



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

Начальник УРОПС
В.А. Мельникова

Рабочая программа практики
**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА – ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА**

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки

09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Профиль программы
**«АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ И
УПРАВЛЕНИЯ»**

ИНСТИТУТ
ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА
РАЗРАБОТЧИК

Институт цифровых технологий
Кафедра систем управления и вычислительной техники
УРОПС

1 ТИП И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ, БАЗЫ И ЦЕЛЬ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид и тип практики:

Производственная практика – технологическая (проектно-технологическая) практика.

Форма проведения производственной практики: дискретно.

Базами практики являются организации (предприятия, учреждения), деятельность которых соответствует направлению подготовки, профилю ОПОП; кафедра систем управления и вычислительной техники ФГБОУ ВО «КГТУ».

Цель технологической (проектно-технологической) практики – дальнейшее закрепление теоретических знаний и приобретение необходимых навыков и умений в профессиональной области, укрепление связи теоретического обучения с практической деятельностью на практике, включая умения и навыки по научно-исследовательской деятельности.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Прохождение практики направлено на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки.

Перечень планируемых результатов обучения, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОПОП представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование практики	Результаты обучения, соотнесенные с компетенция-ми/индикаторами достижения компетенции
<p>ОПК-4: Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;</p> <p>ОПК-9: Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач;</p> <p>ПК-3: Способен управлять проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров</p>	<p>ОПК-4.2: Участвует в разработке технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы;</p> <p>ОПК-9.2: Использует программные средств для решения практических задач;</p> <p>ПК-3.3: Обеспечивает качество в проектах в области ИТ в соответствии с установленными регламентами</p>	<p>Производственная практика – технологическая (проектно-технологическая) практика</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы; - основы алгоритмизации и программирования приложений, современные программные средства решения прикладных задач в различных сферах производственной деятельности, особенности их применения; - основы организации и проведения предпроектного обследования информационных систем и их элементов в различных сферах хозяйственной деятельности, аппаратные и программные средства создания АСОИУ; - аппаратные и программные средства информационных и автоматизированных систем. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы; - применять готовые программные средства для решения прикладных задач в различных сферах производственной деятельности; - организовать и провести предпроектное обследование информационных систем и их элементов в различных сферах хозяйственной деятельности; выявлять информационные потребности пользователей и корректно формулировать требования к информационной системе; - выполнять установку и настройку программных средств с учётом особенностей аппаратного обеспечения. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - составлением и оформлением технической документа-

			<p>ции на различных стадиях жизненного цикла информационной системы;</p> <ul style="list-style-type: none">- методиками использования программных средств для решения практических задач, как в самостоятельной работе, так и в составе коллектива;- навыками самостоятельно и в составе коллектива организовать и провести обследование информационных систем и их элементов в различных сферах хозяйственной деятельности, навыками принятия проектных решений по АСОИУ;- навыками установки и настройки программных средств в состав информационных и автоматизированных систем. <p><u>Должен приобрести опыт:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- по разработке технической документации;- по освоению и использованию программных средств для решения практических задач;- принятия проектных решений по АСОИУ;- сопряжения аппаратных и программных средств в составе информационных и автоматизированных систем.
--	--	--	--

При прохождении практики обеспечивается развитие у студентов-практикантов навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств.

3 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, ОБЪЕМ (ТРУДОЕМКОСТЬ) И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРАКТИКИ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕЙ

Производственная практика – технологическая (проектно-технологическая) практика входит в состав обязательной части основной профессиональной образовательной программы бакалавриата и проводится после теоретического обучения и экзаменационной сессии в шестом семестре.

Трудоемкость производственной практики – технологической (проектно-технологической) практики составляет 6 зачетных единиц (ЗЕТ), 216 академических часов (162 астр. часа) контактной работы, продолжительность практики – 4 недели.

Форма аттестации по практике - дифференцированный зачет (зачёт с оценкой)

4 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Содержание практики формируется на основе планируемых результатов обучения, соотносённых с планируемыми результатами освоения ОПОП, и представлено в табл. 2.

Таблица 2 – Содержание и примерный рабочий график (план) производственной практики –технологической (проектно-технологической) практики

Разделы (этапы) практики и их содержание	Продолжительность раздела (этапа)
	акад.ч.
Формирования опыта производственной деятельности; формирование опыта самостоятельного и коллективного решения производственных задач в различных сферах профессиональной деятельности.	200
Подготовка отчета и его сдача.	16
Итого по практике	216

5 ФОРМЫ И ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Формой отчетности по производственной практике – технологической (проектно-технологической) практике является отчет по практике.

Отчет выполняется в соответствии с требованиями методических указаний по оформлению учебных текстовых работ. Отчет по практике должен охватывать все вопросы программы практики. Каждый вопрос освещается по возможности кратко, но в полном объеме. В необходимых случаях в отчете приводятся схемы, графики, диаграммы и рисунки, приме-

ры расчетов. Те материалы, которые не обсуждаются в тексте отчета по практике, должны быть помещены в приложение к тексту.

