

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Пекаревский Борис Владимирович  
Должность: Проректор по учебной и методической работе  
Дата подписания: 16.11.2023 17:07:34  
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  
« 20 » мая 2019 г.

**Программа  
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Направление подготовки

**15.03.03** Прикладная механика

Направленность программы бакалавриата  
«Динамика и прочность машин и аппаратуры»

Квалификация

**Бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

Факультет **механический**

Кафедра **механики**

Санкт-Петербург

2019

Б2.В.01.01(У)

## Содержание

1. Вид, типы, способ и формы проведения учебной практики. ....	3
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении учебной практики. ....	3
3. Место учебной практики в структуре образовательной программы.....	5
4. Объем и продолжительность учебной практики.....	5
5. Содержание учебной практики.....	5
6. Отчетность по учебной практике.....	7
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.....	7
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет».....	8
9. Перечень информационных технологий.....	8
10. Материально-техническая база для проведения учебной практики. ....	9
11. Особенности организации учебной практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. ....	9
Приложение № 1 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации..	11
Приложение № 2 Перечень профильных организаций для проведения учебной практики	16
<u>ПРИЛОЖЕНИЕ Отчет по учебной практике (форма задания, титульного листа).....</u>	<u>17</u>
<u>ПРИЛОЖЕНИЕ Отзыв руководителя учебной практики (форма).....</u>	<u>20</u>

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

Учебная практика является обязательной частью образовательной программы бакалавриата по направленности «Оборудование и робототехника переработки пластмасс» (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.

Учебная практика - вид практики, входящий в вариативный блок «Практики» образовательной программы бакалавриата. Она проводится в целях получения первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Типы учебной практики:

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:

общекультурных - ОК-7; ОК-5,

обще профессиональных - ОПК-9,

профессиональных - по видам деятельности - ПК-4; ПК-5; ПК-13; ПК-17; ПК-30.

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-5	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	умение работать в коллективе с учетом особенностей его структуры и состава
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	обладает мотивацией к укреплению самодисциплины и самоорганизации
ОПК-9	владение методами информационных технологий, соблюдением основных	практические навыки использования рекомендуемых прикладных

Коды компетенции	Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по практике
	требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	программных продуктов с учетом требований безопасности
ПК-4	готовность выполнять научно-исследовательские работы в области прикладной механики с использованием современных вычислительных методов, высокопроизводительных вычислительных систем и наукоемких компьютерных технологий, широко распространенных в промышленности систем мирового уровня, и экспериментального оборудования для проведения механических испытаний	знает математические модели процессов, протекающих в технологическом оборудовании, для оптимизации основных параметров проектируемого технологического оборудования, а также расширения технологических возможностей действующего оборудования; умеет рассчитывать и исследовать технологическое оборудование; выполнять математическое и физическое моделирование технологических процессов, протекающих в машинах и аппаратах; владеет современными методами расчета процессов тепло- и массопереноса в технологических машинах и оборудовании.
ПК-5	способность составлять описания выполненных научно-исследовательских работ и разрабатываемых проектов, обрабатывать и анализировать полученные результаты, готовить данные для составления отчетов и презентаций, написания докладов, статей и другой научно-технической документации	знает основные методы и понятия, используемые в технологических процессах предприятий отрасли и умеет применять их при составлении отчетов и презентаций, написания докладов, статей и другой научно-технической документации
ПК-13	готовность участвовать в работах по технико-экономическим обоснованиям проектируемых машин и конструкций, по составлению отдельных видов технической документации на проекты, их элементы и сборочные единицы	знает принципов работы основного технологического и лабораторного оборудования, умеет применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования
ПК-17	способность проводить техническое оснащение мест установки машин для механических испытаний материалов и размещение измерительного оборудования	умеет подготовить и оснастить испытательное оборудование, выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов
ПК-30	способность планировать проведение испытаний отдельных модулей и подсистем машин для механических	умеет планировать и проводить испытания на прочность отдельных деталей и элементов оборудования и

Коды компетенции	Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по практике
	испытаний материалов, участвовать в работах по организации и проведению экспериментов на действующих машинах и экспериментальных макетах, а также в обработке результатов экспериментальных исследований	обрабатывать полученные результаты

### 3. Место учебной практики в структуре образовательной программы.

Учебная практика базируется на освоении циклов ООП бакалавриата и таких дисциплин как «Физика», «Математика», «Инженерная графика», «Сопроотивление материалов», «Механика жидкости и газа».

