

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Пекаревский Борис Владимирович
Должность: Проректор по учебной и методической работе
Дата подписания: 16.11.2023 17:05:01
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
« 12 » января 2022 г.

Программа
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
Технологическая практика

Специальность

15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов

Специализация

**№ 20 «Проектирование технологических комплексов производства
энергонасыщенных материалов»**

Квалификация

Инженер

Форма обучения

Очная

Факультет **Инженерно-технологический**
Кафедра **Мехатронных технологических комплексов**

Санкт-Петербург

2022

Б2.О.02.01(П)

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Должность	Подпись	Ученое звание, фамилия, инициалы
доцент		доцент Ишутин А.Г.

Рабочая программа производственной практики (технологическая практика) обсуждена на заседании кафедры мехатронных технологических комплексов
протокол от « 16 » ноября 2021 г. № 4
Заведующий кафедрой

А.Н.Веригин

Одобрено учебно-методической комиссией инженерно-технологического факультета
протокол от « 23 » декабря 2021 № 4

Председатель

А.П. Сусла

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления подготовки «Проектирование технологических машин и комплексов»		А.Г.Ишутин
Директор библиотеки		Т.Н.Старостенко
Начальник методического отдела учебно-методического управления		М.З.Труханович
Начальник отдела практики УМУ		Е.Е.Щадилова
Начальник УМУ		С.Н.Денисенко

СОДЕРЖАНИЕ

1. Вид, типы, способ и формы 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	06
6. Отчетность по практике	08
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации	08
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет»	09
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 практики	12
2. Перечень профильных организаций для проведения практики	18
3. Пример задания на практику	19
4. Форма титульного листа отчета по практике	21
5. Пример отзыва руководителя практики	22

1. Вид, типы, способ и формы проведения практики

Производственная (технологическая) практика является обязательной частью программы специалитета «Проектирование технологических машин и комплексов» (в том числе инклюзивного образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья), видом учебной деятельности, направленной на получение навыка профессиональной деятельности, формирование, закрепление и развитие практических умений и компетенций студентов в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, и ориентированной на их профессионально-практическую подготовку.

Производственная практика - вид практики, входящий в блок «Практики» образовательной программы специалитета. Она проводится в целях получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на технологическом производстве.

Тип производственной практики:

- технологическая практика

Форма проведения производственной практики - дискретная практика.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

Проведение производственной (технологической) практики направлено на формирование элементов следующих компетенций: общепрофессиональных – ОПК-4; производственно-технологических – ПК-2, ПК-3.

В результате прохождения 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)
ОПК-4. Способен самостоятельно или в составе группы вести научный поиск, анализ научной и патентной литературы.	ОПК-4.3. Изучение современных технологических процессов и оборудования, средств модернизации и автоматизации производства, организации безопасных методов работы, вопросов охраны труда и экологии.	Знать: современные технологические процессы и оборудование. Уметь: автоматизировать и модернизировать производства. Владеть: навыками безопасной работы и охраны труда.
ПК-2. Способен конструировать оборудование производств энергонасыщенных материалов и изделий.	ПК-2.11. Умение проводить расчет машин и аппаратов в производстве энергонасыщенных	Знать: методы расчетов машин и аппаратов. Уметь: рассчитывать материальный, тепловой балансы, проводить проверочные, проектные экономические

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)
	материалов.	расчеты оборудования и техпроцесса. Владеть: навыками работы с прикладными программными продуктами для основных расчетов.
ПК-3. Способен проводить автоматизацию и механизацию производственных процессов.	ПК-3.2 Выбор метода автоматизации технологического процесса производства энергонасыщенных материалов и изделий.	Знать: методы автоматизации технологических процессов. Уметь: контролировать параметры техпроцесса по переработке энергонасыщенных материалов; проводить технологический процесс автоматическом режиме. Владеть: навыком воспроизведения в виде таблиц или графиков данных того или иного распределения, навыком обобщения информации.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная (технологическая) практика базируется на освоении циклов ООП специалитета и таких дисциплин как «Технология конструкционных материалов», «Процессы и аппараты», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Современные методы расчета машин и аппаратов».

