

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Пекаревский Борис Владимирович
Должность: Проректор по учебной и методической работе
Дата подписания: 17.05.2022 17:10:41
Уникальный программный ключ:
3b89716a1076b80b2c167df0f27c09d01782ba84



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной
и методической работе
_____ Б.В. Пекаревский
« ____ » _____ 2021 г.

Программа
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
Технологическая (проектно-технологическая) практика

Направление подготовки
27.04.03 Системный анализ и управление

Направленность образовательной программы
«Системный анализ и управление в организационных системах»

Квалификация

Магистр

Форма обучения

Очная и заочная

Факультет **информационных технологий и управления**
Кафедра **системного анализа и информационных технологий**

Санкт-Петербург

2021

Б2.О.02.01(П)

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Должность разработчика	Подпись	Ученое звание, фамилия, инициалы
Доцент		Краснобородько Д.А

Рабочая программа производственной практики (технической (проектно-технологической) практики) обсуждена на заседании кафедры системного анализа и информационных технологий

протокол от «___» _____ 2021 № ___

Заведующий кафедрой

профессор, д.т.н. А.А. Мусаев

Одобрено учебно-методической комиссией Факультета информационных технологий и управления факультета

протокол от «___» _____ 2021 № ___

Председатель

доцент, к.т.н. В.В. Куркина

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления подготовки «Системный анализ и управление»		Д.А. Краснобородько
Директор библиотеки		Т.Н. Старостенко
Начальник методического отдела учебно-методического управления		Т.И. Богданова
Начальник отдела практики учебно-методического управления		Е.Е. Щадилова
Начальник учебно-методического управления		С.Н. Денисенко

СОДЕРЖАНИЕ

1. Вид, способ и формы (тип) проведения практики	04
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики.....	04
3. Место практики в структуре образовательной программы.....	05
4. Объем и продолжительность практики.....	05
5. Содержание практики.....	05
6. Отчётность по практике.....	07
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.....	07
8. Перечень литературы и ресурсов сети «Интернет».....	08
9. Перечень информационных технологий.....	09
10. Материально-техническая база для проведения практики.....	10
11. Особенности организации практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	10
Приложения:	
1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.....	11
2. Перечень профильных организаций для проведения практики.....	18
3. Задание на практику.....	19
4. Отчёт по практике	21
5. Отзыв руководителя практики	22

1. Вид, способ и формы (тип) проведения производственной практики.

Производственная (технологическая (проектно-технологическая)) практика является обязательной частью программы магистратуры, видом учебной деятельности, направленной на получение опыта профессиональной деятельности.

При разработке программы практики учтены требования профессиональных стандартов: 06.015 «Специалист по информационным системам»; 06.022 «Системный аналитик»; 40.083 «Специалист по компьютерному проектированию технологических процессов».

Форма проведения производственной практики – концентрированная.

Тип производственной практики: техническая (проектно-технологическая) практика.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной практики

Проведение технологической (проектно-технологическая) практики направлено на формирование элементов следующих профессиональных компетенций: ПК-2, ПК-4; ПК-5.

В результате прохождения технологической (проектно-технологической) практики планируется достижение следующих результатов, демонстрирующих готовность решать профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)
ПК-2. Способен разрабатывать новые методы и адаптировать существующие методы системного анализа для эффективного управления техническими объектами	ПК-2.4 Исследование систем управления технологическими объектами.	Знать: методы оценивания эффективности разрабатываемых систем управления (ЗН-1); Уметь: анализировать и обосновывать принятые решения при оценке эффективности управления техническими системами (У-1); Владеть: соответствующими открытыми программными продуктами для расчета эффективности технических систем (Н-1).
	ПК-2.5 Использование открытых программных продуктов для системного анализа и управления	
ПК-4. Способен осуществлять управление проектами создания информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления	ПК-4.6 Выбор информационных технологий для задач управления.	Знать: методики разработки информационных систем на основе методов системного анализа и теории управления (ЗН-2); Уметь: Осуществлять управление проектами создания информационных систем (У-2); Владеть: современными системами компьютерной математики для решения задач организационного управления (Н-2);
	ПК-4.7 Определение требований к информационным системам	

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)
ПК-5. Способен осуществлять управление работами по компьютерному проектированию технологических процессов изготовления изделий	ПК-5.5 Исследование технологических процессов с использованием прикладных программных продуктов.	<p>Знать: современные средства и технологии компьютерного проектирования технологических процессов (ЗН-3);</p> <p>Уметь: разрабатывать технические задания в области компьютерного проектирования сложных технических объектов (У-3);</p> <p>Владеть: современными системами компьютерного проектирования технологических процессов (Н-3).</p>

3. Место производственной практики в структуре образовательной программы.