Учебная практика является частью раздела «Практики» Б2.В.01.01(У) образовательной программы и проводится согласно календарному учебному графику в конце четвертого семестра (2 курс).

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 бакалавра и при решении научно-исследовательских, проектно-конструкторских, производственно-технологических, организационно-управленческих 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)
4	3	2 (108)

### 5. Содержание учебной практики

Руководство организацией и проведением практикой студентов, обучающихся по программе бакалавриата осуществляется преподавателями кафедры механики.

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

При проведении ознакомительной 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 ознакомительной 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 бакалавриата по данной направленности.

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	0	0	24	0	собеседование при

информации)					аттестации
Выполнение индивидуального задания	0	0	10	36	собеседование при аттестации
Подготовка отчета по практике	2	2	10	12	зачет с оценкой
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. Отчетность 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.

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 (с оценкой) на основании письменного отчета и отзыва руководителя практики, до окончания практики (4 семестр обучения).

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

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.
2. Переработка промышленных отходов предприятия. Применение различных видов оборудования.
3. Утилизация отходов химической промышленности.

## **8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет».**

а) основная литература

1. Техническая механика. Часть I. Теоретическая механика. Теория механизмов и машин: учебное пособие / Н.А. Марцулевич, Е.Г. Матюшин, В.В.Федотов, А.Н.Луцко, М.Д. Телепнев; под ред. Н.А. Марцулевича. – СПб. СПбГТИ(ТУ), 2009. – 330с. (ЭБ)
2. Мильченко, А. И. Прикладная механика : в 2 ч. Ч.2 : учеб. пособие для студ. учреждений высш. проф. образования / А. И. Мильченко. – М. : Издательский центр «Академия», 2013. – 256 с
3. Смелягин А.И. Структура механизмов и машин: учебное пособие для вузов / А.И. Смелягин. – М.: Высш. школа, 2006. – 304с.
4. Иванов, М.Н. Детали машин: Учебник для машиностроительных специальностей вузов / М.Н. Иванов, В.А. Финогенов. – 12-е изд. испр. – М. : Высш. шк., 2007. – 408 с.
5. Дунаев, П.Ф. Конструирование узлов и деталей машин: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / П.Ф. Дунаев, О.П. Леликов. – 9-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательский центр «Академия», 2006. - 496 с.

б) дополнительная литература

1. Прикладная механика : учебное пособие / А. Н. Луцко, М. Д. Телепнев, В. М. Барановский, В. З. Борисов, В. А. Яковенко, Н. А. Марцулевич. – Изд. 4-е, перераб. и доп. – СПб. : Изд-во СПбГТИ(ТУ), 2012. – 272 с. (ЭБ).
2. Атлас конструкций узлов и деталей машин : учебное пособие для вузов по направлениям подготовки дипломированных специалистов «Машиностроительные технологии и оборудование» и «Технологические машины и оборудование» / Б.А. Байков, А.В. Клыпин, И.К. Ганулич и др.; под ред. О.А. Ряховского. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2007. – 380 с.

в) вспомогательная литература

1. Детали машин и основы конструирования : учебное пособие / Под редакцией М.Н. Ерохина. – М.: Колос С., 2005. – 462 с.
2. Детали машин: Учебник для вузов / Л.А. Андриенко, Б.А. Байков, И.К. Ганулич и др. ; под ред. О.А. Ряховского. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2004. – 520 с.

## **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](http://www.rambler.ru), [www.yandex.ru](http://www.yandex.ru), [www.google.ru](http://www.google.ru), [www.yahoo.ru](http://www.yahoo.ru) и использовать материалы Интернет-ресурсы, рекомендованных руководителем практики.

### 9.2. Программное обеспечение.

- пакеты прикладных программ стандартного набора (Microsoft Office, MathCAD, AutoCAD, КОМПАС);
- прикладное программное обеспечение автоматического управления научной аппаратурой;
- прикладное программное обеспечение анализа изображений;
- программное обеспечения обработки и расшифровки экспериментальных данных.

### 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](http://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 бакалавров 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 бакалавриата 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 бакалавра 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 бакалавра, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы с учетом требований профессиональных стандартов по виду будущей профессии: ОК-7; ОК-5, ОПК-9, ПК-4, ПК-5, ПК-13, ПК-17, ПК-30.