Структура отчета по практике и последовательность изложения разделов и вопросов должна соответствовать индивидуальному заданию на практику.

Структура отчета:

- оглавление;
- введение;
- основная часть, раскрывающая все этапы практики;
- заключение;
- список использованных источников;

приложение в виде отдельных документов, расчетов и т.п.

К отчету подшивается (после титульного листа):

- индивидуальное задание, подписанное руководителем практики от университета, руководителем практики от профильной организации;
- подписанный отзыв руководителя практики от профильной организации.

Законченный и полностью оформленный отчет по практике студент бакалавриата представляет на проверку руководителю практики от университета. По результатам защиты отчета по практике руководитель определяет степень выполнения индивидуального задания студентом и достижения планируемых результатов практики.

6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

6.1 Примеры типовых вопросов и заданий для подготовки к зачету по производственной практике – технологической (проектно-технологической) практике:

1. Какие правила безопасности при использовании компьютерной техники Вам известны?
2. Перечислите и охарактеризуйте наиболее распространенные методы и технологии предпроектного обследования информационных систем и их элементов.
3. Перечислите и охарактеризуйте основные группы требований, предъявляемых к составу, структуре и архитектуре автоматизированных информационных систем.
4. Перечислите и охарактеризуйте наиболее распространенные методы и технологии алгоритмизации и программирования приложений и создания программных прототипов решения прикладных задач в различных сферах производственной деятельности.
5. Охарактеризуйте состав, структуру и правила оформления технической документации проектов автоматизированных информационных систем различного назначения.

6. Опишите порядок эксплуатации и сопровождения автоматизированных информационных систем и сервисов.

7. Охарактеризуйте методы и технологии тестирования и отладки компонентов программного обеспечения в различных сферах производственной деятельности.

8. Охарактеризуйте правила и технологии инсталляции и настройки параметров программного обеспечения автоматизированных информационных систем.

9. Охарактеризуйте правила и технологии ведения баз данных и поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач.

10. Охарактеризуйте правила и технологии тестирования компонентов автоматизированных информационных систем различного назначения по заданным сценариям.

11. Охарактеризуйте правила и технологии управления проектами создания автоматизированных информационных систем различного назначения на стадиях жизненного цикла.

12. Охарактеризуйте правила и технологии осуществления и обоснования выбора архитектурных проектных решений по видам обеспечения автоматизированных информационных систем.

13. Сформулируйте основные принципы и особенности применения системного подхода и математических методов моделирования для формализации решения прикладных задач в производственной сфере.

14. Какие проблемные области предприятия-базы производственной практики в сфере информатизации были Вами выявлены в соответствии с выданным Вам индивидуальным заданием? Обоснуйте ответ.

15. Обоснуйте необходимость и целесообразность автоматизации выполнения функций обработки информации, указанных в задании на выпускную квалификационную работу.

16. Обоснуйте сделанный Вами выбор проектных решений в области архитектуры автоматизированной информационной системы.

17. Обоснуйте сделанный Вами выбор проектных решений в области прикладного программного обеспечения автоматизированной информационной системы.

18. Обоснуйте сделанный Вами выбор проектных решений в области информационного обеспечения автоматизированной информационной системы.

19. Обоснуйте сделанный Вами выбор проектных решений в области технического обеспечения автоматизированной информационной системы.

20. Сформулируйте выводы, сделанные Вами на основе анализа информации, полученной из научной литературы, технической документации и электронных информационно-

образовательных ресурсов, в соответствии с темой выпускной квалификационной работы.

21. Сформулируйте и обоснуйте концепцию построения в рамках выпускной квалификационной работы автоматизированной информационной системы или ее конкретной части.

Контрольные задания:

1. Охарактеризуйте предприятие-базу производственной практики по следующим параметрам: история и традиции предприятия; организационная структура организации и основные цели его деятельности; комплекс информационных технологий, используемых на предприятии.

2. Проанализируйте и охарактеризуйте используемое на предприятии информационное обеспечение по следующим параметрам: характер и содержание информации, используемой на предприятии; информационные потоки предприятия; применяемые базы данных и системы управления базами данных; реализуемый на предприятии порядок хранения и резервирования информации; обеспечение информационной безопасности; целостность информации и порядок доступа к ней.

3. Проанализируйте и охарактеризуйте используемое на предприятии общее программное обеспечение по следующим параметрам: операционные системы, используемые на предприятии; установка, настройка, сопровождение на рабочих станциях и серверах; организация сетевого взаимодействия пользователей; установка, настройка, сопровождение на рабочих станциях офисных приложений и вспомогательных утилит, применяемых при эксплуатации и диагностики правильности работы операционных систем и других программных комплексов.

4. Проанализируйте и охарактеризуйте используемое на предприятии прикладное программное обеспечение по следующим параметрам: применяемые специальные программные комплексы в области деятельности предприятия, а также в экономических, бухгалтерских и кадровых подразделениях; установка, настройка и сопровождение применяемого прикладного программного обеспечения.