Технологическая (проектно-технологическая) практика входит в раздел производственной практики обязательной части блока 2 «Практика» образовательной программы и проводится согласно учебному плану.

Она базируется на ранее изученных дисциплинах: «Проектирование программных систем», «Математические методы и программные средства моделирования процессов и систем», «Управление проектами автоматизированных информационных систем».

Полученные в ходе практики умения и навыки необходимы обучающимся при последующем изучении теоретических учебных дисциплин по изучаемым учебным программам, при подготовке, выполнении и защите курсовых работ, преддипломной практики, выполнении магистерской диссертации, а также при решении профессиональных задач в будущей трудовой деятельности.

4. Объем и продолжительность производственной практики.

Общая трудоемкость технологической (проектно-технологической) практики составляет 6 зачетных единицы (216 академических часов).

Практика проводится в форме контактной работы и в иных формах.

Трудоемкость практики, з.е.	Продолжительность практики, нед. (акад.час)
6	4 (ПП-216 ч) в том числе СР – 36 ч, КПр – 180 ч

5. Содержание производственной практики

При проведении технологической (проектно-технологической) практики в информационно – технологической форме основное внимание должно быть направлено на изучение компьютеризации технологического процесса, применяемого программного обеспечения предприятия, участие в разработке программных продуктов, баз данных.

Возможные виды выполняемых работ на различных этапах проведения технологической (проектно-технологической) практики приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Виды работ

Этапы проведения	Виды работы	Формы текущего контроля
Организационный или ознакомительный	Знакомство со структурой организации, с правилами внутреннего распорядка, с техническими средствами рабочего места. Инструктаж по технике безопасности	Инструктаж по ТБ
Технологический, научно – исследовательский	Изучение методов, используемых в технологии предприятия, способов осуществления технологических процессов	Раздел в отчете
Информационно – аналитический	Изучение и анализ используемого системного и прикладного программного обеспечения	Раздел в отчете
Технико-экономический	Изучение принципов организации, планирования и управления производством, анализа экономических показателей производства, повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции	Раздел в отчете
Индивидуальная работа студента по темам, предложенным кафедрой или предприятием	Освоение одной или нескольких операций на автоматизированном заданном стенде	Раздел в отчете
Анализ полученной информации	Составление отчета о практике	

Обязательным элементом технологической (проектно-технологической) практики является инструктаж по технике безопасности.

Продолжительность трудовой недели для обучающегося во время прохождения практики не должна превышать 40 часов.

В процессе практики текущий контроль за работой обучающегося, в том числе самостоятельной, осуществляется руководителем практики в рамках регулярных консультаций (КПр).

Примерные задания на технологической (проектно-технологической) практики:

1. Систематизация номенклатуры выпускаемых изделий. Структурный анализ видов выпускаемой продукции по себестоимости.
2. Автоматизация производства изделия ВКСМР-10Р «ОАО НИАИ «Источник».
3. Принцип действия и описание работы автоматизированного стенда испытаний аккумуляторов и аккумуляторных батарей «НИАИ «Источник».
4. Описание работы и компьютеризация лазерного стенда для резки металлов «НИАИ «Источник».
5. Разработка раздела компьютерной программы электрических испытаний аккумуляторов и аккумуляторных батарей (индивидуальное задание).

6. Информационное обеспечение испытательного стенда аккумуляторов и аккумуляторных батарей «НИАИ «Источник».
7. Разработка алгоритма расчета поля температур газоразрядной плазмы высокочастотного емкостного разряда (индивидуальное задание).
8. Информационное обеспечение автоматизированной установки для высокочастотной сварки изделий «ОАО НИАИ «Источник» (индивидуальное задание).

