

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
Преддипломная 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.02.04(Пд)

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

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

Рабочая программа производственной практики (преддипломная 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. Сула

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	06
5. Содержание практики	06
6. Отчетность по практике	07
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации	08
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет»	08
9. Перечень информационных технологий	09
10. Материально-техническая база для проведения практики	09
11. Особенности организации практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	10
Приложения:	
1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации практики	11
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 (преддипломная) 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, проводится с целью получения опыта профессиональной деятельности. Она направлена на формирование, закрепление и развитие практических умений и компетенций студентов в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, и ориентированной на подготовку выпускной квалификационной работы специалиста.

Производственная (преддипломная) практика – вида практики, входящая в блок «Практики» образовательной программы специалитета.

Тип практики – преддипломная.

Форма проведения производственной (преддипломной) практики - дискретная практика.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

Проведение производственной (преддипломной) практики направлено на формирование элементов следующих компетенций: общепрофессиональных – ОПК- 4, ОПК- 9; производственно-технологических: – ПК-2, ПК-3.

В результате прохождения производственной (преддипломной) 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-4.2. Умение работать с научной литературой для подбора оборудования согласно технологической схемы.	Знать: основы экспериментальной и исследовательской деятельности. Уметь: подбирать технологическое оборудование в соответствии с задачей. Владеть: навыками проведения исследований и анализа, определения конструкционных и эксплуатационных характеристик оборудования.
ОПК-9. Способен подготавливать технические задания на разработку проектных решений, принимать участие в работах по расчету и проектированию машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций: разработа-	ОПК-9.5. Способен конструировать и рассчитывать оборудование производств энергонасыщенных материалов и изделий	Уметь: использовать системы автоматизированного проектирования, библиотеки разнообразных программных продуктов для проектирования технологических процессов производств энергонасыщенных материалов и изделий. Владеть: методами проектирования производств по переработке и утилизации химических веществ.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)
<p>тывать эскизные, технические и рабочие проекты с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения.</p>		
<p>ПК-2. Способен конструировать оборудование производств энергонасыщенных материалов и изделий.</p>	<p>ПК-2.10. Владение современными методами конструирования оборудования производств энергонасыщенных материалов и изделий.</p>	<p>Знать: состав и требования, предъявляемые к техническому заданию на разработку конструкторских решений. Уметь: составить типовое техническое конструкторское задание, контролировать параметры техпроцесса по обработке энергонасыщенных материалов.</p>
<p>ПК-3. Способен проводить автоматизацию и механизацию производственных процессов.</p>	<p>ПК-3.3. Применение электро- и гидроприводов для реализации работы промышленных аппаратов.</p>	<p>Уметь: выбирать основные и вспомогательные материалы и технологическое оборудование для реализации основных технологических процессов на основе поставленного задания. Владеть: навыками использования электро- и гидроприводов.</p>

3. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная (преддипломная) практика является частью блока «Практика» обязательной части образовательной программы специалитета и проводится согласно календарному учебному графику в семестре В (6 курс специалитета) – после завершения изучения теоретических учебных дисциплин.

Преддипломная практика базируется на ранее изученных теоретических дисциплинах, полученных практических результатах учебной и производственной практик.

Полученные знания необходимы студентам при итоговой государственной аттестации, подготовке 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 (преддипломной) практики составляет 21 зачетную единицу.

Продолжительность преддипломной практики составляет 14 недель (756 академических часов).

Семестр	Трудоемкость практики, з.е.	Продолжительность практики, нед. (акад. час)
В	21	14 (756), в т.ч. СР 504, КПр 252

5. Содержание практики

Руководство организацией и проведением практикой студентов, обучающихся по программе специалитета «Проектирование технологических машин и комплексов» (специализация «Проектирование технологических комплексов производства энергонасыщенных материалов») осуществляется преподавателями кафедры мехатронных технологических комплексов.

Производственная (преддипломная) практика предусматривает выполнение индивидуального или группового задания, ориентированного на подготовку к защите выпускной квалификационной работы.

Квалификационные умения выпускника по программе специалитета «Проектирование технологических машин и комплексов» (специализация «Проектирование технологических комплексов производства энергонасыщенных материалов») для решения профессиональных задач должны сформироваться в результате прохождения отдельных этапов преддипломной практики.

Возможные виды выполняемых работ на различных этапах проведения преддипломной 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 графиком проведения преддипломной практики и характером программы специалитета.

При выполнении задания студенту рекомендуется ответить на следующие вопросы:

- современные технологические процессы, экспериментальные методы исследования, основное оборудование;
- используемое системное и прикладное программное обеспечение;
- принципы планирования и управления производством, анализа экономических показателей производства, повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции организации;
- 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;
- порядок внедрения инновационных идей в производство;
- назначение и содержание документации;
- должностные обязанности персонала предприятия.

Таблица – Виды учебной работы на производственной (преддипломной) практике

Этапы проведения	Виды работ	Формы текущего контроля
Организационный	Подготовка к зачету по технике безопасности, составление календарного плана - графика прохождения практики, ознакомление с техническими средствами рабочего места.	Инструктаж по ТБ
Технологический, проектный или научно – исследовательский	Изучение методов, используемых в технологии предприятия, способов осуществления технологических процессов.	Раздел в отчете
	Изучение в практических условиях планирования и организации научно – исследовательской деятельности отдельных подразделений и служб учреждений и НИИ.	Раздел в отчете
	Участие в проектно-конструкторской деятельности, автоматизации технологического процесса, основ проектирования нового оборудования, зданий и сооружений предприятия.	Раздел в отчете
Организационно - управленческий	Изучение структуры управления предприятия, взаимодействия подразделений, должностных обязанностей персонала, участие в разработке организационно-управленческой документации.	Раздел в отчете
Информационно – аналитический	Изучение и анализ используемого системного и прикладного программного обеспечения.	Раздел в отчете
Экологический	Изучение принципов технологической безопасности, охраны труда и экологии.	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 и анализ полученной информации	Индивидуальная работа студента по предлагаемой теме выпускной квалификационной работы. Составление отчета по практике.	Зачёт по практике

Обязательным элементом преддипломной 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 осуществляется руководителем практики в рамках регулярных консультаций, аттестация по отдельным разделам практики не проводится.

