

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Пекаревский Борис Владимирович
Должность: Проректор по учебной и методической работе
Дата подписания: 05.02.2024 11:45:13
Уникальный программный ключ:
3b89716a1076b80b2c167df017c05ad1782b884

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
«27» марта 2020г.

Программа
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
(Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)

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 Химической энергетики

Санкт-Петербург

2020

Б2.Б.01.01(У)

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Должность	Подпись	Ученое звание, фамилия, инициалы
Доцент		Незамаев Н.А.

Программа практики обсуждена на заседании кафедры «Химической энергетики»
протокол от «10» марта 2020г. № 7

Заведующий кафедрой

А.С. Мазур

Одобрено учебно-методической комиссией «Инженерно-технологического» факультета
протокол от «25» марта 2020г. № 7

Председатель

А.П. Сусла

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ООП		Незамаев Н.А.
Директор библиотеки		Старостенко Т.Н.
Начальник отдела практики УМУ		Щадилова Е.Е
Начальник УМУ		Денисенко С.Н.

Содержание

1. Вид, типы, способ и формы проведения учебной практики	04
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении учебной практики.....	04
3. Место учебной практики в структуре образовательной программы.....	06
4. Объем и продолжительность учебной практики.....	06
5. Содержание учебной практики.....	06
6. Формы отчетности учебной практики.....	08
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.....	08
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет».....	09
9. Перечень информационных технологий.....	10
10. Материально-техническая база для проведения учебной практики.....	12
11. Особенности организации учебной практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	11
Приложения:	
1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.	
2. Перечень профильных организаций для проведения учебной практики.	
3. Отчёт по учебной практике (форма задания, титульного листа).	
4. Отзыв руководителя учебной практики (форма).	
5. Учет требований профессиональных стандартов.	

1. Вид, типы, способ и формы проведения учебной практики

Учебная практика является обязательной частью образовательной программы специалитета по специализации «Проектирование технологических комплексов производства энергонасыщенных материалов» (в том числе инклюзивного образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья), видом учебной деятельности, направленной на получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, формирование, закрепление и развитие умений и компетенций студентов в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, и ориентированной на их профессионально-практическую подготовку.

Учебная практика - вид практики, входящий в блок «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» образовательной программы специалитета. Она проводится в целях получения первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Тип учебной практики - учебная

практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Способы проведения учебной практики:

- выездная;
- стационарная – проводится в структурных подразделениях СПбГТИ(ТУ) и в организациях Санкт-Петербурга, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП (далее - профильная организация).

Форма проведения учебной практики - дискретная практика.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении учебной практики

Проведение учебной практики направлено на формирование элементов следующих компетенций:

Компетенции/тип практики	Учебная
общекультурных:	ОК-3
общепрофессиональных:	ОПК-2
Соответствующих научно-исследовательскому виду деятельности:	ПК-11, ПК-12, ПК-13
Соответствующих производственно-технологическому виду деятельности:	ПК-2
Соответствующих проектно-конструкторскому виду деятельности:	ПК-16, ПСК – 20.1

В результате прохождения учебной практики планируется достижение следующих результатов, демонстрирующих готовность решать профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

Коды компетенции	Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по практике
ОК-3	Готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Умеет использовать различные ресурсы для поиска необходимой информации, находить оптималь-

Коды компетенции	Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по практике
ОПК-2	Владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	ные решения поставленных задач Владеет навыками использования персонального компьютера; Умеет правильно (логично) оформить результаты мышления в форме отчета и презентации. Имеет представления о наличии производственной, коммерческой тайны на предприятии и мерах защиты важной информации
ПК-2	Способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, осваивать вводимое оборудование	Знает типовые схемы размещения основного технологического оборудования
ПК-11	Способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующей специализации	Знает основные отечественные и зарубежные источники информации по профилю подготовки
ПК-12	Способностью обеспечивать моделирование машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов	Имеет практические навыки использования рекомендуемых прикладных программных продуктов
ПК-13	Способностью подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов	Умеет выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов
ПК-16	Способностью подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения	Умеет подготовить требования для технологических процессов, оборудования и производственных объектов с использованием средств автоматизации проектирования. Владеет навыками чтения и понимания технической документации; способен подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения

3. Место учебной практики в структуре образовательной программы

Учебная практика базируется на освоении циклов ООП специалитета и таких дисциплин как «Физика», «Математика», «Инженерная графика», «Прикладная механика», «Технология конструкционных материалов».

Учебная практика является частью блока «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» образовательной программы и проводится согласно учебному плану на 3 курсе (шестой семестр).

