затруднялся отвечать на поставленные вопросы.</p> <p><b>«ЗАЧЕТ</b><br/><b>«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО</b><br/>» – исследование не содержит элементы новизны. Студент не в полной мере владеет теоретическим материалом по рассматриваемой проблеме, умение анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщение и выводы вызывают у него затруднения. Материал не всегда излагается логично, последовательно. Имеются недочеты в оформлении отчета по производственной практике. Во время защиты студент затрудняется в представлении результатов исследования и ответах на поставленные вопросы.</p> <p><b>«НЕЗАЧЕТ»</b> – представленный на защиту отчет по производственной практике в целом выполнен в соответствии с нормативными документами, но имеют место нарушения существующих требований. Защита проведена студентом на низком уровне с ограниченным изложением содержания работы и неубедительным обоснованием самостоятельности ее выполнения. На большую часть вопросов, заданных преподавателем, ответов не поступило.</p> |
| Экзамен | УК-1-10,<br>ПК 1-6 | Защита отчета по практике | Защита проводится в устной форме, путем ответа на вопросы. | Результаты предоставляются в день проведения зачета | Критерии оценки:<br><b>«Отлично»:</b><br>знание основных понятий предмета;<br>умение использовать и применять полученные   |

|  |  |  |   |  |   |
|--|--|--|---|--|---|
|  |  |  | Время,<br>отведенное<br>на процедуру<br>– 20 минут. |  | <p>знания на практике;<br/>работа на практических занятиях;<br/>знание основных научных теорий, изучаемых предметов;<br/>ответ на вопросы билета.</p> <p><b>«Хорошо»:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• знание основных понятий предмета;</li> <li>• умение использовать и применять полученные знания на практике;</li> <li>• работа на практических занятиях;</li> <li>• знание основных научных теорий, изучаемых предметов;</li> <li>• ответы на вопросы билета</li> <li>• неправильно решено практическое задание</li> </ul> <p><b>«Удовлетворительно»:</b></p> <p>демонстрирует частичные знания по темам дисциплин;<br/>незнание неумение использовать и применять полученные знания на практике;<br/>не работал на практических занятиях;</p> <p><b>«Неудовлетворительно»:</b></p> <p>демонстрирует частичные знания по темам дисциплин;<br/>незнание основных понятий предмета;<br/>неумение использовать и применять полученные знания на практике;<br/>не работал на практических занятиях;<br/>не отвечает на вопросы.</p> |
|--|--|--|---|--|---|

**7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

| № | Коды формируемых компетенций и их наименование | Оценочные средства  |
|---|--|---|
| 1 | УК-1-10,<br>ПК 1-6                             | <p>Отчет по производственной практике</p> <p>Дневник</p> <p>Отзыв руководителя практики от организации об уровне качества выполненной работы</p> <p>Рецензия руководителя практики от университета об уровне качества выполненной работы</p> <p>Защита проекта по производственной практике</p> |

#### **7.4. Примерная тематика практического задания (6 семестр)**

Сделать и защитить доклады на темы:

1. Участники / стейхолдеры проекта.
2. Основные функции управления проектами.
3. Жизненный цикл и фазы проекта.
4. Критерии успешности управления проектом.
5. Управление портфелями, программами и проектами организации.
6. Превышение сроков и бюджетов в проектах и их причины.
7. Особенности подготовки проектов, в основе которых лежит заказ.
8. Особенности подготовки проектов, в основе которых лежит идея.
9. Особенности подготовки проектов, в основе которых лежит проблема.
10. Организационная структура проектов с внутренним управлением.
11. Техники планирования времени выполнения проекта.
12. Способы выявления и анализ рисков проекта.
13. Мониторинг и документирование рисков проекта.
14. Сетевое планирование: составление сетевого графа проекта, выявление критического пути и резервов времени выполнения отдельных работ проекта.
15. Качественные и количественные критерии выбора проекта.
16. Методы преодоления проблем, связанных с реализацией инновационного проекта.
17. Управление реализацией инновационного проекта.
18. Участники проекта, их классификация. Функции проекта.
19. Процессы управления проектами: инициация, планирование, исполнение и завершение.
20. Техничко-экономическое обоснование проекта.
21. Эффективность проекта, ее виды. Показатели для оценки эффективности проекта.
22. Разработка проектной документации: состав и порядок разработки.
23. Экспертиза проекта. Порядок проведения экспертизы.
24. Контроль стоимости проекта. Традиционный метод и метод освоенного объема.
25. Технология управления изменениями.
26. Прогнозирование изменений проекта.
27. Методы оценки затрат. Проекта. Инструменты для оценки затрат проектов.
28. Виды, цели и задачи пост-проектного сопровождения результатов проекта.

#### **7.5. Примерная тематика практического задания (7 семестр)**

Сделать и защитить доклады на темы:

1. Проекты разработки и развития программного обеспечения.
2. Проекты внедрения информационных систем.



3. Инфраструктурные ИТ-проекты.
4. Технологические критерии выбора средств реализации ИТ-проектов.
5. Финансовые критерии выбора средств реализации ИТ-проектов.
6. Инфраструктурные критерии выбора средств реализации ИТ-проектов.
7. Ресурсные критерии выбора средств реализации ИТ-проектов.
8. История и версии ПО MS Project.
9. Автоматизация управления проектами, программами и портфелями с помощью MS Project.
10. Иерархическая структура работ в MS Project.
11. Использование диаграммы Ганта в MS Project.
12. Анализ логической структуры проекта в MS Project.
13. Типы ресурсов проекта в MS Project.
14. Инструменты и методы оценки длительности операций в MS Project.
15. Реализация метода критичного пути в MS Project.
16. Разработка расписания. Выравнивание загрузки ресурсов в MS Project.
17. Определение бюджета и управление рисками проекта в MS Project.
18. Мониторинг и контроль работ на проекте в MS Project.
19. Контроль изменений в MS Project.
20. Управление программами и портфелями проектов в MS Project.
21. Международные сертификационные экзамены в MS Project.
22. Практическое использование СММІ-модели.
23. Оптимизация состава команды проекта, основные роли и обязанности.
24. Способы организации эффективных коммуникаций в команде проекта.
25. Управление конфликтами в команде проекта.
26. Внутренние и внешние ресурсы в команде проекта – особенности подбора и вовлечения.

**Зачет с оценкой/экзамен** по НИР выставляется на основании следующих показателей:

- Систематичность работы студента в период практики, степень ответственности в ходе выполнения всех видов деятельности научно-исследовательской деятельности:
  - своевременность предоставления руководителю промежуточных отчетов о проделанной работе: о проведении научно-практического исследования, о выполнении математической, алгоритмической и программной реализации проекта, о проведении анализа результатов исследования;
  - отсутствие срывов в установленных сроках реализации задания на выполнение выпускной бакалаврской работы.
- Уровень профессионализма (профессиональные качества, знания, умения, навыки и компетенции), демонстрируемый студентом-практикантом:
  - адекватность программы исследования (в частности, методов исследования и обработки полученных данных) выдвинутой цели и

поставленным задачам;

- обоснованность выбора методов исследования;
- степень глубины анализа и обсуждения результатов исследования, сочетание методов количественного и качественного анализа результатов;

- Соблюдение организационных и дисциплинарных требований, предъявляемых к студенту-практиканту:

- посещение студентом консультаций руководителя в ходе практики;
- своевременное предоставление отчетной документации в полном объеме (не позднее даты окончания практики) и в полном соответствии с предъявляемыми программой практики требованиям к ее содержанию и качеству оформления.