6. Отчетность по технологической (проектно-технологической) практике

По итогам проведения технологической (проектно-технологической) практики обучающийся представляет руководителю практики оформленный письменный отчет и отзыв руководителя практики от профильной организации.

Объем отчета и его содержание определяется руководителем практики совместно с обучающимся и руководителем практики.

Отзыв руководителя практики от профильной организации должен подтверждать участие работодателей в формировании профессиональных компетенций, освоенных обучающимся во время практики, и содержать оценку уровня их сформированности.

При проведении технологической (проектно-технологической) практики в структурном подразделении СПбГТИ(ТУ) отзывом руководителя практики от профильной организации считается отзыв руководителя практики от структурного подразделения.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по итогам технологической (проектно-технологической) практики проводится в форме зачета на основании письменного отчета и отзыва руководителя практики, до окончания практики.

Отчет по практике предоставляется обучающимся не позднее последнего дня практики. Возможно предоставление к указанному сроку электронного варианта отчета по практике.

В процессе оценки результатов практики проводится широкое обсуждение с привлечением работодателей, позволяющее оценить уровень компетенций, сформированных у обучающегося и связанных с формированием профессионального мировоззрения и определения уровня культуры.

Руководитель практики от профильной организации имеет право принимать участие в формировании оценочного материала и в оценке уровня сформированности профессиональных компетенций, освоенных обучающимся во время практики.

Зачет по практике принимает руководитель практики от кафедры.

Зачет по практике может приниматься на предприятии при участии руководителя практики от кафедры.

Результаты практики считаются достигнутыми, если для всех элементов компетенций достигнут пороговый уровень освоения компетенции на данном этапе.

Типовые контрольные вопросы при проведении зачета приведены в Приложении 1 (ФОС).

Примеры вопросов на зачете:

1 Общие сведения о предприятии, на котором студент проходил практику (юридическая форма, структура управления, вид собственности, акции и акционеры - для ОАО, основные показатели деятельности за ближайший истекший период и т.д.)

2 Сведения о структурном подразделении предприятия (лаборатория, отдел, участок, цех), в котором непосредственно проходила практика студента)

3 Описание предмета изучения (прибора, технологического процесса, системы автоматизации, АСУП).

- 4 Техническая и технологическая документация, изученная во время прохождения практики.
- 5 Описание использовавшегося во время практики оборудования, приборов.
- 6 Перечень выполненных действий (проведенные измерения, испытания, исследования систем АСУП и АСУТП и (или) систем локальной автоматизации и оптимизации технологических процессов.
- 7 Экономические показатели на примере цеха, участка, лаборатории. Экономические характеристики технологических операций и технологического процесса в целом, измерительного или испытательного теста.
- 8 Рекомендации студента по возможному улучшению реализации конкретного технологического процесса как объекта автоматизации, системы сбора, хранения и обработки информации для мониторинга выбранного объекта, организации службы КИПиА.

8. Перечень литературы и ресурсов сети «Интернет»

8.1 Нормативная документация

1. ФГОС ВО по направлению подготовки 27.04.03 – Системный анализ и управление (уровень – магистратура) (Утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 29.07.2020 № 837) [Электронный ресурс]: https://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++/Mag/270403_M_3_22082020.pdf
2. 2. Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам» (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2014 N 896н); профессиональный стандарт «Системный аналитик» (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.10.2014 N 809н); профессиональный стандарт «Специалист по компьютерному проектированию технологических процессов» (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26.12.2014 N 1158н) - <http://profstandart.rosmintrud.ru/>

8.2. Учебная литература

а) печатные издания:

1. 1. Рыжков, И.Б. Основы научных исследований и изобретательства / учебное пособие / И.Б.Рыжков. – Санкт-Петербург : Издательство «Лань», 2013. – 222 с. - ISBN 978-5-8114-1264-8
2. 2. Харазов, В. Г. Интегрированные системы управления технологическими процессами: учеб. пособие для вузов / В. Г. Харазов. – 3-е изд. – Санкт-Петербург : Профессия, 2013. – 655 с. - ISBN 978-5-904757-56-4
3. 3. Макарова, Л. Ф. Рекомендации по литературному оформлению и редактированию результатов научной работы : Учебное пособие / Л. Ф. Макарова Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Кафедра систем автоматизированного проектирования и управления. – Санкт-Петербург. : 2007. - 26 с.
4. 4. Норенков, И. П. Автоматизированные информационные системы: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по направлению 230100«Информатика и вычислительная техника» (УМО) / И. П. Норенков. - Москва: МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2011. - 343 с. – ISBN 978-5-7038-3446-6.