Полученные знания необходимы студентам при последующем изучении теоретических учебных дисциплин по профилю подготовки, при подготовке, выполнении и защите курсовых работ по профилю подготовки, производственной практики, 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 учебной практики

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

Семестр	Трудоемкость практики, з.е.	Продолжительность практики, нед. (акад.час)
6	3	2 (108) в т.ч. СР 72, КПр 36

5. Содержание учебной практики

Руководство организацией и проведением практики студентов, обучающихся по программе специалитета по специализации «Проектирование технологических комплексов производства энергонасыщенных материалов» осуществляется преподавателями кафедры химической энергетики.

Для получения целостного представления об изучаемой отрасли при проведении учебной практики целесообразно экскурсионное посещение нескольких предприятий и научно-исследовательских (проектных) организаций Санкт - Петербурга и Ленинградской области, соответствующих направленности подготовки.

При проведении учебной 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.

При проведении учебной практики в лабораторной форме студент должен приобрести практические навыки научно-исследовательской работы в лаборатории базы практики профильной организации (на кафедре вуза). Под руководством преподавателя (или самостоятельно) студент может участвовать в наблюдениях, измерениях, мероприятиях по сбору, обработке и систематизации фактического материала и данных информационных источников.

Частью учебной 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 учебной 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 учебной практики приведены в таблице 1.

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 учебной практики и характером программы специалитета по данной направленности.

Частью учебной практики может являться выполнение индивидуального или группового задания по теме курсовой работы (проекта).

Таблица – Виды учебной работы на учебной практике

Этапы проведения	Виды учебной работы и трудоемкость (час)				Формы текущего контроля
	ознакомительные лекции	инструктаж по технике безопасности (ТБ)	сбор, обработка полученных результатов	самостоятельная работа студента	
Подготовительный	2	4	0	6	зачет по ТБ
Ознакомительный (экскурсии, сбор информации)	0	0	24	0	собеседование при аттестации
Выполнение индивидуального задания	0	0	10	36	собеседование при аттестации
Подготовка отчета по практике	2	2	10	12	зачет
ИТОГО:	4	6	44	54	108

Обязательным элементом учебной 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. Формы отчетности по учебной практике

По итогам проведения учебной 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.

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

При проведении учебной 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 учебной практики проводится в форме зачета на основании письменного отчета и отзыва руководителя практики, до окончания практики (6 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.

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

Учебная 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. Методы изготовления корпусных деталей из композиционных полимерных материалов.

2. Переработка промышленных отходов предприятия. Применение различных видов оборудования.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет»

а) печатные издания:

1 Мильченко А. И. Прикладная механика : в 2 ч. : учеб. пособие для студ. учреждений высш. проф. образования / А. И. Мильченко. - Москва: Издательский центр «Академия», Ч. 1. - 2013. - 256 с. ISBN 978-5-7695-9562-2.

2 Порядок организации и проведения зачётов и экзаменов: СТО СПбГТИ(ТУ) 016-2015 / СПбГТИ(ТУ). - Взамен СТП СПбГТИ 016-99 ; Введ. с 01.06.2015. - СПб. : [б. и.], 2015. - 42 с.: табл. - (Стандарт организации) (Комплексная система управления качеством деятельности вуза).- Санкт-Петербург: СПбГТИ(ТУ), 2015, - 45 с.

б) электронные издания:

3 Незамаев, Н.А. Конструирование и расчет элементов оборудования для нефтегазо-переработки. Методические указания / Н.А. Незамаев, В.В. Зобнин, М.В., Коробчук; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет). Кафедра машин и аппаратов химических производств – Санкт Петербург: СПбГТИ(ТУ), 2014. -58 с. // СПбГТИ. Электронная библиотека. - URL: <https://technolog.bibliotech.ru> (дата обращения: 10 марта 2020г). - Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

3 Веригин, А.Н., Механика дисперсных материалов: 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 – Санкт Петербург: СПбГТИ(ТУ), 2015. - 94 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,);

9.3. Информационные справочные системы.

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

2 Всероссийский институт научной и технической информации. Режим доступа - <http://www.viniti.ru>

3 ГосНИИ информационных технологий. Режим доступа - <http://www.informika.ru>

4 Библиотека eLIBRARY. Режим доступа - www.elibrary.ru.

10. Материально-техническая база для проведения учебной практики

Кадровое обеспечение учебной практики соответствует требованиям ФГОС. Руководителями учебной практики назначаются высококвалифицированные преподаватели и наиболее опытные сотрудники кафедры.