Факт невыполнения требований, предъявляемых к студенту-практиканту во время практики и отраженных в вышеперечисленных критериях, фиксируется вместе с рекомендуемой оценкой в отзывах руководителей с базы практики и руководителя от факультета.

Результаты прохождения практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации. Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или не прохождения промежуточной аттестации по практике при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине или получившие отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку при защите отчета, направляются на практику повторно в сроки, согласованные руководителем практики на факультете с деканом факультета в свободное от учебы время. Изменение (продление сроков) аттестационных испытаний оформляется приказом ректора/проректора по производственной работе.

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

### **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 факультета 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:

2. **Дневник по практике, включающий в себя отчет.** По окончании практики студент представляет на кафедру дневник по практике, подписанный руководителем практики от 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.

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.

### **3. Отчет руководителя учебной практики от предприятия/ВУЗа.**

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

**Форма дневника по практике и отчета по практике представлены ниже.**

### **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.

**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.

Отчет включает в себя: сроки практики, цели, тематику работы, указание организации, в которой проходила практика, список студентов – практикантов с описанием выполняемой ими работы и итоговой аттестации результатов практики

## **9. Перечень учебной литературы и ресурсов «Интернет», необходимых для проведения практики**

### **Основная литература:**

1. Белугина, С. В. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. Прикладное программирование : учебное пособие / С. В. Белугина. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 312 с. — ISBN 978-5-8114-4496-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133920> (дата обращения: 15.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Алпатов, А. Н. Архитектура, проектирование и разработка программных средств : учебное пособие / А. Н. Алпатов, И. Е. Рогов. — Москва : РТУ МИРЭА, 2023. — 120 с. — ISBN 978-5-7339-1972-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/386189> (дата обращения: 15.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Ветров, С. В. Человеко-машинное взаимодействие : учебное пособие / С. В. Ветров. — Чита : ЗабГУ, 2022. — 181 с. — ISBN 978-5-9293-3012-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/363551> (дата обращения: 15.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **Дополнительная литература:**

1. Ботвинков, А. В. Технологии проектирования информационных систем и технологий : учебное пособие / А. В. Ботвинков, С. В. Моторин. — Новосибирск : СГУВТ, 2023. — 120 с. — ISBN 978-5-8119-0978-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/369893> (дата обращения: 15.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Терещенко, П. В. Проектирование и анализ человеко-компьютерного взаимодействия : учебное пособие / П. В. Терещенко. — Новосибирск : НГТУ, 2021. — 96 с. — ISBN 978-5-7782-4502-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/216326> (дата обращения: 15.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Завьялов, А. В. Эргономика программного обеспечения : методические указания / А. В. Завьялов. — Москва : РТУ МИРЭА, 2020. — 16 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167591> (дата обращения: 15.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики**

**Перечень программного обеспечения:** Microsoft Office Power Point, Microsoft Office Word, Microsoft Office Excel.

[Электронные ресурсы образовательной среды Университета:](http://www.znaniy.com/)  
<http://www.znaniy.com/> - электронно-библиотечная система

<http://www.e.lanbook.com/> - ЭБС Издательства "ЛАНЬ"  
<http://www.rucont.ru/> - электронно-библиотечная система  
<http://www.biblioclub.ru/> - университетская библиотека онлайн  
Информационно-справочные системы:  
- Консультант+

## **11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

При прохождении практики в Университете обучающиеся могут пользоваться компьютерными классами, компьютерной сетью, библиотекой и другим оборудованием Университета, необходимым для успешного выполнения студентами задания на практику.

При прохождении практики в сторонней организации в соответствии с договором на проведении практики, студенты могут пользоваться лабораториями, кабинетами, библиотекой, технической и другой документацией, вычислительной техникой в организации, где проходят практику, необходимыми для успешного выполнения студентами задания на практику.



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 МАТЕМАТИКИ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН**

**ОТЧЕТ**

**О ПРОХОЖДЕНИИ НИР**

Студент(ка) группы \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_

Направление подготовки: 09.03.04. Программная инженерия

Профиль: Проектирование и разработка Веб - приложений

Фамилия \_\_\_\_\_

Имя \_\_\_\_\_

Отчество \_\_\_\_\_

Место прохождения практики:

Время прохождения практики с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_

Руководитель практики

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность) (подпись)

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность) (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 МАТЕМАТИКИ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН**

**ЗАДАНИЕ**

**НА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКУЮ РАБОТУ**

Выдано студенту \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Курс \_\_\_\_ Группа \_\_\_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Организация (предприятие, учреждение):

\_\_\_\_\_

1. Цель и задачи практики
2. Ведение и оформление дневника практики.
3. Составление и оформление отчета по практике
4. Индивидуальное задание по теме практики:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Начало практики « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_.

Окончание практики « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_

Задание выдал \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность) (подпись)

Задание принял \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., студент) (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 МАТЕМАТИКИ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН**

**ДНЕВНИК  
ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (НИР)**

Ф.И.О. студента: \_\_\_\_\_

Направление подготовки: 09.03.04. Программная инженерия

Курс \_\_ Группа \_\_\_\_\_

Руководитель практики от организации: \_\_\_\_\_

Организация: \_\_\_\_\_

**Особые отметки**

Прибыл в организацию (предприятие) «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_

Выбыл из организации (предприятия) «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_

Руководитель практики: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

| Дата | Подразделение<br>предприятия | Краткое описание<br>выполненной работы | Подпись руководителя<br>практики |
|------|------------------------------|--|----------------------------------|
| 1    | 2                            | 3                                      | 4                                |
|      |                              |  |                                  |
|      |                              |  |                                  |
|      |                              |  |                                  |
|      |                              |  |                                  |
|      |                              |  |                                  |
|      |                              |  |                                  |
|      |                              |  |                                  |
|      |                              |  |                                  |
|      |                              |  |                                  |
|      |                              |  |                                  |
|      |                              |  |                                  |

Начало практики «\_\_\_» \_\_\_\_\_20\_\_.

Окончание практики «\_\_\_» \_\_\_\_\_20\_\_

Подпись практиканта \_\_\_\_\_

Содержание и объем выполненных работ подтверждаю.

Руководитель 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 МАТЕМАТИКИ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН***

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА**

**Направление подготовки:** 09.03.04. Программная инженерия

**Профиль:** Проектирование и разработка Веб - приложений

**Уровень высшего образования:** бакалавриат

**Форма обучения** заочная

Королев  
2025

## 1. Цели и задачи преддипломной практики студентов.

**Основной целью** преддипломной практики является:

закрепление и расширение профессионального опыта проведения научно-практического исследования, сбор студентами необходимого для выполнения выпускной бакалаврской работы эмпирического материала, совершенствование профессиональных умений его обработки и анализа, оформление выпускной бакалаврской работы.