б) электронные учебные издания:

5. Юленец, Ю. П. Оформление авторской документации : учебное пособие / Ю. П. Юленец, Р. Ю. Кулишенко ; Министерство образования и науки Российской

- Федерации, Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Кафедра системного анализа и информационных технологий. - Санкт-Петербург : СПбГТИ(ТУ), 2020. - 30 с. // СПбГТИ. Электронная библиотека. - URL: <https://technolog.bibliotech.ru> (дата обращения: 19.03.2021). Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.
6. Рочев, К. В. Информационные технологии. Анализ и проектирование информационных систем : учебное пособие / К. В. Рочев. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-3801-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122181> (дата обращения: 20.03.2021). — Режим доступа: : по подписке.
 7. Информационные технологии. Базовый курс : учебник / А. В. Костюк, С. А. Бобонец, А. В. Флегонтов, А. К. Черных. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 604 с. — ISBN 978-5-8114-4065-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/114686> (дата обращения: 20.03.2021). — Режим доступа: по подписке.

8.3. Ресурсы сети «Интернет»:

1. Сайт Федерального института промышленной собственности Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам, <http://www1.fips.ru>.
2. Всероссийский институт научной и технической информации, <http://www.viniti.ru>.
3. ГосНИИ информационных технологий. Режим доступа - <http://www.informika.ru>.
4. Российское образование. Федеральный образовательный портал Режим доступа <http://www.edu.ru/>
5. Библиотека eLIBRARY. Режим доступа - www.elibrary.ru
6. Библиотека СПбГТИ(ТУ). Режим доступа – <http://bibl.lti-gti.ru>.
7. Интернет-сайт Технологического института. Режим доступа – [http:// www.technolog.edu.ru](http://www.technolog.edu.ru)

9. Перечень информационных технологий.

9.1. Информационные технологии:

- поиск литературной и патентной информации в сети Интернет и базах данных
- обработка информации и экспериментальных данных с использованием вычислительной техники.
- подготовка презентаций

9.2. Программное обеспечение:

- пакеты прикладных программ стандартного набора (Microsoft Office, MathCAD, MATLAB);
- прикладное программное обеспечение автоматического управления научной аппаратурой;
- прикладное программное обеспечение анализа изображений;
- программное обеспечения обработки и расшифровки экспериментальных данных;
- доступ к поисковым системам в сети Интернет для поиска необходимых научно-технических и патентных источников.

9.3. Базы данных и информационные справочные системы.

- <http://bibl.lti-gti.ru>
- <http://www.sciencemag.org>
- <http://online.sagepub.com>

- <http://worldwide.espacenet.com>

10. Материально-техническая база для проведения производственной практики.

Руководителями технологической (проектно-технологической) практики назначаются высококвалифицированные преподаватели и наиболее опытные сотрудники кафедр.

Технологическая (проектно-технологическая) практика проводится с использованием современных образовательных технологий, основанных на использовании вычислительной техники и современного парка научно-исследовательских приборов.

Кафедры факультета оснащены необходимым научно-исследовательским оборудованием, измерительными и вычислительными комплексами и другим материально-техническим обеспечением, необходимым для полноценного прохождения практики и располагают современными компьютерами, компьютеры кафедр соединены в локальную вычислительную сеть с выходом в Интернет через отдельный сервер, подключенный к сети института.

Предприятия и организации, на которые организуются ознакомительные экскурсии оснащены современным оборудованием и используют передовые методы организации труда.

Помещения кафедр и предприятий, на которых проводится технологическая (проектно-технологическая) практика, соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных, научно-производственных и научно-исследовательских работ.