Учебная 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 для подготовки специалистов 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 учебная практика, соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных, научно-производственных и научно-исследовательских работ.

11. Особенности организации учебной 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 учебная практика (отдельные этапы учебной практики) может проводиться на общих основаниях.

Программа практики, включая задание на учебную 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 учебной 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
по учебной практике**

1. Перечень компетенций и этапов их формирования

Проведение учебной практики направлено на формирование элементов следующих компетенций специалиста, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы с учетом требований профессиональных стандартов по виду будущей профессии: ОК-3, ОПК-2, ПК-2, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-16, ПСК-20.1.

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.

Код компетенции	Содержание компетенции по ФГОС ВО	Планируемый результат практики (Элементы компетенции)	Этап формирования элемента компетенции
общекультурная:			
ОК-3	Готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Умеет использовать различные ресурсы для поиска необходимой информации, находить оптимальные решения поставленных задач	промежуточный
общепрофессиональная:			
ОПК-2	Владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	Умение правильно (логично) оформить результаты мышления в форме отчета и презентации. Имеет представления о наличии производственной, коммерческой тайны на предприятии и мерах защиты важной информации	промежуточный
производственно-технологическая деятельность:			
ПК-2	Способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, осваивать вводимое оборудование	Знает типовые схемы размещения основного технологического оборудования	промежуточный

Код компетенции	Содержание компетенции по ФГОС ВО	Планируемый результат практики (Элементы компетенции)	Этап формирования элемента компетенции
научно-исследовательская деятельность:			
ПК-11	Способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующей специализации	Знает основные отечественные и зарубежные источники информации по профилю подготовки	промежуточный
ПК-12	Способностью обеспечивать моделирование машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов	Имеет практические навыки использования рекомендуемых прикладных программных продуктов	промежуточный
ПК-13	Способностью подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов	Умение выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов	промежуточный
проектно-конструкторская деятельность:			
ПК-16	Способностью подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения	Умение составлять ТЗ для технологических процессов и производственного оборудования и производственных процессов Знание технической документацию по профилю подготовки	промежуточный
профессионально-специализированные компетенции:			

Код компетенции	Содержание компетенции по ФГОС ВО	Планируемый результат практики (Элементы компетенции)	Этап формирования элемента компетенции
ПСК-20.1	Способностью демонстрировать знания принципов и особенностей создания машин и автоматизированных технологических комплексов в производстве энергонасыщенных материалов	Знание принципов работы основного технологического и лабораторного оборудования, умение применять прогрессивные методы проектирования и расчета	промежуточный

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

Планируемые результаты практики (Необходимые умения, опыт)	Показатели оценки результатов	Критерии соответствия результатов	Коды формируемых компетенций
общекультурная:			
применение различных ресурсов для поиска информации о свойствах полимерных материалов и технологического, лабораторного оборудования	Умеет определять, формулировать проблему и находить пути ее решения	Выбирает оптимальные решения поставленных задач	ОК-3
общепрофессиональная:			
использование персонального компьютера; Имеет представления о наличии производственной, коммерческой тайны на предприятии и мерах защиты важной информации	Использует электронные ресурсы и базы данных для поиска информации, умеет правильно (логично) оформить результаты мышления в форме отчета и презентации.	Владение навыками работы с компьютером как средством управления информацией	ОПК-2
производственно-технологическая деятельность:			
применения различных ресурсов для поиска информации о характеристиках полимерных материалов и требованиях к технологическому и лабораторному оборудованию	Умеет составлять технологические схемы размещения оборудования переработки пластмасс	Умеет размещать технологическое оборудование в схеме	ПК-2
научно-исследовательская деятельность:			
Знание основных отечественных и зарубежных источников информации по профилю подготовки	Использует основные отечественные и зарубежные источники информации по	Владеет научно-технической информацией	ПК-11

Планируемые результаты практики (Необходимые умения, опыт)	Показатели оценки результатов	Критерии соответствия результатов	Коды формируе- мых компетен- ций
	профилю подготовки		
компьютерного моделирования изделий из полимерных материалов, основного оборудования и узлов технологической схемы	Умеет и готов к использованию основных (изученных) прикладных программных средств	Умеет рассчитывать оборудование с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования	ПК-12
Умение выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов с оценкой альтернативных вариантов технологической схемы	Умеет самостоятельно решать проблему на основе изученных методов, приемов, технологий	Умение выбирать основные и вспомогательные материалы	ПК-13
проектно-конструкторская деятельность:			
Умение составлять ТЗ для технологических процессов и производственного оборудования и производственных Знание технической документацию по профилю подготовки	Умеет оформить требования к технологическим процессам, оборудованию и производственным объектам.	Умеет разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты машин	ПК-16
профессионально-специализированные компетенции:			
выбора оптимального варианта технологического расчета оборудования, выбора стандартного и проектирования нестандартного оборудования для производства энергонасыщенных материалов	Умеет самостоятельно принимать решения по выбору материалов и технологического оборудования	Умеет применять прогрессивные методы проектирования и расчета оборудования	ПСК-20.1