**Основными задачами преддипломной практики** являются:

- формирование профессиональных умений и навыков самостоятельного получения нового научного знания и его применения для решения прикладных задач;
- совершенствование профессиональных умений, навыков и компетенций научно-исследовательской деятельности;
- установление и укрепление связи теоретических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин, с решением исследовательских прикладных задач;
- воспитание ответственности за достоверность полученных эмпирических данных, обоснованность теоретических выводов и практических рекомендаций, сформулированных на их основе; формирование профессиональной идентичности студентов, развитие их профессионального мышления и самосознания, совершенствование системы ценностей, смысловой и мотивационной сфер личности будущих специалистов, а также их научной активности;
- выработка у практикантов творческого, исследовательского подхода к профессиональной деятельности, формирование у них профессиональной позиции исследователя и соответствующих мировоззрения и стиля поведения, освоение профессиональной этики при проведении научно-практических исследований;
- приобретение и расширение студентами опыта рефлексивного отношения к своей научно-исследовательской деятельности, актуализация у них готовности и потребности в непрерывном самообразовании и профессиональном самосовершенствовании;
- оформление выпускной бакалаврской работы.

## 2. Требования к уровню освоения и содержания практики

В процессе прохождения преддипломной практики студент приобретает и совершенствует следующие компетенции:

**универсальные компетенциями (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-4) - Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);
- (УК-5) - Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;
- (УК-6) - Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;
- (УК-7) - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
- (УК-8) - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности, для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;
- (УК-9) - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;
- (УК-10) - Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности;

#### **профессиональными компетенциями (ПК):**

- (ПК-1) - Готовность к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности;
- (ПК-2) - Владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных;
- (ПК-3) - Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения;
- (ПК-4) - Осуществление разработки дизайна веб-приложений с учетом современных тенденций в области веб-разработки;
- (ПК-5) - Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений;
- (ПК-6) - Способность создавать программные интерфейсы;

### **3. Место преддипломной практики в структуре ОПОП ВО.**

Производственная практика относится к разделу практик части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия».

Тип производственной практики: преддипломная практика.

Общей целью практики является закрепление и расширение профессионального опыта проведения научно-практического исследования, сбор студентами необходимого для выполнения выпускной бакалаврской работы эмпирического материала, совершенствование профессиональных умений его обработки и анализа, оформление выпускной квалификационной работы.

Преддипломная практика базируется на полученных ранее знаниях по учебным дисциплинам гуманитарного, социального и экономического, математического и естественно-научного профессионального циклов.

Практика закрепляет знания и умения, приобретаемые бакалаврами в результате освоения теоретических курсов, вырабатывает практические навыки и способствует комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

Знания и компетенции, полученные при проведении преддипломной практики, являются базовыми для выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

#### **4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность**

Преддипломная практика проводится для студентов очной формы обучения на 4 курсе в 8 семестре.

Общая трудоёмкость практики составляет: 216 часов, 6 зачетных единиц. Проводятся учебная практика на четвертом курсе в 8 семестре, продолжительностью 4 недели.

#### **5. Место и время проведения практики**

Преддипломная практика проводится в структурных подразделениях Университета или на предприятиях, в учреждениях и организациях (на основе договоров) всех форм собственности соответствующего профиля.

Рекомендуемыми местами практики, наиболее соответствующими направлению подготовки бакалавров «Программная инженерия», являются:

- научные и ведомственные организации, связанные с решением научных и технических задач;
- научно-исследовательские и вычислительные центры;
- научно-производственные объединения;
- образовательные организации среднего профессионального и высшего образования;
- органы государственной власти;
- организации, осуществляющие разработку и использование информационных систем, научных достижений, продуктов и сервисов в области прикладной математики и информатики.

#### **6. Содержание преддипломной практики**

В процессе прохождения практики активно используется обучение на основе опыта, применяется исследовательский метод, в рамках которого

предполагается самостоятельный поиск материала, по заданиям, которые указаны в программе практики.

В процессе прохождения преддипломной практики студент может обращаться за консультациями и помощью в решении отдельных вопросов, связанных с прохождением практики, к преподавателю кафедры Математики и естественнонаучных дисциплин, назначенному руководителем практики студентов, осуществляющему текущее руководство.

Разделы (этапы) преддипломной практики:

В течение первой недели студенты участвуют в установочной конференции по практике, знакомятся с программой, целями и задачами практики; посещают базы практики; реализуют программу научно-практического исследования; знакомятся с правилами оформления текста выпускной бакалаврской работы, критериями выставления дифференцированного зачета (с оценкой), порядком подведения итогов практики, проводят обработку данных исследования; посещают консультации руководителя в университете.

В течение второй-третьей недели студенты проводят анализ полученных данных; наглядно оформляют результаты исследования, формулируют предварительные выводы; готовят реферат по итогам исследования для предзащиты выпускной бакалаврской работы; участвуют в предварительной защите выпускных бакалаврских работ.

В течение четвертой недели студенты оформляют отчетную документацию по практике.

Преддипломная практика делится на 4 этапа: подготовительный, ознакомительный, содержательный и заключительный. В таблице представлены основные этапы практики.

| Разделы (этапы) практики  | Виды работы  | Формы текущего контроля  | Коды компетенций  |
|---------------------------|--|--|-------------------|
| <b>1.Подготовительный</b> | Предполагается выбор обучающимся места прохождения практики, при необходимости заключение индивидуального договора о прохождении практики, согласование с руководителем практики от кафедры индивидуального задания на практику, получение основных документов для прохождения практики (бланк отзыва о прохождении практики, направление на практику) | 1.Контроль за заключением индивидуальных договоров о прохождении практики;<br>2. Контроль получения индивидуальных заданий на практику;<br>3. Контроль получения основных документов для прохождения практики: задание, бланк отзыва о прохождении практики. | УК 1-10<br>ПК 1-6 |
| <b>2.Ознакомительный</b>  | Содержательная формулировка задач для решения в ходе практики.   | 1.Организационное собрание в местах прохождения практики;  | УК 1-10<br>ПК 1-6 |

|                          |  |   |                   |
|--------------------------|--|---|-------------------|
|                          | Уточнение вида и объема результатов, которые должны быть получены. Изучение литературы и составление библиографического списка по теме задания.  | 2.Определение соответствия условий базы практики программе практики;<br>3.Инструктаж по правилам внутреннего распорядка и технике безопасности;<br>4.Мониторинг присутствия обучающихся на практике и своевременного выполнения заданий;<br>5.Контроль подготовки отчета по практике на консультациях руководителя практики от кафедры. |                   |
| <b>3.Содержательный</b>  | Формализация постановки задачи. Сбор и предварительная обработка исходных данных. Разработка моделей, методов, алгоритмов и программ. Проведение расчетов. Анализ результатов, подведение итогов, разработка рекомендаций. | 1.Мониторинг присутствия обучающихся на практике и своевременного выполнения заданий.<br>2.Контроль подготовки отчета по практике на консультациях руководителя практики от кафедры.  | УК 1-10<br>ПК 1-6 |
| <b>4. Заключительный</b> | Написание и оформление отчета в соответствии с требованиями. Подготовка презентации.   | 1.Проверка заполненного отзыва о прохождении практики, итогового отчета по практике.<br>2. Защита отчета по практике, зачет   | УК 1-10<br>ПК 1-6 |

Во время практики студенты выполняют индивидуальное задание, в соответствии со списком предлагаемых направлений. В отчете данная часть отражается в виде описания личных функциональных обязанностей, реализуемых студентом или практических результатов, достигнутых в ходе прохождения практики.