Производственная (технологическая) практика является частью раздела «Производственная практика» Б2.О.02 образовательной программы и проводится согласно учебному плану на 4 курсе, семестр 8.

Полученные знания необходимы студентам при последующем изучении теоретических учебных дисциплин по профилю подготовки, при подготовке, выполнении и защите курсовых работ по профилю подготовки, итоговой государственной аттестации, выпускной квалификационной работы специалиста и при решении научно-исследовательских, проектно-конструкторских, производственно-технологических задач в будущей профессиональной деятельности.

4. Объем и продолжительность практики

Общая трудоемкость производственной (технологической) практики составляет 3 зачетные единицы. Продолжительность производственной (технологической) практики составляет 2 2/3 недели (108 академических часов).

тип производственной практики	Трудоемкость практики, з.е.	Продолжительность практики, нед. (акад. час)
технологическая	4	2 (144), в т. ч. КПр 36, СР 108

5. Содержание практики

Руководство организацией и проведением практики студентов, обучающихся по программе специалитета «Проектирование технологических комплексов производства энергонасыщенных материалов», осуществляется преподавателями кафедры оборудования и робототехники переработки пластмасс и руководителем на предприятии прохождения практики.

Для получения целостного представления об изучаемой отрасли при проведении производственной практики целесообразно срочное трудоустройство студентов на предприятиях Санкт-Петербурга и Ленинградской области, соответствующих направленности подготовки.

При проведении производственной (технологической) практики в информационно – технологической форме основное внимание должно быть направлено на изучение компьютеризации технологического процесса, применяемого программного обеспечения предприятия, настройке производственного оборудования.

Частью производственной практики может являться выполнение индивидуального или группового задания по изучению материалов о конкретном предприятии или о предприятиях отрасли, представленных в сети Интернет.

При выполнении задания студенту рекомендуется ответить на следующие вопросы:

- история предприятия и перспективы его развития;
- административная схема управления предприятием, характеристика территории, зданий и сооружений;
- характеристика выпускаемой продукции, основные поставщики и порядок обеспечения предприятия сырьем и энергией, потребители и конкуренты;
- стратегия развития предприятия, повышение эффективности производства, снижение экологической нагрузки, направления модернизации и повышения конкурентоспособности продукции, перспективы расширения рынка потребителей готовой продукции (новые виды выпускаемой продукции);
- используемые способы безопасного осуществления технологических процессов конкретного предприятия, основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- применяемые методы измерения и оценки параметров производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума и вибрации, освещенности рабочих мест,
- выполнение норм охраны окружающей среды и рационального природопользования;
- современные технологические процессы, экспериментальные методы исследования, основное оборудование;
- порядок внедрения инновационных идей в производство;
- назначение и содержание документации;
- должностные обязанности персонала предприятия.

Частью производственной (технологической) практики может являться выполнение индивидуального или группового задания по теме курсовой работы (проекта) и выпускной квалификационной работ.

Возможные виды выполняемых работ на различных этапах проведения производственной практики приведены в таблице.

Конкретные формы, наличие и объемы различных этапов практики студентов определяются руководителем практики совместно с обучающимся и представителями (руководителем практики) профильной организации. Распределение времени на различные виды работ определяется типом проведения производственной (технологической) практики и характером программы специалитета.

Таблица – Виды учебной работы на производственной (технологической) практике

Этапы проведения	Виды работы	Формы текущего контроля
Организационный или ознакомительный	Инструктаж по технике безопасности. Изучение структуры организации, правил внутреннего распорядка, технических средств рабочего места. Изучение методов, используемых в технологии профильной организации, способов осуществления технологических процессов; принципов организации научно – исследовательской работы отдельных подразделений и служб учреждений и НИИ; принципов проектно-конструкторской деятельности, автоматизации технологического процесса, основ проектирования нового оборудования, зданий и сооружений	Инструктаж по ТБ
Экологический	Изучение принципов технологической безопасности, охраны труда и экологии	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 профильной организацией	Получение профессиональных умений и навыков профессиональной деятельности	Раздел в отчете
Анализ полученной информации	Составление отчета по практике	

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

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

В процессе практики текущий контроль за работой студента, в том числе самостоятельной, осуществляется руководителем практики в рамках регулярных консультаций, аттестация по отдельным разделам практики не проводится.