5. Проанализируйте и охарактеризуйте используемое на предприятии техническое обеспечение по следующим параметрам: рабочие станции и серверы; архитектура и организация средств ЭВТ, применяемых на предприятии; техническое обслуживание; диагностика и локализация неисправностей, порядок их устранения; компьютерные сети; топология и среда сети, применяемая на предприятии; сетевое оборудование; сетевые протоколы; техническое обслуживание; диагностика и локализация неисправностей, порядок их устранения; организация VPN сетей; организация мобильных сетей.

6. Обоснуйте необходимость и целесообразность создания, развития либо модернизации автоматизированной информационной системы предприятия-базы производственной практики.

6.2 Аттестация результатов практики.

Технологическая практика завершается защитой отчета перед комиссией, назначенной заведующим кафедрой. Защита проводится в последний день практики. К защите представляется оформленный и подписанный студентом отчет по практике. Аттестация по итогам практики осуществляется после сдачи документов по практике на кафедру систем управления и вычислительной техники и фактической защиты представленного студентом отчета с учетом ответов студента на вопросы, заданные членами комиссии, полноты и качества оформления отчета по практике, а также отзыва руководителя практики об уровне знаний и квалификации студента. По результатам аттестации выставляется дифференцированная оценка по 4-хбалльной шкале «отлично – хорошо – удовлетворительно – неудовлетворительно».

Критерии дифференцированного оценивания итогов практики:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру систем управления и вычислительной техники оформленный в соответствии с требованиями отчет о прохождении практики, полностью выполнил все коллективные и индивидуальные задания и во время защиты отчета правильно ответил на все вопросы комиссии;

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру систем управления и вычислительной техники оформленный в соответствии с требованиями отчет о прохождении практики, выполнил большую часть коллективных и индивидуальных заданий и при защите отчета правильно ответил на большую часть вопросов комиссии;

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру систем управления и вычислительной техники оформленный в соответствии с требованиями отчет о прохождении практики, вызвавший замечания по содержанию либо оформлению; частично выполнил коллективные и индивидуальные задания и при защите отчета правильно ответил на половину вопросов комиссии;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, не выполнившему программу практики либо не представившему отчет о ее прохождении, либо получившему отрицательный отзыв руководителя практики, либо ответившему неверно на большую часть вопросов комиссии при защите отчета.

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Основная учебная литература:

1. Рудинский, И. Д. Технология проектирования автоматизированных систем обработки информации и управления : учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по направлению подгот. 09.03.01 - "Информатика и вычисл. техника" / И. Д. Рудинский . - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Горячая линия-Телеком, 2017. - 324 с.

Дополнительная учебная литература:

1. Пятибратов, А.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.П. Пятибратов, Л.П. Гудыно, А.А. Кириченко; под ред. А.П. Пятибратова. - Москва : КноРус, 2017. - 376 с. (ЭБС «Book.ru»).

8 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

Студент при прохождении практики, в ходе выполнения индивидуального задания, подготовке аналитических материалов по практике и формировании отчета использует лицензионное программное обеспечение:

1. Программное обеспечение Microsoft, получаемое по программе "Open Value Subscription";
2. Учебный комплекс программного обеспечения ВЕРТИКАЛЬ V 4;
3. Программный комплекс Autodesk для учебных заведений Education Master Suite: AutoCAD, AutoCADCivil 3D и т.д.;
4. Коммерческая версия САПР AutodeskAutoCAD 2016;
5. Программа MathCAD 2015;
6. Справочно-правовая система «ГАРАНТ»;
7. Профессиональная справочная система «Техэксперт».

Электронные образовательные ресурсы:

- Российская образовательная платформа и конструктор бесплатных открытых онлайн-курсов и уроков - <https://stepik.org>
- Образовательная платформа - <https://openedu.ru/>

Состав современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационных справочных систем (ИСС):

Сайт, посвященный программно-техническому обеспечению средств ЭВТ
www.ixbt.com

Сайт, посвященный программно-техническому обеспечению средств ЭВТ

<https://fcenter.ru/>

Сайт, посвященный программно-техническому обеспечению средств ЭВТ

www.hwp.ru

Сайт, посвященный программно-техническому обеспечению средств ЭВТ

www.board.com/en

Альянс разработчиков программного обеспечения www.silicontaiga.ru

Портал о ERP-системах и комплексной автоматизации www.erp-online.ru

Портал Национального открытого университета «ИНТУИТ» <https://intuit.ru/>

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ПРАКТИКИ

Перечень соответствующих помещений и их оснащения приведен в таблице 3.

Таблица 3 – Материально-техническое обеспечение практики

Наименование практики	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Производственная практика – технологическая (проектно-технологическая)	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 261/6, компьютерный класс - учебная аудитория для проведения технологической (проектно-технологической) практики, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 12 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 261/13 - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Специализированная мебель, стеллажи

10 СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа технологической (проектно-технологической) практики представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления».

Рабочая программа практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры систем управления и вычислительной техники 25.04.2022 г. (протокол № 5).

Заведующий кафедрой



В.А. Петрикин

Директор института



А.Б. Тристанов