Программой преддипломной практики при разработке индивидуальных заданий предусматривается соблюдение следующих требований:

- учет уровня теоретической подготовки студента по дисциплинам гуманитарного, социально-экономического цикла, математического и естественнонаучного цикла и профессионального цикла к моменту проведения практики;
- доступность и практическая возможность сбора исходной информации, как в организации, так и с использованием иных источников информации, в том числе сети интернет.



По результатам прохождения практики студентами составляется отчет по преддипломной практике.

Наиболее интересные результаты работ докладываются на конференциях студентов, молодых ученых и аспирантов, организуемых Университетом или кафедрой математики и естественнонаучных дисциплин. Материалы из лучших отчетов могут быть рекомендованы для представления на открытый конкурс научных работ среди студентов вузов России.

Примерный план распределения времени:

Таблица 1

**Для студентов 4 курса 8 семестр**

| <b>№ п/п</b> | <b>Виды работ (график) на производственной практике, включая самостоятельную работу студентов в аудиториях Университета</b>  | <b>Трудоемкость (в часах)</b> |
|--------------|--|-------------------------------|
| 1            | Прохождение вводного инструктажа по организации и проведению практики, выдача индивидуальных заданий.  | 4                             |
| 2            | Прохождение первичного инструктажа по охране труда на рабочем месте ознакомление с современными средствами вычислительной техники, коммуникаций и связи, используемых в процессе обучения. | 8                             |
| 3            | Краткая характеристика используемых методов по защите информации и программных продуктов, используемых при отработке практических заданий  | 50                            |
| 4            | Выполнение практических заданий по тематике индивидуальных заданий практики в рамках индивидуального задания   | 102                           |
| 5            | Подготовка и оформление отчета по преддипломной практике   | 32                            |
| 6            | Представление отчета по преддипломной практике руководителю и защита результатов работы студентами   | 20                            |
|              | <b>Итого: в часах</b>  | <b>216</b>                    |

При организации преддипломной практики используются следующие образовательные технологии:

– *информационно-коммуникационные технологии* (у студентов имеется возможность получать консультации руководителя практики посредством электронной почты);

– *проектировочные технологии* (планирование этапов исследования и определение методического инструментария для проведения исследования в соответствии с целями и задачами);

– *развивающие проблемно-ориентированные технологии* (постановка и решение проблемных задач, допускающих различные пути их разработки; «междисциплинарное» обучение, предполагающее при решении профессиональных задач использование знаний из разных научных областей, группируемых в контексте конкретной решаемой задачи; основанное на опыте контекстное обучение, опирающееся на реконструкцию профессионального опыта специалиста базы практики в контексте осуществляемых им направлений деятельности);

– *лично ориентированные обучающие технологии* (выстраивание для практиканта индивидуальной образовательной траектории на практике с учетом его научных интересов и профессиональных предпочтений; использование технологий презентации и самопрезентации при представлении студентом

итогах прохождения практики, определение студентом путей профессионального самосовершенствования);

– *рефлексивные технологии* (позволяющие практиканту осуществлять самоанализ научно-практической работы, осмысление достижений и итогов практики).

Руководитель практики от кафедры должен:

**На начальном этапе:**

- ознакомить студента с программой производственной практики;
- выдать практиканту индивидуальное задание (приложение Б);

**В период прохождения практики:**

- осуществлять контроль за прохождением производственной практики;
- проверять выполнение студентом индивидуальных заданий;

**На заключительном этапе:**

- принять и проверить отчет практики;
- написать отзыв по результатам производственной практике;
- провести защиту отчёта о прохождении практики.

Студент, проходящий производственную практику, должен:

**На подготовительном этапе:**

- присутствовать на собрании по практике;
- получить документацию по практике (программу практики и задание на практику) и руководящие документы по организации учебно-методической работы;

- ознакомиться с программой практики;

**В период прохождения практики:**

- качественно и полностью выполнить индивидуальное задание;
- систематически отчитываться перед своим преподавателем-наставником, а также руководителем практики от кафедры о выполненных заданиях и собранном фактическом материале;
- качественно выполнять выданные поручения и возложенные на него должностные обязанности по месту прохождения практики.

**На заключительном этапе:**

- подготовить отчет по практике в соответствии с требованиями кафедры и защитить его в установленные сроки.

## **7. Формы отчетности по преддипломной практике**

Результаты практики студент обобщает в виде письменного отчета. Отчет по практике является основным документом студента, отражающим, выполненную им работу во время практики, полученные им организационные и технические навыки и знания.

Отчет составляется в соответствии с программой практики и включает материалы, отражающие общие сведения об организации, выполненную работу по изучению организационной структуры управления организацией, задач и

функций различных отделов, динамики основных технико-экономических показателей и т.д.

Во время подготовки отчета студент может следовать советам руководителя практики. Однако, окончательные решения принимаются студентом самостоятельно, поскольку вся ответственность за результаты возлагается на него как на будущего специалиста.

Отчет подписывается студентом и руководителем практики от кафедры «Математики и естественнонаучных дисциплин».

Отчет должен быть оформлен и полностью завершен к моменту окончания практики. Основой отчета являются самостоятельно выполняемые работы студентом в соответствии с программой практики.

### **Структура отчета**

Отчет должен состоять из двух глав.

В первой главе должно быть отражено:

- миссия, цели, задачи, сфера деятельности, история развития организации, виды деятельности;
- характеристика организации (полное название; форма собственности; месторасположение, правовой статус, учредительные документы (устав), документация по лицензированию;
- описание организационной структуры предприятия: схема, количество отделов и их название, их функции, подчиненность, взаимодействие;
- вопросы управления кадрами (информация о кадровом составе организации: должности, численность персонала, структура персонала; описание основных подразделений по кадрам, взаимосвязь их с другими отделами);
- исследование ЕКС руководителей, специалистов и служащих и ЕТКС работ и профессий рабочих и сравнение должностных и рабочих обязанностей в должностных инструкциях и в данных справочниках (не менее 3-х должностных инструкций);
- функционально-должностные инструкции менеджеров низшего звена в организации;
- анализ методов контроля, используемых в организации;
- анализ и характеристика деятельности организации/отдела, связанной с внешней торговлей, либо контроля за перемещением товаров и транспортных средств через таможенную границу Таможенного союза;
- анализ и описание сильных и слабых сторон организации.

Во второй главе необходимо теоретическое рассмотрение по одной из тем индивидуальных заданий с практическими рекомендациями для их применения.

Отчет по производственной практике должен составляться по единой структуре:

- титульный лист;
- рецензия руководителя практики от Университета
- индивидуальное задание;
- обозначения и сокращения (если требуется);

- дневник производственной практики ((Заключение руководителя практики от организации по итогам работы студента, контрольный лист прибытия/убытия студента на/из предприятия (места практики), календарный график работы студента), инструктаж по охране труда;

- титульный лист отчета по индивидуальному заданию;

- отчет по индивидуальному заданию

оглавление;

введение (1-2 стр.);

основная часть (глава 1 (7-10 стр.) и глава 2 (5-10 стр.));

заключение (1-2 стр.);

список использованных источников;

приложения.