11. Особенности организации производственной практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Программа предусматривает возможность обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Задание на технологическую (проектно-технологическую) практику для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается научным руководителем индивидуально, согласовывается с обучающимся, руководителем ОПОП и представителем возможного работодателя.

При выборе профильной организации для проведения технологической (проектно-технологической) практики учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы относительно возможных условий и видов труда обучающегося. На основании личного заявления обучающегося технологическая (проектно-технологическая) практика (отдельные этапы технологической (проектно-технологической) практики) может проводиться установленным порядком.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор места прохождения технологической (проектно-технологической) практики согласуется с требованием их доступности для данного обучающегося и предусмотрена возможность приема-передачи обмена информацией в доступных для него формах.

Допускается предоставление договоров с профильной организацией технологической (проектно-технологической) практики в электронной форме, с последующим предоставлением оригиналов договоров при промежуточной аттестации по практике.

В профильной организации должны быть предусмотрены условия для прохождения технологической (проектно-технологической) практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья с учетом профессионального вида деятельности и характера трудовых функций обучающихся.

Задание по практике разрабатывается в индивидуальном порядке при участии представителя профильной организации технологической (проектно-технологической)

практики и магистра с учетом особенностей профильной организации и здоровья обучающегося.

Объем и содержание задания на технологическую (проектно-технологическую) практику, отчета о практике определяются в индивидуальном порядке.

Промежуточная аттестация по практике инвалида и лица с ограниченными возможностями здоровья проводится в форме зачета на основании письменного отчета и отзыва руководителя технологической (проектно-технологической) практики в доступных для обучающегося формах.

**Фонд оценочных средств
для проведения промежуточной аттестации по технологической (проектно-
технологической) практики**

1 Перечень компетенций и этапов их формирования.

Компетенции		
Индекс	Формулировка	Этап формирования
ПК-2	Способен разрабатывать новые методы и адаптировать существующие методы системного анализа для эффективного управления техническими объектами	Промежуточный
ПК-4	Способен осуществлять управление проектами создания информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления	Промежуточный
ПК-5	Способен осуществлять управление работами по компьютерному проектированию технологических процессов изготовления изделий	Промежуточный

2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, шкала оценивания

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)
			Пороговый (удовлетворительно)
ПК-2.4 Исследование систем управления технологическими объектами.	Знает методы оценивания эффективности разрабатываемых систем управления (ЗН-1); Умеет анализировать и обосновывать принятые решения при оценке эффективности управления техническими системами (У-1); Владеет соответствующими открытыми программными продуктами для расчета эффективности технических систем (Н-1).	Правильные ответы на вопросы № 1-6 к зачету. Отзыв руководителя. Защита отчёта.	Знаком с методами оценивания эффективности разрабатываемых систем управления технологическими объектами. Ориентируется в терминах, методах оценки эффективности. Применяет программные продукты, при решении задач профессиональной деятельности. Готов использовать методы системного анализа для решения задач разработки эффективных систем управления.
ПК-2.5 Использование открытых программных продуктов для системного анализа и управления			

<p>ПК-4.6 Выбор информационных технологий для задач управления.</p>	<p>Знает методики разработки информационных систем на основе методов системного анализа и теории управления (ЗН-2); Умеет осуществлять управление проектами создания информационных систем (У-2);</p>	<p>Правильные ответы на вопросы № 7-9 к зачету. Отзыв руководителя. Защита отчёта.</p>	<p>Знаком с методами принятия решений, методами системного анализа и управления. Путается в использовании математических и вычислительных методах. Знаком с методами принятия решений при управлении проектами создания информационных систем предприятия. Готов использовать современные системы компьютерной математики для моделирования сложных систем, системного анализа и управления, систем принятия решений и разработки информационных систем.</p>
<p>ПК-4.7 Определение требований к информационным системам</p>	<p>Владеет современными системами компьютерной математики для решения задач организационного управления (Н-2).</p>		

<p>ПК-5.5 Исследование технологических процессов с использованием прикладных программных продуктов.</p>	<p>Знает современные средства и технологии компьютерного проектирования технологических процессов (ЗН-3); Умеет разрабатывать технические задания в области компьютерного проектирования сложных технических объектов (У-3); Владеет современными системами компьютерного проектирования технологических процессов (Н-3).</p>	<p>Правильные ответы на вопросы №11-14 к зачету. Отзыв руководителя. Защита отчёта.</p>	<p>Имеет представление об современных средствах проектирования технологическими процессами. Владеет современными средствами и технологиями проектирования технологическими процессами. Способен решать задачи организационного управления. Способен разрабатывать технические задания в области системного анализа и управления сложными техническими объектами.</p>
---	---	---	---

Шкала оценивания соответствует СТО СПбГТИ(ТУ).