При посещении предприятия студент обязан ознакомиться (и отразить в отчете по практике) со следующими вопросами:

1. История предприятия и перспективы его развития.

2. Цеха предприятия, их взаимосвязь; должностные инструкции сменного мастера; технолога.
3. Характеристика выпускаемой продукцией, ее основные потребители.
4. Применяемые технологические методы для получения изделий.
5. Переработка технологических отходов производства на предприятии.
6. Особенности конструкции основного технологического оборудования.
7. Периферийное технологическое оборудование на предприятии.
8. Порядок обеспечения предприятия сырьем и энергией.
9. Виды транспортных средств, складирование сырья и готовой продукции.
10. Использование правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда.

6. Отчетность по практике

По итогам проведения производственной (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 от профильной организации с учетом выданного задания на практику.

При проведении производственной 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 производственной (технологической) практики проводится в форме зачета на основании письменного отчета и отзыва руководителя практики, до окончания практики (8 семестр обучения).

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 студента и оценка компетенций, 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 студентом во время практики.

Зачет по практике принимает руководитель практики от кафедры.

Производственная (технологическая) практика может быть зачтена на основании представленного обучающимся документа, подтверждающего соответствие вида практической деятельности направленности подготовки, письменного отчета о выполненных работах и отзыва руководителя работ, отражающего отношение обучающегося к работе и подтверждающего выполнение задания в полном объеме.

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

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

Примеры вопросов на зачете:

1. Требования, предъявляемые к оборудованию: экономичность, надежность и конструктивное совершенство.

2. Основные конструкторские материалы, применяемые в химическом машиностроении.
3. Гидродинамические режимы работы аппаратов.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет»

ФГОС ВПО по направлению подготовки специалистов 15.05.01.

а) печатные издания:

1. Вареных, Н.М. Инженерная безопасность машин и аппаратов производств энергонасыщенных материалов: учебное пособие для вузов /Н.М. Вареных, А.Н. Веригин, В.Г. Джангирян. – Санкт Петербург: Менделеев, 2006. – 175 с. ISBN 5-94922-023-4

б) электронные издания:

1. Веригин, А.Н. Механика дисперсных систем, учебное пособие / А.Н. Веригин, Н.А. Незамаев; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Кафедра машин и аппаратов химических производств.- Электрон. текстовые дан. – Санкт Петербург: СПбГТИ (ТУ). 2015. - 95 с. // СПбГТИ. Электронная библиотека. - URL: <https://technolog.bibliotech.ru> (дата обращения: 10 марта 2020г). - Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

2. Веригин, А.Н. Сушка дисперсных материалов / А.Н. Веригин, Н.А. Незамаев СПбГТИ (ТУ). Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Кафедра машин и аппаратов химических производств.– Санкт Петербург, СПбГТИ(ТУ), 2015. -101 с. // СПбГТИ. Электронная библиотека. - URL: <https://technolog.bibliotech.ru> (дата обращения: 10 марта 2020г). - Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

3. СТО СПбГТИ(ТУ) 015-2013 Стандарт организации. Комплексная система управления качеством деятельности вуза. Порядок организации и проведения практики студентов. Общие требования, - Санкт Петербург: СПбГТИ(ТУ), 2013. - 89 с. // СПбГТИ. Электронная библиотека. - URL: <https://technolog.bibliotech.ru> (дата обращения: 10 марта 2020г). - Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

9. Перечень информационных технологий

Информационное обеспечение практики включает:

9.1. Информационные технологии.