По содержанию отчет должен представлять собой целостную работу, а не собрание разрозненных текстов и материалов.

Во введении приводится (кратко) общая характеристика места практики, называется подразделение, где непосредственно работал студент, в случае, если местом прохождения практики не была выбрана кафедра «Математики и естественнонаучных дисциплин».

При описании разработок и исследований, выполненных при участии студента, следует особо оговорить личный вклад практиканта. Приводимое описание должно быть достаточно подробным, чтобы можно было сопоставить результаты, полученные студентом, с требованиями, предъявляемыми к студентам, обучающимся по направлению подготовки «Программная инженерия»

Перечень материалов и данных, собранных студентом в ходе практики, включает: фактографическую информацию, чертежи, схемы, проектные разработки, список проработанной литературы и т.п.

В заключении анализируется весь спектр проведенной исследовательской работы.

Приложения включают таблицы, чертежи, схемы и так далее, которые по тем или иным соображениям студент не включил в текст отчета.

### **Требования к оформлению отчета**

Изложение материалов в отчете должно быть последовательно, лаконично, логически связано. Отчет выполняется на компьютере одной стороне листа А-4. Таблицы и схемы могут быть выполнены на листах иного формата, но должны быть аккуратно сложены по формату А4.

Отчет может состоять из двух частей: основной и приложений. Объем отчета должен быть не менее 10-15 страниц текста. Вторая часть представляет собой приложения к отчету и может включать схемы, графики, таблицы, документацию организации и т.д.

Основная часть и приложения к отчету нумеруются сплошной нумерацией. Титульный лист не нумеруется.

На последнем листе отчета студент ставит свою подпись и дату окончания работы над отчетом. Титульный лист отчета оформляется по единой форме.

Допускается использование цветных рисунков, схем и диаграмм.

Текст оформляется в соответствии с требованиями делопроизводства, печатается через 1,5 интервала. Сверху страницы делается отступ 20 мм, слева – 25 мм, справа 15 мм, снизу 20 мм. Абзацные отступы должны быть равны 1,25 см.

Нумерация страниц должна быть сквозной. Номер проставляется арабскими цифрами в верхнем правом углу страницы.

Текст должен быть разделен главы. Номер помещается перед названием, после каждой группы цифр ставится точка. В конце заголовка точка не ставится.

Заголовки одного уровня оформляются одинаково по всему тексту. Каждую главу следует начинать с новой страницы. Переносы в заголовках не допускаются.

При компьютерном наборе основной текст следует набирать шрифтом Times New Roman 14 размером.

Все рисунки, таблицы, формулы нумеруются. Нумерация рисунков, таблиц и формул должна быть сквозной по всему тексту, например, «Таблица 7». Номер формулы располагается справа от нее в скобках.

Каждый рисунок должен иметь название, состоящее из слова «Рисунок», номера рисунка и через дефис текстовой части. Название таблицы состоит из слова «Таблица», номера таблицы и через дефис текстовой части.

Название рисунка располагается под рисунком по центру. Название таблицы располагается над таблицей справа. Все названия должны располагаться без отрыва от соответствующего объекта.

Если рисунок или таблица продолжается на нескольких страницах, каждая, начиная со второй, часть снабжается названием вида «Таблица 1.2. Продолжение». На последней части вместо слова «Продолжение» рекомендуется записывать «Окончание».

Приложения идентифицируются номерами или буквами, например, «Приложение 1» или «Приложение А». На следующей строке, при необходимости, помещается название приложения, которое оформляется как заголовок 1-го уровня без нумерации.

Дополним сказанное еще четырьмя требованиями к оформлению отчета:

- во-первых, отчет должен быть написан грамотно, в соответствии с нормами русского языка;
- во-вторых, в нем недопустимо использование заимствованных текстов, формул и т.п. без ссылки на источник, из которого они заимствуются;
- в-третьих, доля заимствованных текстов в работе должна быть незначительной, а основной материал работы должен представлять собой оригинальный текст;
- в-четвертых, текст отчета должен быть четким и лаконичным, не следует стремиться «набирать» объем работы любой ценой.

## 8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### 8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

| № п/п | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или ее части)*   | Раздел практики, обеспечивающий формирование компетенции (или ее части)          | В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части), обучающийся приобретает: |   |   |
|-------|--------------------|--|--|---|---|---|
|       |                    |  |  | Необходимые знания  | Необходимые умения  | Трудовые действия   |
| 1     | УК-1               | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач   | 1.Подготовительный<br>2.Ознакомительный<br>3.Содержательный<br>4. Заключительный | принципы сбора, отбора и обобщения информации   | соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности  | навыки практического опыта работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов               |
| 2     | 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 | 1.Подготовительный<br>2.Ознакомительный<br>3.Содержательный<br>4. Заключительный | необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы  | определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности | практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности         |
| 3     | УК-3               | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде  | 1.Подготовительный<br>2.Ознакомительный<br>3.Содержательный<br>4. Заключительный | различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия   | строить отношения с окружающими людьми, с коллегами   | практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия |

|   |      |   |   |  |   |  |
|---|------|---|---|--|---|--|
| 4 | УК-4 | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | 1.Подготовительный<br>2.Ознакомительный<br>3.Содержательный<br>4.<br>Заключительный | литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации | выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации  | практический опыт составления текстов на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках |
| 5 | УК-5 | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах                            | 1.Подготовительный<br>2.Ознакомительный<br>3.Содержательный<br>4.<br>Заключительный | основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации   | вести коммуникацию с представителям и иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм   | практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры  |
| 6 | УК-6 | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни       | 1.Подготовительный<br>2.Ознакомительный<br>3.Содержательный<br>4.<br>Заключительный | основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда                       | планировать свое рабочее время и время для саморазвития. формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей | практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ  |
| 7 | УК-7 | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности          | 1.Подготовительный<br>2.Ознакомительный<br>3.Содержательный<br>4.<br>Заключительный | основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры   | выполнять комплекс физкультурных упражнений   | практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности   |

|   |       |   |   |  |   |   |
|---|-------|---|---|--|---|---|
| 8 | УК-8  | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности, для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | 1.Подготовительный<br>2.Ознакомительный<br>3.Содержательный<br>4.<br>Заключительный | основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения   | оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности               | практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности  |
|   | УК-9  | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности  | 1.Подготовительный<br>2.Ознакомительный<br>3.Содержательный<br>4.<br>Заключительный | понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике   | применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей           | использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски |
|   | УК-10 | Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности   | 1.Подготовительный<br>2.Ознакомительный<br>3.Содержательный<br>4.<br>Заключительный | анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней | планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе | соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции  |
| 9 | ПК-1  | Готовность к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов   | 1.Подготовительный<br>2.Ознакомительный   | современные инструментальные средства программного обеспечения   | анализировать и выбирать инструментальные средства программного обеспечения   | навыки использования методов и инструментальных средств исследования  |