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта. Для получения зачёта должен быть достигнут «пороговый» уровень сформированности компетенций.

Пороговый уровень: выполнение задачи практики при непосредственной помощи руководителя практики, неспособность самостоятельно применять компетенцию при решении поставленных задач.

Фонд оценочных средств уровня освоения компетенций при прохождении технологической (проектно-технологической) практики формируется из контрольных вопросов, задаваемых обучающемуся при проведении зачета по технике безопасности и при защите отчета по практике.

3. Типовые контрольные задания для проведения промежуточной аттестации.

В процессе практики текущий контроль за работой студента, в том числе самостоятельной, осуществляется руководителем практики в рамках регулярных консультаций, отдельная промежуточная аттестация по отдельным разделам практики не требуется. Задачи практики находят свое отражение в задании, выдаваемом студенту.

Конкретные формы, наличие и объемы различных этапов практик студентов определяются руководителем практики совместно с обучающимся и представителями (руководителем практики) профильной организации практики

Типовые контрольные вопросы при проведении аттестации по практике:

а) Вопросы для оценки знаний, умений и навыков, сформированных у обучающегося по компетенции ПК-2:

1. Дайте описание технических возможностей автоматизированной зарядной станции.
2. Какие приборы и информационно-измерительные устройства входят в ее состав?
3. Составьте структурную схему функционирования автоматизированного стенда испытаний аккумуляторов и аккумуляторных батарей ОАО «НИАИ «Источник».
4. Каким способом осуществляется контроль температуры высокочастотной сварки соединений крышка – корпус аккумуляторных батарей ОАО «НИАИ «Источник»?
5. Почему для измерения температуры сварного шва нельзя использовать методы прямого контроля?
6. В чем заключаются преимущества организации процесса полимеризации изопрена в массе мономера и как они отражаются на решении задач системного анализа и управления объектом?

б) Вопросы для оценки знаний, умений и навыков, сформированных у обучающегося по компетенции ПК-4:

7. Общие сведения о предприятии, на котором студент проходил практику (основные показатели деятельности за ближайший истекший период и т.д.).
8. Этап создания проекта информационной системы для предприятия.
9. Какие современные компьютерные комплексы и программы предназначены для создания проектов информационных систем.

в) Вопросы для оценки знаний, умений и навыков, сформированных у обучающегося по компетенции ПК-5:

10. Составьте структурную схему компьютеризированного стенда лазерной резки металлов механического цеха ОАО «НИАИ «Источник».
11. Назовите и объясните физические допущения, положенные в основу математического моделирования процесса полимеризации изопрена в массе.
12. В чем заключается сущность задачи компьютерного моделирования реактора для проведения полимеризационного процесса?
13. Обозначьте задачи, которые необходимо решить при синтезе реактора для полимеризации изопрена в массе как объекта управления?
14. Составьте структурную схему системы ускоренного заряда аккумуляторов.

4. Методические материалы для определения процедур оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура оценки результатов практики - зачет, проводится на основании публичной защиты письменного отчета, ответов на вопросы и отзыва руководителя практики.

За основу оценки принимаются следующие параметры:

- качество прохождения практики;
- качество выполнения и своевременность предоставления отчета о практике;
- содержательность доклада и ответов на вопросы;
- наглядность представленных результатов исследования в форме слайдов.

Обобщенная оценка по итогам практики определяется с учётом отзывов и оценки руководителей практики.

Обучающиеся могут оценить содержание, организацию и качество практики, а также работы отдельных преподавателей – руководителей практики в ходе проводимых в институте социологических опросов и других формах анкетирования.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в соответствии с требованиями Положения о формах, периодичности и порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (Приказ ректора от 12.12.2014 № 463) и СТО СПбГТИ(ТУ) 016-2015. КС УКВД. Порядок проведения зачетов и экзаменов.