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
ОК-5	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	умение работать в коллективе, завоевать авторитет и уважение коллег	промежуточный
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	навыки выработки самодисциплины и самоорганизации	промежуточный
ОПК-9	владение методами информационных технологий, соблюдением основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	навыки использования рекомендуемых прикладных программных продуктов	промежуточный
ПК-4	готовность выполнять научно-исследовательские работы в области прикладной механики с использованием современных вычислительных методов, высокопроизводительных вычислительных систем и наукоемких компьютерных технологий, широко распространенных в промышленности систем мирового уровня, и экспериментального оборудования для проведения механических испытаний	умение выполнять математическое и физическое моделирование технологических процессов, протекающих в машинах и аппаратах; владение современными методами расчета процессов тепло- и массопереноса в	промежуточный

Код компетенции	Содержание компетенции по ФГОС ВО	Планируемый результат практики (Элементы компетенции)	Этап формирования элемента компетенции
		технологических машинах и оборудовании	
ПК-5	способность составлять описания выполненных научно-исследовательских работ и разрабатываемых проектов, обрабатывать и анализировать полученные результаты, готовить данные для составления отчетов и презентаций, написания докладов, статей и другой научно-технической документации	знакомство с основными методами и понятиями, используемыми в технологических процессах предприятий отрасли, и умение применять их при составлении отчетов и презентаций, написания докладов, статей и другой научно-технической документации	промежуточный
ПК-13	готовность участвовать в работах по технико-экономическим обоснованиям проектируемых машин и конструкций, по составлению отдельных видов технической документации на проекты, их элементы и сборочные единицы	знание принципов работы основного технологического и лабораторного оборудования, умеет применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования	промежуточный
ПК-17	способность проводить техническое оснащение мест установки машин для механических испытаний материалов и размещение измерительного оборудования	умение подготовить и оснастить испытательное оборудование, выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов	промежуточный
ПК-30	способность планировать проведение испытаний отдельных модулей и подсистем машин для механических испытаний материалов, участвовать в работах по организации и проведению экспериментов на действующих машинах и	умение планировать и проводить испытания на прочность отдельных деталей и элементов оборудования и	промежуточный

Код компетенции	Содержание компетенции по ФГОС ВО	Планируемый результат практики (Элементы компетенции)	Этап формирования элемента компетенции
	экспериментальных макетах, а также в обработке результатов экспериментальных исследований	обрабатывать полученные результаты	

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

Планируемые результаты практики	Показатели оценки результатов	Критерии соответствия результатов	Коды формируемых компетенций
- общепрофессиональная деятельность:			
Необходимые умения, опыт			
опыт общения с членами коллектива, в том числе на темы, связанные с будущей специальностью	умеет грамотно излагать свое мнение по поводу профессиональных вопросов	Совместное участие в экскурсиях, выполнение группового задания. Соблюдение правил техники безопасности в период практики	ОК-5, ОК-7, ОПК-9
- производственно-технологическая деятельность:			
Необходимые умения, опыт			
умение пользоваться алгоритмами и программными продуктами для решения инженерных задач	умеет эффективно пользоваться стандартными программными продуктами	Наличие раздела в отчете	ПК-4
опыт анализа и обобщения полученных результатов и умение составлять отчеты о научных исследованиях	умеет обрабатывать результаты экспериментов	Наличие раздела в отчете	ПК-5
умение составлять разделы технико-экономического обоснования выбранных технических решений	Умеет самостоятельно принимать решения по выбору методов технико-экономического анализа	Наличие раздела в отчете. Выполнение текущих заданий	ПК-13
опыт технического оснащения мест для проведения механических испытаний материалов и отдельных узлов оборудования	умеет в соответствии с требованиями техники безопасности подготовить рабочие места	Наличие раздела в отчете	ПК-17

Планируемые результаты практики	Показатели оценки результатов	Критерии соответствия результатов	Коды формируемых компетенций
умеет составить план механических испытаний материалов и изделий из них	владеет составлением планов механических испытаний материалов и изделий из них	Наличие раздела в отчете	ПК-30

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

Шкала оценок (уровень освоения компетенции):

Повышенный уровень:

«отлично» - способность и готовность самостоятельно демонстрировать умение (навык, знание и желание), полученные при прохождении практики, использовать элементы компетенции при решении новых задач;

«хорошо» - применение элемента компетенции (умения, навыка, знания, полученных при прохождении практики и желания) при наличии регулярных консультаций руководителей практики.

Пороговый уровень: «удовлетворительно» - выполнение задачи практики при непосредственной помощи руководителя практики, неспособность самостоятельно применять элементы компетенции при решении поставленных задач.

Оценка «неудовлетворительно» характеризует неспособность (нежелание) студента применять элементы компетенции при решении поставленных задач даже при непосредственной помощи руководителя практики.