|    |      |   |   |  |   |   |
|----|------|---|---|--|---|---|
|    |      | профессиональной деятельности   |   |  |   | программного обеспечения  |
| 10 | ПК-2 | Владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных | 2.Ознакомительный<br>3.Содержательный<br>4. Заключительный  | Обладает базовыми знаниями использования операционных систем, средств разработки программного в    | Использует современные языки и методы формальных спецификаций   | Применяет системы управления базами данных  |
| 11 | ПК-3 | Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения  | 3.Содержательный<br>4. Заключительный                       | Разбирается в современных технологиях разработки ПО  | Использует современные технологии разработки ПО   | Применяет навыки использования современных технологий разработки ПО   |
| 12 | ПК-4 | Осуществление разработки дизайна веб-приложений с учетом современных тенденций в области веб-разработки   | 1.Подготовительный<br>2.Ознакомительный<br>3.Содержательный | Знает требования и нормы подготовки и использования изображений в сети Интернет                    | Умеет создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-приложений   | Способен разрабатывать графические макеты для веб-приложений с использованием современных стандартов  |
| 13 | ПК-5 | Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений   | 3.Содержательный<br>4. Заключительный                       | Знает языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений | Умеет использовать объектные модели веб-приложений и браузера; разрабатывать анимацию для веб-приложений для повышения его доступности и визуальной привлекательности | Способен устанавливать и настраивать веб-серверы, СУБД для организации работы веб-приложений; использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных |
| 14 | ПК-6 | Способность создавать программные интерфейсы  | 1.Подготовительный<br>2.Ознакомительный                     | Знает методы и средства проектирования компьютерного программного обеспечения                      | Умеет применять методы и средства проектирования компьютерного программного обеспечения, структур данных, баз   | Может проектировать программные интерфейсы  |

|  |  |  |  |  |                                       |  |
|--|--|--|--|--|---------------------------------------|--|
|  |  |  |  |  | данных,<br>программных<br>интерфейсов |  |
|--|--|--|--|--|---------------------------------------|--|

## 8.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

| Код компетенции   | Инструмент, оценивающий сформированность компетенции   | Показатель оценивания компетенции (на различных этапах формирования компетенций)                                      | Шкала и критерии оценки  |
|-------------------|--|---|--|
| УК 1-10<br>ПК 1-6 | Оформление отчета по практике  | А) полностью сформирована – 5 баллов<br>Б) частично сформирована – 3-4 балла<br>В) не сформирована – 2 и менее баллов | Проводится в письменной форме.<br>Критерии оценки:<br>1. Соответствие содержания отчета индивидуальному заданию (1 балл).<br>2. Качество источников и их количество при подготовке работы (1 балл).<br>3. Оформление работы в соответствии с требованиями (1 балл).<br>4. Своевременность представленной работы (1 балл).<br>5. Оригинальность подхода и всестороннее раскрытие выбранной тематики (1 балл).<br>Максимальная сумма баллов - 5 баллов.  |
| УК 1-10<br>ПК 1-6 | Получение отзыва руководителя практики от организации об уровне качества выполненной работы    | А) полностью сформирована – 5 баллов<br>Б) частично сформирована – 3-4 балла<br>В) не сформирована – 2 балла          | Проводится в письменной форме.<br>1. Отзыв положительный, замечания отсутствуют (5 баллов)<br>2. Отзыв положительный, но имеются незначительные замечания (4 балла)<br>3. Отзыв положительный, но имеются замечания (3 балла)<br>4. Отзыв отрицательный (2 балла)<br>Максимальная сумма баллов - 5 баллов.   |
| УК 1-10<br>ПК 1-6 | Получение рецензии руководителя практики от университета об уровне качества выполненной работы | А) полностью сформирована – 5 баллов<br>Б) частично сформирована – 3-4 балла<br>В) не сформирована – 2 балла          | Проводится в письменной форме.<br>1. Рецензия положительная, замечания отсутствуют (5 баллов)<br>2. Рецензия положительная, но имеются незначительные замечания (4 балла)<br>3. Рецензия положительная, но имеются замечания (3 балла)<br>4. Рецензия отрицательная (2 балла)<br>Максимальная сумма баллов - 5 баллов.   |
| УК 1-10<br>ПК 1-6 | Защита отчета по практике в форме доклада  | А) полностью сформирована – 5 баллов<br>Б) частично сформирована – 3-4 балла<br>В) не сформирована – 2 и менее баллов | Проводится в устной форме. Время, отведенное на процедуру – не более 10 -15 минут.<br>Критерии оценки:<br>1. Соответствие содержания доклада содержанию отчета (1 балл).<br>2. Качество источников и их количество при подготовке работы (1 балл).<br>3. Владение информацией и способность отвечать на вопросы (1 балл).<br>4. Качество самой представленной работы (1 балл).<br>5. Оригинальность подхода и всестороннее раскрытие выбранной тематики (1 балл).<br>Максимальная сумма баллов - 5 баллов. |

**Формой оценки знаний, умений и навыков производственной практики является зачет с оценкой в восьмом семестре.**

| Вид оценочного средства | Код компетенций, оценивающих знания, умения, навыки | Содержание оценочного средства | Требования к выполнению   | Срок сдачи (неделя семестра)                        | Критерии оценки по содержанию и качеству с указанием баллов  |
|-------------------------|---|--------------------------------|---|---|--|
| Зачет с оценкой         | УК 1-10<br>ПК 1-6                                   | Защита отчета по практике      | Защита проводится в устной форме, путем ответа на вопросы. Время, отведенное на процедуру – 20 минут. | Результаты предоставляются в день проведения зачета | Критерии выставления оценок:<br><b>«ЗАЧЕТ «ОТЛИЧНО»</b> – исследование выполнено самостоятельно, имеет научно-практический характер, содержит элементы новизны. Студент показал знание теоретического материала по рассматриваемой проблеме, умение анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщение и выводы. Материал излагается грамотно, логично, последовательно. Оформление отвечает требованиям написания отчета по производственной практике. Во время защиты студент показал умение кратко, доступно (ясно) представить результаты исследования, адекватно ответить на поставленные вопросы.<br><b>«ЗАЧЕТ «ХОРОШО»</b> – исследование выполнено самостоятельно, имеет научно-практический характер, содержит элементы новизны. Студент показал знание теоретического материала по рассматриваемой проблеме, однако умение анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщения и выводы вызывают у него затруднения. Материал не всегда излагается логично, последовательно. Имеются недочеты в оформлении отчета по производственной практике. Во время защиты студент показал умение кратко, доступно (ясно) представить результаты исследования, однако затруднялся отвечать на поставленные вопросы.<br><b>«ЗАЧЕТ «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»</b> |

|  |  |  |  |  |   |
|--|--|--|--|--|---|
|  |  |  |  |  | <p>» – исследование не содержит элементы новизны. Студент не в полной мере владеет теоретическим материалом по рассматриваемой проблеме, умение анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщение и выводы вызывают у него затруднения. Материал не всегда излагается логично, последовательно. Имеются недочеты в оформлении отчета по производственной практике. Во время защиты студент затрудняется в представлении результатов исследования и ответах на поставленные вопросы.</p> <p><b>«НЕЗАЧЕТ»</b> – представленный на защиту отчет по производственной практике в целом выполнен в соответствии с нормативными документами, но имеют место нарушения существующих требований. Защита проведена студентом на низком уровне с ограниченным изложением содержания работы и неубедительным обоснованием самостоятельности ее выполнения. На большую часть вопросов, заданных преподавателем, ответов не поступило.</p> |
|--|--|--|--|--|---|

Зачет (с оценкой) по преддипломной практике выставляется на основании следующих показателей:

- Систематичность работы студента в период практики, степень ответственности в ходе выполнения всех видов деятельности научно-исследовательской деятельности:

- своевременность предоставления руководителю промежуточных отчетов о проделанной работе: о проведении научно-практического исследования, о выполнении математической, алгоритмической и программной реализации проекта, о проведении анализа результатов исследования;

- отсутствие срывов в установленных сроках реализации задания на выполнение выпускной бакалаврской работы.