**Перечень профильных организаций
для проведения технологической (проектно-технологической) практики**

Технологическая (проектно-технологическая) практика осуществляется на выпускающей кафедре, в научных подразделениях СПбГТИ(ТУ), а также в организациях, предприятиях и учреждениях, профиль деятельности которых соответствует профилю полученного образования, ведущих научно-исследовательскую деятельность, где возможно изучение и сбор материалов, связанных с выполнением выпускной квалификационной работы.

Профильными организациями для проведения технологической (проектно-технологической) практики являются:

1. ОАО «НИАИ «Источник»;
2. АО НПФ «УРАН-СПб»;
3. АО СПИК СЗМА.

ПРИМЕР ЗАДАНИЯ НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКУЮ (ПРОЕКТНО-
ТЕХНОЛОГИЧЕСКУЮ) ПРАКТИКУ



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)»
СПбГТИ(ТУ)

ЗАДАНИЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРАКТИКУ
Технологическую (проектно-технологическую) практику

Обучающийся	Иванов Иван Иванович
Направление подготовки	27.04.03 - Системный анализ и управление
Уровень высшего образования	Магистратура
Направленность	Системный анализ и управление в организационных системах
Факультет	Информационных технологий и управления
Кафедра	Системного анализа и информационных технологий
Группа	4xx
Профильная организация	_____
Действующий договор	на практику № xx от "xx" xxxx 202x г
Срок проведения	с _____ по _____
Срок сдачи отчета по практике	_____ г.

Тема задания: _____

Календарный план технологической (проектно-технологической) практики

Наименование задач (мероприятий)	Срок выполнения задачи (мероприятия)
1. Прохождение инструктажа по ТБ на кафедре химической технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов. Получение и обсуждение индивидуального задания. Практическое ознакомление с формами представления и порядком оформления результатов практики.	1 рабочий день
2. Участие в ознакомительных экскурсиях.	Первая – вторая рабочая неделя
3. Выполнение индивидуального задания.	Вторая рабочая неделя
4. Оформление отчета по практике. Передача руководителю практики от кафедры посредством электронной почты.	12–14 день

Руководитель практики
доцент

И.О. Фамилия

Задание принял
к выполнению
обучающийся

И.И. Иванов

**При прохождении практики
в профильной организации
Задание согласовывается с
руководителем практики от
профильной организации*

СОГЛАСОВАНО
Руководитель практики от
профильной организации

Начальник отдела

И.О. Фамилия

ФОРМА ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА ОТЧЁТА ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО-
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКЕ



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)»
(СПбГТИ(ТУ))

ОТЧЁТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ
Технологической (проектно-технологической) практике

Направление подготовки	27.04.03 - Системный анализ и управление
Уровень высшего образования	Магистратура
Направленность	Системный анализ и управление в организационных системах
Факультет	Информационных технологий и управления
Кафедра	Системного анализа и информационных технологий
Группа	4xx
Обучающийся	Иванов Иван Иванович
Руководитель практики от профильной организации	И.О. Фамилия
Оценка за практику	_____
Руководитель практики от кафедры, профессор.	И.О. Фамилия

Санкт-Петербург
2021

ПРИМЕР ОТЗЫВА РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ

Обучающийся СПбГТИ(ТУ) _____, группа ____, кафедра системного анализа и информационных технологий, проходил Технологическую (проектно-технологическую) практику _____.

За время практики студент участвовал _____, ознакомился с применяемыми средствами сбора и обработки информации, а также с техническими средствами автоматизации _____.

Задание на практику выполнил полностью.

Продемонстрировал следующие практические навыки, умения, знания:

навыки командной работы, межличностной коммуникации, работы в коллективе, умение использовать глобальную компьютерную сеть для сбора, обработки и анализа научно-технической информации по теме задания.

Представил отчет о практике в установленные сроки.

В качестве недостатка следует отметить _____.

Практика заслуживает оценки _____.

Руководитель практики от

СПбГТИ(ТУ), профессор

Ф.И.О.