Для расширения знаний по теме практики рекомендуется использовать Интернет-ресурсы: проводить поиск в различных системах, таких как www.rambler.ru, www.yandex.ru, www.google.ru, www.yahoo.ru и использовать материалы Интернет-ресурсы, рекомендованных руководителем практики.

9.2. Программное обеспечение:

– пакеты прикладных программ стандартного набора (Microsoft Windows 10 Professional, Microsoft Office Std, PTC Mathcad University Department Perpetual – 200 Floating.);

– системы автоматизированного проектирования и компьютерного анализа (Autodesk AutoCAD Design Suite Premium, Inventor Professional, Inventor HSM, MoldFlow Adviser);

– прикладное программное обеспечение автоматического управления научной аппаратурой (Zwick Roell Test Expert II v.3.7);

– программное обеспечения обработки и расшифровки экспериментальных данных (Zwick Roell TestXpert II v.3.7).

9.3. Информационные справочные системы.

Российское образование. Федеральный образовательный портал Режим доступа <http://www.edu.ru/>

10. Материально-техническая база для проведения практики

Кадровое обеспечение производственной (технологической) практики соответствует требованиям ФГОС. Руководителями производственной практики назначаются высококвалифицированные преподаватели и наиболее опытные сотрудники кафедры.

Производственная (технологической) практика проводится с использованием современных образовательных технологий, основанных на использовании вычислительной техники, современного парка научно-исследовательских приборов и производственного оборудования.

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

Выбор профильной организации осуществляется с учетом вида профессиональной деятельности, к которой готовится выпускник, освоивший программу специалитета, и характера программы специалитета.

Предприятия и организации, на которые организуется срочное трудоустройство студентов оснащены современным оборудованием и используют передовые методы организации труда.

Материально-техническая база кафедр и профильных организаций соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении практики и обеспечивает проведение производственной практики обучающихся.

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

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

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

При наличии заключения медико-социальной экспертизы об отсутствии необходимости корректировки учебного плана по состоянию здоровья либо на основании личного заявления, обучающегося производственная практика (отдельные этапы производственной практики) может проводиться на общих основаниях.

Программа практики, включая задание на производственную практику, объем и содержание отчета, сроки и перечень адаптированных (при необходимости) вопросов для промежуточной аттестации по итогам практики (зачета) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается руководителем практики индивидуально, согласовывается с обучающимся, руководителем направления подготовки специалиста и представителем профильной организации.

При выборе профильной организации проведения производственной практики учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы относительно возможных условий и видов труда, обучающегося с ограниченными возможностями здоровья.

Объем и содержание задания на практику, отчета по практике определяются в

индивидуальном порядке.

Промежуточная аттестация по практике инвалида и лица с ограниченными возможностями здоровья проводится на основании письменного отчета и отзыва руководителя практики, в доступных для обучающегося формах.

**Фонд оценочных средств
для проведения промежуточной аттестации практики**

1. Перечень компетенций и этапов их формирования.

Проведение производственной (технологической) практики направлено на формирование элементов компетенций инженера, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы с учетом требований профессиональных стандартов по виду будущей профессии: ОПК-4; ПК-2; ПК-3.

Этапы формирования компетенции:

начальный этап – ознакомительный, компетенция не формировалась ранее и формирование будет продолжено,

промежуточный этап - этап формирования элементов компетенции, компетенция формировалась ранее и формирование будет продолжено,

завершающий этап - компетенция формировалась ранее и / или формирование закончено.