- Уровень профессионализма (профессиональные качества, знания, умения, навыки и компетенции), демонстрируемый студентом-практикантом:

- адекватность программы исследования (в частности, методов исследования и обработки полученных данных) выдвинутой цели и поставленным задачам;

- обоснованность выбора методов исследования;

– степень глубины анализа и обсуждения результатов исследования, сочетание методов количественного и качественного анализа результатов;

• Соблюдение организационных и дисциплинарных требований, предъявляемых к студенту-практиканту:

– посещение студентом консультаций руководителя в ходе практики;  
– своевременное предоставление отчетной документации в полном объеме (не позднее даты окончания практики) и в полном соответствии с предъявляемыми программой практики требованиям к ее содержанию и качеству оформления.

Факт невыполнения требований, предъявляемых к студенту-практиканту во время практики и отраженных в вышеперечисленных критериях, фиксируется вместе с рекомендуемой оценкой в отзывах руководителей с базы практики и руководителя от факультета.

Результаты прохождения практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации. Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или не прохождение промежуточной аттестации по практике при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине или получившие отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку при защите отчета, направляются на практику повторно в сроки, согласованные руководителем практики на факультете с деканом факультета в свободное от учебы время. Изменение (продление сроков) аттестационных испытаний оформляется приказом ректора/проректора по учебной работе.

#### **8.4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

| № | Коды компетенций и их наименование | Оценочные средства  |
|---|------------------------------------|---|
| 1 | УК 1-10<br>ПК 1-6                  | Отчет по преддипломной практике<br>Дневник<br>Отзыв руководителя практики от организации об уровне качества выполненной работы<br>Рецензия руководителя практики от университета об уровне качества выполненной работы<br>Защита отчета по преддипломной практике |

#### **Темы индивидуальных заданий, выполняемых студентом в ходе преддипломной практики:**

1. Разработка системы защиты персональных данных в АС ГУП Моссоцрегистр. (общая характеристика ГУП Моссоцрегистр, как объекта ИБ, состав и структура АС ГУП Моссоцрегистр, как объекта ИБ, требования к системе защиты персональных данных в АС ГУП Моссоцрегистр).

2. Разработка подсистемы программно-аппаратной защиты информации для КСЗИ ЛВС малого коммерческого предприятия»
3. Проект по совершенствованию системы защищенного электронного документооборота в ЗАО «КЛИО» при использовании «облачных» технологий.
4. Совершенствование методики управления инцидентами в проектных решениях, вырабатываемых в ЗАО «ТехЗИ.
5. Совершенствование методики управления информационными рисками при реализации проектных решений в ЗАО «КЛИО».
6. Тема дипломного проекта «Разработка проекта системы ЗИ для распределенной вычислительной сети в учреждении здравоохранения»
7. Разработка усовершенствованной подсистемы СКУД типового предприятия (описание объекта, проектирование системы контроля и управления доступом, структурно –функциональная схема усовершенствованной СКУД, технология установки).
8. Проектирование системы ИТЗИ кабинета руководителя среднего госпредприятия.
9. Анализ существующей системы ИТЗИ кабинета руководителя госпредприятия
10. Организационно-технические мероприятия по закрытию выявленных технических каналов утечки информации
11. Оценка эффективности предлагаемой системы инженерно-технической защиты кабинета руководителя госпредприятия.
12. Разработка системы информационной безопасности ЗАО «Электротехнический завод»
13. Разработка автоматизированной системы аудита защиты персональных данных высшего учебного учреждения (на примере Университета).
14. Разработка облика целесообразной подсистемы аудита защиты персональных данных высшего учебного учреждения.
15. Разработать перечень мероприятий по устранению выявленных недостатков подсистемы компьютерной безопасности.
16. Разработка автоматизированной подсистемы управления защитой персональных данных в ВУЗе.
17. Разработать перечень мероприятий по устранению и ограничению недостатков системы защиты информации предприятия, выработать предложения о возможности внедрения дополнительных мер.
18. Разработка подсистемы компьютерной безопасности для малого коммерческого предприятия.
19. Разработка проекта подсистемы защиты персональных данных в информационной системе высшего учебного заведения (на примере Университета).
20. Разработка основ методологии выявления и оценки деструктивных воздействий в подсистеме энергоинформационной безопасности типового предприятия.
21. Организация защиты персональных данных на объектах информатизации Министерства финансов Правительства Московской области.

22. Организация защиты конфиденциальной информации в организации и обеспечение безопасности информации в современных условиях
23. Организация работы и основные изделия предприятия ЗАО «ВИНГС-М.
24. Разработка политики информационной безопасности в условиях автоматизации деятельности конструкторского бюро на предприятии Метровагонмаш».
25. Разработка на базе ОАО «Бубер» коммерческого продукта – системы защиты авторского права для учреждений.
26. Проект по совершенствованию системы программно-аппаратной защиты информации автоматизированного рабочего места сотрудника ЗАО «ТехЗИ».
27. Проектирование системы защиты конфиденциальной информации «НИИ КС им. А. А. Максимова» при использовании «облачных» технологий.
28. Проект по совершенствованию системы физической защиты информационных объектов торгового предприятия В2С («Суши Шоп».
29. Разработка на базе ОАО «Бубер» коммерческого продукта анализа открытых персональных данных в сети Интернет.
30. Разработка методики организации тестового режима работы видеосистем стандарта DVI при проведении контроля защищённости информации от утечки по каналам ПЭМИН.
31. Разработка проекта подсистемы сетевого аудита информационной безопасности основных компонентов ЛВС крупного промышленного предприятия.
32. Совершенствование подсистемы инженерно-технической защиты информации технических средств связи выделенного помещения типового предприятия.
33. Создание подсистемы физической защиты информации для типового Высшего Учебного Заведения.

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

#### **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 факультета 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:

**Дневник по практике, включающий в себя отчет.** По окончании практики студент представляет на кафедру дневник по практике, подписанный руководителем практики от 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.

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.