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 собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;

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 учебной 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 учебной 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	Каковы цели и задачи учебной практики?	ОК-3, ОПК-2
2	Каковы итоги работы?	ОК-3, ОПК-2
3	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.)	ОК-3, ОПК-2
4	История предприятия и перспективы его развития	ОК-3, ОПК-2
5	Характеристика выпускаемой продукции, основные поставщики и порядок обеспечения предприятия сырьем и энергией, потребители и конкуренты	ПК-2, ПК-11, ПК-16
6	Сведения о структурном подразделении предприятия (лаборатория, отдел, участок, цех), в котором непосредственно проходила практика студента)	ОК-3, ПК-11
7	Техническая и технологическая документация, изученная во время прохождения практики.	ПК-12, ПК-16
8	Перечень выполненных действий (проведенные технологические процессы, измерения, испытания, исследования, подготовительные или вспомогательные операции и т.п.).	ПК-2, ПК-13, ПК-16 ПСК-20.1
9	Экономические показатели на примере цеха, участка, лаборатории. Экономические характеристики технологических операций и технологического процесса в целом, измерительного или испытательного теста.	ПК-13
10	Рекомендации студента по возможному улучшению реализации конкретного технологического процесса или методики исследования	ПК-2, ПК-13, ПК-16 ПСК-20.1
11	Порядок внедрения инновационных идей в производство	ПК-2, ПК-16, ПСК-20.1

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 учебной практики**

Учебная практика проводится на кафедрах, в учебно-научных лабораториях СПбГТИ (ТУ) и других вузов, а также на предприятиях, в учреждениях и организациях (далее – базы практики), оснащенных современным оборудованием и обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом, на основании заключенных договоров о сотрудничестве (на подготовку специалистов, на практику). Экскурсии на предприятия в рамках учебной практики могут быть организованы при наличии письменной договоренности без заключения договора.

Базами практики по профилю подготовки специалистов являются, например:

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



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

ОТЧЁТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ
(Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)

(вид и тип практики)

Студент	_____	
	(Ф.И.О.)	
Специальность	<u>15.05.01</u> (код)	Проектирование технологических машин и комплексов
Специализация		Проектирование технологических комплексов производства энергонасыщенных материалов
Факультет	Инженерно-технологический	
Кафедра	Химической энергетики	
Группа	_____	
Руководитель практики от профильной организации	_____	_____
	(подпись)	(инициалы, фамилия)
Оценка за практику	_____	
Руководитель практики от кафедры	_____	_____
	(подпись)	(инициалы, фамилия)

Санкт-Петербург
2020

План проведения учебной практики
(вид практики)

Наименование задач (мероприятий)	Срок выполнения задачи (мероприятия)
1. Подготовка и прохождение инструктажа по технике безопасности	
2.	
3.	
4. Подготовка и оформление отчета по практике	

Руководитель практики от кафедры

(должность)

(подпись)

(инициалы, фамилия)

Задание принял к выполнению
студент

(подпись)

(инициалы, фамилия)

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ

Студент _____
(Ф.И.О.)

группа _____, кафедра химической энергетики
(наименование)

проходил _____ учебную _____ практику
(вид и тип практики)

в (на) _____
(наименование профильной организации (структурного подразделения института))

За время практики студент принял участие в следующих работах:

(указать выполненные конкретные работы)

Задание на практику выполнил _____
(полностью, частично, не выполнил по уважительной (неуважительной) причине)

Продемонстрировал следующие практические навыки, умения, знания¹:

навыки _____,

умение _____,

знание _____,

проявил _____ качества.
(организаторские, др.)

Представил отчет по практике в установленные сроки.

В качестве недостатков можно отметить: _____.

По результатам практики студент _____
(фамилия и инициалы)

заслуживает оценку _____
(«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»)

Руководитель практики
(от профильной организации,
от структурного подразделения СПбГТИ(ТУ))

(должность)
« _____ » _____ 20 ____ г.

(подпись)

(инициалы, фамилия)

¹ Указать конкретные знания, умения, навыки, соответствующие компетенциям, установленным учебным планом для данного типа практики.