### **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 бакалавриата.

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 бакалавриата.

№ вопроса	Вопрос	Код компетенции
1	Каковы цели и задачи учебной практики?	ОК-5, ОК-7
2	Каковы итоги работы?	ПК-5
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.)	ОПК-9, ПК-13
4	История предприятия и перспективы его развития	ПК-5
5	Характеристика выпускаемой продукции, основные поставщики и порядок обеспечения предприятия сырьем и энергией, потребители и конкуренты	ПК-13
6	Сведения о структурном подразделении предприятия (лаборатория, отдел, участок, цех), в котором непосредственно проходила практика студента)	ПК-5, ПК-13
7	Описание предмета изучения (прибора, технологического процесса, лабораторных аналитических методов и т. п.).	ПК-17
8	Техническая и технологическая документация, изученная во время прохождения практики.	ОПК-13
9	Описание использовавшегося во время практики оборудования, приборов. Требования к качеству производственных помещений и энергоносителям.	ПК-30
10	Перечень выполненных действий (проведенные технологические процессы, измерения, испытания, исследования, подготовительные или вспомогательные операции и т.п.).	ПК-17, ПК-30
11	Экономические показатели на примере цеха, участка, лаборатории. Экономические характеристики технологических операций и технологического процесса в целом, измерительного или испытательного теста.	ПК-13
12	Рекомендации студента по возможному улучшению реализации конкретного технологического процесса или методики исследования	ПК-13
13	Порядок внедрения инновационных идей в производство	ПК-4
14	Используемые способы безопасного осуществления технологических процессов конкретного предприятия, основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	ПК-17
15	Применяемые методы измерения и оценки параметров производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума и вибрации, освещенности рабочих мест	ПК-17

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 (с оценкой), 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 «отлично» ставится, если содержание ответов на вопросы свидетельствует об уверенных знаниях студента и о его умении качественно решать профессиональные задачи, соответствующие данному этапу подготовки, качественное оформление отчета, содержательность доклада и презентации.

Оценка «хорошо» ставится, если содержание ответов свидетельствует о достаточных знаниях студента и о его умении решать профессиональные задачи, но при наличии в содержании отчета и его оформлении небольших недочётов или недостатков.

Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знание учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой практики, при наличии в содержании отчета и его оформлении недочётов или недостатков, затруднениях при ответах на вопросы.

Как правило, оценка «неудовлетворительно» 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.

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.

**Приложение № 2**  
к программе учебной практики

#### **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 бакалавров являются, например:

ООО «ПО Киришинефтеоргсинтез»,  
ОАО «Акрон»,  
Концерн ВКО «Алмаз-Антей»,  
ОАО «КБ специального машиностроения»,  
ОАО «Ижорские заводы»,  
ООО «Кронштадт».

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(рекомендуемое)



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

## ОТЧЁТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

(вид и тип практики)

Студент	_____ (Ф.И.О.)	
Направление подготовки (специальность)	<u>15.03.03</u> (код)	<u>Прикладная механика</u> (наименование)
Направленность (специализация)	<u>Динамика и прочность машин и аппаратуры</u> (наименование)	
Факультет	<u>Механический</u> (наименование)	
Кафедра	<u>Механики</u> (наименование)	
Группа	_____	
Руководитель практики от профильной организации	_____ (подпись)	_____ (инициалы, фамилия)
(должность)	_____	
Оценка за практику	_____	

Руководитель практики от кафедры		
_____	_____	_____
(должность)	(подпись)	(инициалы, фамилия)

Санкт-Петербург  
2019



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

## ЗАДАНИЕ НА УЧЕБНУЮ ПРАКТИКУ

(вид и тип практики)

Студенту \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Направление подготовки  
(специальность)

15.03.03  
(код)

Прикладная механика  
(наименование)

Направленность  
(специализация)

Динамика и прочность машин и аппаратуры  
(наименование)

Факультет

Механический  
(наименование)

Кафедра

Механики  
(наименование)

Группа

\_\_\_\_\_

Профильная организация

\_\_\_\_\_ (наименование, город)

Действующий договор

от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

Срок проведения с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

Срок сдачи отчета по практике \_\_\_\_\_

Тема задания на практику \_\_\_\_\_

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 механики  
(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, знания<sup>1</sup>:

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))

<sup>1</sup>Указать конкретные знания, умения, навыки, соответствующие компетенциям, установленным учебным планом для данного типа практики

\_\_\_\_\_  
(должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.