### **Отчет руководителя учебной практики от предприятия/ВУЗа.**

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

**Форма дневника по практике и отчета по практике представлены ниже.**

### **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.

### **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.

Отчет включает в себя: сроки практики, цели, тематику работы, указание организации, в которой проходила практика, список студентов – практикантов с описанием выполняемой ими работы и итоговой аттестации результатов практики

## **9. Перечень учебной литературы и ресурсов «Интернет», необходимых для проведения практики**

### **Основная литература**

1. Баланов, А. Н. Комплексное руководство по разработке: от мобильных приложений до веб-технологий : учебное пособие для вузов / А. Н. Баланов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 412 с. — ISBN 978-5-507-48841-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/394577> (дата обращения: 15.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Туманова, М. Б. Проектирование программных систем : учебное пособие / М. Б. Туманова, Е. К. Михайлова, Е. А. Муравьева. — Москва : РТУ МИРЭА, 2023. — 138 с. — ISBN 978-5-7339-2050-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/398273> (дата обращения: 15.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Чечиков, Ю. Б. Основы эргономики интерактивных систем : учебное пособие / Ю. Б. Чечиков, В. Н. Лукин, В. Е. Секретарев. — Москва : МАИ, 2023. — 74 с. — ISBN 978-5-4316-1000-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/344087> (дата обращения: 15.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **Дополнительная литература**

1. Основы системной и программной инженерии : учебное пособие / К. В. Гусев, А. Н. Миронов, Е. А. Чернов, М. Б. Туманова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2023 — Часть 1 — 2023. — 140 с. — ISBN 978-5-7339-1761-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/368930> (дата обращения: 15.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Садыков, А. М. Методы разработки веб-приложений : учебно-методическое пособие / А. М. Садыков. — Иваново : ИГЭУ, 2019. — 72 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154584> (дата обращения: 15.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Вагин, Д. В. Современные технологии разработки веб-приложений : учебное пособие / Д. В. Вагин, Р. В. Петров. — Новосибирск : НГТУ, 2019. — 52 с. — ISBN 978-5-7782-3939-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152238> (дата обращения: 15.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики**

**Перечень программного обеспечения:** Microsoft Office Power Point, Microsoft Office Word, Microsoft Office Excel.

**Информационные справочные системы:**

[Электронные ресурсы образовательной среды Университета:](#)

<http://www.znaniium.com/> - электронно-библиотечная система  
<http://www.e.lanbook.com/> - ЭБС Издательства «ЛАНЬ»  
<http://www.rucont.ru/> - электронно-библиотечная система  
<http://www.biblioclub.ru/> - университетская библиотека онлайн  
Информационно-справочные системы:  
- Консультант+

## **11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

При прохождении практики в Университете обучающиеся могут пользоваться компьютерными классами, компьютерной сетью, библиотекой и другим оборудованием Университета, необходимым для успешного выполнения студентами задания на практику.

При прохождении практики в сторонней организации в соответствии с договором на проведении практики, студенты могут пользоваться лабораториями, кабинетами, библиотекой, технической и другой документацией, вычислительной техникой в организации, где проходят практику, необходимыми для успешного выполнения студентами задания на практику.



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 МАТЕМАТИКИ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН**

## **ОТЧЕТ ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ**

**Направление подготовки:** 09.03.04 «Программная инженерия»

**Профиль:** Проектирование и разработка Веб - приложений

**Уровень высшего образования:** бакалавр

**Форма обучения:** заочная

**Студент (ка)** \_\_\_\_\_,  
(ФИО)

4 курса, группы \_\_\_\_\_  
(подпись)

**Руководитель практики от Университета:**

\_\_\_\_\_  
(должность, ФИО)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

**Руководитель практики от организации:**

\_\_\_\_\_  
(должность, ФИО)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Королев, 2025 г.



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

Заведующий кафедрой математики  
и естественнонаучных дисциплин

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_ г.

**ЗАДАНИЕ**  
**на преддипломную практику**

студенту группы \_\_\_\_ - \_\_\_\_

---

Фамилия, имя, отчество

1. Тема выпускной квалификационной работы (ВКР) \_\_\_\_\_

---

2. Дата сдачи отчета по практике на кафедру «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_г.

3. Дата защиты отчета по практике «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_г.

5. Работа над ВКР «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_г. - «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_г.

6. Представление готовой ВКР «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_г.

7. Предзащита ВКР «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_г.

8. Защита ВКР «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_г.

9. Индивидуальное задание по теме ВКР :

---

Перечень документов, представляемых студентом на кафедру по окончании преддипломной практики:

1. Задание на преддипломную практику.
2. Отчет по преддипломной практике.
3. Дневник о прохождении практики.
4. Отзыв на отчет руководителя ВКР.
5. Рецензия на отчет руководителя практики от организации, в которой проходила практика

Руководитель ВКР

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
должность, ФИО                      подпись

Задание согласовано и принято к исполнению

Студент

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

ФИО                      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 МАТЕМАТИКИ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН**

**ДНЕВНИК  
ПО ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ**

---

(Фамилия, имя, отчество студента)

Руководитель практики от выпускающей кафедры:

---

(должность, ФИО, подпись)

Место проведения практики:

---

Руководители практики от организации:

---

(должность, ФИО, подпись)

**Сроки проведения практики:**

с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_г.

Королев

202\_г.

1. Цель практики:

---

2. Задачи практики:

---

4. Сведения о выполненной работе:

| №<br>п/п | Дата выполнения<br>работы | Краткое содержание<br>выполняемых работ |
|----------|---------------------------|---|
| 1        |                           |   |
| 2        |                           |   |
| 3        |                           |   |
| 4        |                           |   |
| 5        |                           |   |
| 6        |                           |   |

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

---

---

Оценка: \_\_\_\_\_

Руководитель практики: \_\_\_\_\_

(должность, ФИО)

\_\_\_\_\_  
*Дата*

\_\_\_\_\_  
*Подпись*



студента(ки) \_\_\_\_\_

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

### Заключение по отзыву:

Руководитель ВКР

«                      » 202\_Г.

**Рецензия руководителя практики от организации (ТУ им. А.А. Леонова)  
на отчет по преддипломной практике**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

(Указывается степень теоретической и практической подготовки и трудовой дисциплины студента)

**Предложения (замечания)**

---

|              |          |     |               |
|--------------|----------|-----|---------------|
| Руководитель | практики | (от | организации): |
|--------------|----------|-----|---------------|

---

Подпись \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_г.

**КОНТРОЛЬНЫЙ ЛИСТ ПРИБЫТИЯ / УБЫТИЯ СТУДЕНТА(КИ) НА /  
ИЗ ПРЕДПРИЯТИЯ (МЕСТА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ)**

студента(ки) \_\_\_\_\_

ФИО

Институт Инфокоммуникационных систем и технологий \_\_\_\_\_

Курс 4 \_\_\_\_\_ Группа \_\_\_\_\_

Наименование организации \_\_\_\_\_

---

Почтовый адрес организации

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Руководитель организации \_\_\_\_\_  
(Фамилия, имя, отчество)

Прибытие в организацию  
для прохождения практики «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_ г.  
(м. п.)

Выбытие из организации  
по окончании практики «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_ г.  
(м. п.)

Руководитель практики (от организации):

\_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_ «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_ г.

## ИНСТРУКТАЖ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

| №  | Характер инструктажа | Дата | Кто проводил инструктаж | Подпись студента |
|----|----------------------|------|-------------------------|------------------|
| 1. |                      |      |                         |                  |
| 2. |                      |      |                         |                  |