Компетенции		
Индекс	Формулировка	Этап формирования
ОПК-4	Способен самостоятельно или в составе группы вести научный поиск, анализ научной и патентной литературы.	Промежуточный
ПК-2	Способен конструировать оборудование производств энергонасыщенных материалов и изделий.	Промежуточный
ПК-3	Способен проводить автоматизацию и механизацию производственных процессов.	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)	
			ниже порогового (не зачтено)	пороговый (зачтено)
ОПК-4.3. Изучение современных технологических процессов и оборудования, средств модернизации и автоматизации производства, организации безопасных методов работы, вопросов охраны труда и экологии.	Знать: современные технологические процессы и оборудование. Уметь: автоматизировать и модернизировать производства. Владеть: навыками безопасной работы и охраны труда.	Правильные ответы на вопросы к зачету № 1-5. Отзыв руководителя. Защита отчёта.	Не знает требования к технологическим процессам и оборудованию, не умеет автоматизировать и модернизировать производства.	Знает требования к технологическим процессам и оборудованию, умеет автоматизировать и модернизировать производства, владеет навыками работы и охраны труда.
ПК-2.11. Умение проводить расчет машин и аппаратов в производстве энергонасыщенных материалов.	Знает: методы расчетов машин и аппаратов. Умеет: рассчитывать материальный, тепловой балансы, проводить проверочные, проектные экономические расчеты оборудования и техпроцесса. Владеет: навыками работы с прикладными программными продуктами для основных расчетов.	Правильные ответы на вопросы к зачету № 6-11. Отзыв руководителя. Защита отчёта.	Не может перечислить и охарактеризовать методы расчетов машин и аппаратов. Не умеет проводить расчет материального и теплового баланса при помощи преподавателя. Не способен работать с программными продуктами для расчетов, не знаком с методами обработки данных.	Перечисляет и дает характеристику методам расчетов машин и аппаратов. Группирует полученные данные и оформляет в виде сводных таблиц. Способен обобщать, давать описание и объяснение полученным данным при помощи преподавателя. Владеет навыком обобщения информации и представления ее в виде таблиц и графиков
ПК-3.2 Выбор метода автоматизации технологического процесса	Знает: методы автоматизации технологических процессов.	Правильные ответы на вопросы к	Не знаком с современными методами автоматизации технологических процессов.	Знаком с современными методами автоматизации технологических процессов и

<p>производства энергонасыщенных материалов и изделий.</p>	<p>Умеет: контролировать параметры техпроцесса по переработке энергонасыщенных материалов; проводить технологический процесс в автоматическом режиме. Владеет: навыком воспроизведения в виде таблиц или графиков данных того или иного распределения, навыком обобщения информации.</p>	<p>зачету № 12-17. Отзыв руководителя. Защита отчёта.</p>	<p>Не умеет выбирать современные программные продукты при решении конкретных задач профессиональной деятельности.</p>	<p>пользуется ими. Способен грамотно выбирать современные программные продукты для решения различных задач. Владеет навыком воспроизведения данных и обобщения информации.</p>
--	--	---	---	--

Шкала оценивания соответствует СТО СПбГТИ(ТУ).

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета (зачтено/не зачтено). Для получения зачета 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 практики формируется из контрольных вопросов, задаваемых обучающемуся при проведении зачета по технике безопасности и при защите отчета по практике.

Оценивание умения:

- Умеет извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников.
- Умеет собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников.
- Умеет самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий.
- Умеет ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы.
- Умеет соблюдать заданную форму изложения (доклад, эссе, другое).
- Умеет пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет).
- Умение пользоваться нормативными документами.
- Умеет создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью.
- Умеет определять, формулировать проблему и находить пути ее решения.
- Умеет анализировать современное состояние отрасли, науки и техники.
- Умеет самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований.
- Умеет и готовность к использованию основных (изученных) прикладных программных средств.
- Умеет создавать содержательную презентацию выполненной работы.

Оценивание способности, готовности:

- Способен (на) к публичной коммуникации (демонстрация навыков публичного выступления и ведения дискуссии на профессиональные темы, владение нормами литературного языка, профессиональной терминологией, этикетной лексикой).
- Способен (на) эффективно работать самостоятельно.
- Способен (на) эффективно работать в команде.
- Готов (а) к сотрудничеству, толерантность.
- Способен (на) организовать эффективную работу команды.
- Способен (на) к принятию управленческих решений.
- Способен (на) к профессиональной и социальной адаптации.
- Способен (на) понимать и анализировать социальные, экономические и экологические последствия своей профессиональной деятельности.
- Владеет навыками здорового образа жизни.
- Готов (а) к постоянному развитию.
- Способен (на) использовать широкие теоретические и практические знания в рамках специализированной части какой-либо области.
- Способен (на) демонстрировать освоение методов и инструментов в сложной и специализированной области.
- Способен (на) интегрировать знания из новых или междисциплинарных областей для исследовательского диагностирования проблем.
- Способен (на) демонстрировать критический анализ, оценку и синтез новых

сложных идей.

- Способен (на) оценивать свою деятельность и деятельность других.
- Способен (на) последовательно оценивать собственное обучение и определять потребности в обучении для его продолжения.
- Результаты практики считаются достигнутыми, если для всех компонентов элементов компетенций превышен (достигнут) пороговый уровень освоения компетенции на данном этапе.

3. Типовые контрольные задания для проведения промежуточной аттестации.

Контрольные задания для проведения промежуточной аттестации и проверки уровня освоения компетенций при прохождении производственной практики формируется из контрольных вопросов, задаваемых студенту при проведении инструктажа по технике безопасности и при защите отчета по практике.

Для определения перечня вопросов, рассматриваемых при прохождении производственной практики на предприятиях отрасли, используются вопросы из следующих разделов:

Общие вопросы для изучения организации производства в профильной организации.

Вопросы для изучения технологии производства.

Вопросы для изучения технологического оборудования.

Вопросы для изучения технико-экономических показателей изучаемого процесса.

Вопросы для изучения организации техники безопасности, гражданской обороны, охраны труда и окружающей среды.

Вопросы для изучения деятельности научно-исследовательского и проектного института, конструкторского бюро, кафедры вуза.

Степень проработки различных разделов зависит от вида будущей профессиональной деятельности, типа практики и направленности реализуемой программы специалитета.

Уровень сформированности элементов компетенций, указанных в таблице, на данном этапе их формирования демонстрируется при ответе студентов на приведенные ниже контрольные вопросы, характеризующие специфику кафедры и направленность программы специалитета.

№ вопроса	Вопрос	Код компетенции
1	Структура производственного предприятия.	ОПК-4
2	Взаимодействие между подразделениями предприятия.	ОПК-4
3	Планирование производства.	ОПК-4
4	Жизненный цикл оборудования.	ОПК-4
5	Особенности выбора основного технологического оборудования.	ОПК-4
6	Перемешивание в жидких средах.	ПК-2
7	Реакторы. Назначение и область применения.	ПК-2
8	Планетарные перемешивающие устройства.	ПК-2
9	Оборудование, применяемое при дефектоскопии.	ПК-2
10	Износ оборудования. Обслуживание и ремонт.	ПК-2
11	Монтаж и пуск в эксплуатацию производственного оборудования.	ПК-2
12	Задачи течения в трубопроводе: определение расхода.	ПК-3
13	Причины необходимости механизации производственных процессов.	ПК-3
14	Статистические методы анализа.	ПК-3

15	Основные технологические параметров производства. Оптимизация производственного процесса.	ПК-3
16	Законы сопротивления для различных режимов течения.	ПК-3
17	Современные подходы к вопросам автоматизации процессов.	ПК-3

К зачету допускаются студенты, выполнившие все формы текущего контроля. При сдаче зачета, студент получает два вопроса из перечня, приведенного выше.

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 по практике;
- содержательность доклада и ответов на вопросы;
- наглядность представленных результатов исследования в форме слайдов.

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

Оценка «зачтено» ставится студенту, обнаружившему знание учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой практики, при наличии в содержании отчета и его оформлении недочётов или недостатков, затруднениях при ответах на вопросы при наличии положительного отзыва руководителя практики.

Как правило, оценка "не зачтено" ставится студенту, который не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий, при наличии в содержании отчета и его оформлении существенных недочётов или недостатков, несамостоятельности изложения материала, общего характера выводов и предложений, отсутствии наглядного представления работы и ответов на вопросы, отсутствии отзыва руководителя практики или отзыва руководителя практики с оценкой «неудовлетворительно».

Студенты 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.

**Перечень профильных организаций
для проведения практики**

Производственная (технологическая) практика осуществляется на выпускающей кафедре, в научных подразделениях СПбГТИ(ТУ), а также в российских или зарубежных организациях, предприятиях и учреждениях, ведущих производственную и научно-исследовательскую деятельность.

Базами практики по профилю подготовки инженеров являются, например:

- 1 ФГУП «СКТБ»Технолог»
- 2 ФГУП «Завод им. Морозова»
- 3 ООО КМНЕФ г. Кириши
- 4 АО «НПП «Краснознамёнец»

ПРИМЕР ЗАДАНИЯ НА ПРАКТИКУ



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

ЗАДАНИЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРАКТИКУ
Технологическая практика

Обучающийся	Иванов Иван Иванович	
Направление	15.05.01	Проектирование технологических машин и комплексов
Уровень высшего образования	Специалитет	
Направленность	Проектирование технологических комплексов производства энергонасыщенных материалов	
Факультет	Инженерно-технологический	
Кафедра	Мехатронных технологических комплексов	
Группа	xxx	
Профильная организация	_____	
Действующий договор	на практику № xx от "xx" xx 202x г	
Срок проведения	с _____	по _____
Срок сдачи отчета по практике	_____ г.	

Тема задания:

Календарный план учебной практики

Наименование задач (мероприятий)	Срок выполнения задачи (мероприятия)
1. Прохождение инструктажа по ТБ на кафедре Мехатронных технологических комплексов или в профильной организации. Получение и обсуждение индивидуального задания. Ознакомление с формами представления и порядком оформления результатов практики.	1 рабочий день
2. Участие в ознакомительных экскурсиях.	Первая-вторая рабочая неделя
3. Анализ научно-технической литературы и проведение патентного поиска (при необходимости) по теме индивидуального задания.	Первая - вторая рабочая неделя
4 Выполнение индивидуального задания.	Первая - вторая рабочая неделя
5. Оформление отчета по практике. Передача руководителю практики от кафедры посредством электронной почты. Подготовка презентации результатов практики.	12–14 день

Руководитель практики,
должность

И.О. Фамилия

Задание принял
к выполнению
обучающийся

И.И. Иванов

(при необходимости)
СОГЛАСОВАНО

Руководитель практики от
профильной организации
должность

И.О. Фамилия

ФОРМА ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА ОТЧЁТА ПО ПРАКТИКЕ



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

ОТЧЁТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ
Технологическая практика

Направление подготовки	15.05.01	Проектирование технологических машин и комплексов
Уровень высшего образования	Специалитет	
Направленность	Проектирование технологических комплексов производства энергонасыщенных материалов	
Факультет	Инженерно-технологический	
Кафедра	Мехатронных технологических комплексов	
Группа обучающийся	xxx	Иванов Иван Иванович

Руководитель практики от профильной организации

И.О. Фамилия

Оценка за практику _____

Руководитель практики от кафедры, должность

И.О. Фамилия

Санкт-Петербург
202х

ПРИМЕР ОТЗЫВА РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ

Обучающийся СПбГТИ(ТУ) Иванов Иван Иванович, группа xxx, кафедра МТК, проходил производственную (технологическую) практику – научно-исследовательскую работу (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) на кафедре Мехатронных технологических комплексов Санкт-Петербургского государственного технологического института (технического университета).

За время практики обучающийся участвовал в

Продемонстрировал следующие практические навыки, умения, знания (соответствующие профессиональным компетенциям ФГОС ВО по направлению подготовки):

- умение использовать нормативные правовые документы в своей деятельности,
- владение методами, проявил готовность к ..., умение работать в коллективе;

Полностью выполнил задание по производственной (технологической) практике и представил отчет в установленные сроки.

Практика заслуживает оценки « ».

Руководитель практики от
кафедры МТК,
должность

(подпись, дата)

И.О. Фамилия