6. Отчетность по практике

По итогам проведения производственной (преддипломной) практики обучающийся представляет руководителю практики, оформленный письменный отчет - предварительный вариант выпускной квалификационной работы 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 темы выпускной квалификационной работы и 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 производственной (преддипломной) 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 (преддипломной) практики проводится в форме зачета (с оценкой), на основании презентации, письменного отчета - предварительного варианта выпускной квалификационной работы, и отзыва руководителя практики, до окончания практики (семестр В обучения).

Отчет по практике предоставляется обучающимся не позднее последнего дня практики. Обязательно 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 (с оценкой) принимается на заседании кафедры.

Преддипломная 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), который позволяет установить сформированность общекультурных и профессиональных компетенций по итогам выполнения преддипломной практики и предусматривает выборочную проверку освоения предусмотренных элементов компетенций.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет»

ФГОС ВПО по направлению подготовки специалистов 15.05.01.

а) печатные издания:

1. Расчет и конструирование машин и аппаратов химических производств. Примеры и задачи. /М.Ф.Михалев, Н.П.Третьяков, А.И.Мильченко, В.В.Зобнин/ под общ. ред. М.Ф.Михалева. – Москва: АРИС, 2010.- 309с. ISBN 978-5-904673-05-5.

2. Ищенко, М. А. Химическая физика энергонасыщенных материалов : в 2-х ч. : учебное пособие / М. А. Ищенко, Н. В. Матыжонок; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Кафедра химии и технологии высокомолекулярных соединений. – Санкт Петербург: 2014. Ч.1. СПбГТИ(ТУ) - 2014. - 105 с.

3. 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. 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.

2. Веретенников, Е. А. Введение в химико-технологические основы производства ароматических нитросоединений : учебное пособие / Е. А. Веретенников; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет). Кафедра химии и технологии высокомолекулярных соединений. – Санкт Петербург: СПбГТИ(ТУ), 2014.- 62 с. // СПбГТИ. Электронная библиотека. - URL: <https://technolog.bibliotech.ru> (дата обращения: 10 марта 2020г). - Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

в) электронно-библиотечные системы, предлагаемые библиотекой СПбГТИ(ТУ)

Ресурсы фундаментальной библиотеки СПбГТИ (ТУ). Поиск информации в электронных ресурсах ФБ с помощью локальной сети

д) интернет - ресурсы:

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.

9. Перечень информационных технологий

Информационное обеспечение практики включает:

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

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

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

10. Материально-техническая база для проведения практики

Кадровое обеспечение производственной (преддипломной) практики соответствует требованиям ФГОС. Руководителями производственной практики назначаются, как правило, руководители выпускных квалификационных работ, высококвалифицированные преподаватели и наиболее опытные сотрудники кафедры.

Преддипломная практика проводится с использованием современных образовательных технологий, основанных на использовании вычислительной техники и современного парка научно-исследовательских приборов.

Кафедра оснащена необходимым научно-исследовательским оборудованием, измерительными и вычислительными комплексами и другим материально-техническим

обеспечением, необходимым для полноценного прохождения практики. Компьютеры кафедры соединены в локальную вычислительную сеть с выходом в Интернет через отдельный сервер, подключенный к сети института.

Предприятия и организации, с которыми заключаются договора на подготовку специалистов (на проведение практики), оснащены современным оборудованием и используют передовые методы организации труда.

Помещения кафедры и предприятий, на которых проводится производственная практика, соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных, научно-производственных и научно-исследовательских работ.

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, состояния здоровья и требований по доступности мест прохождения практики.

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

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

При выборе профильной организации проведения преддипломной 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 практике**

1. Перечень компетенций и этапов их формирования

Проведение производственной (преддипломной) практики направлено на формирование элементов компетенций инженера, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

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
ОПК-9	Способен подготавливать технические задания на разработку проектных решений, принимать участие в работах по расчету и проектированию машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций: разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения	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)		
			«удовлетворительно» (пороговый)	«хорошо» (средний)	«отлично» (высокий)
ОПК-4.2. Умение работать с научной литературой для подбора оборудования согласно технологической схемы.	Знать: основы экспериментальной и исследовательской деятельности. Уметь: подбирать технологическое оборудование в соответствии с задачей. Владеть: навыками проведения исследований и анализа, определения конструкционных и эксплуатационных характеристик оборудования.	Правильные ответы на вопросы к зачету № 1-3. Отзыв руководителя. Защита отчёта.	Знает основы экспериментальной и исследовательской деятельности.	Знает основы экспериментальной и исследовательской деятельности. Умеет подбирать технологическое оборудование в соответствии с задачей.	Знает основы экспериментальной и исследовательской деятельности. Умеет подбирать технологическое оборудование в соответствии с задачей. Владеет навыками проведения исследований и анализа.
ОПК-9.5. Способен конструировать и рассчитывать оборудование производств энергонасыщенных материалов и изделий	Уметь: использовать системы автоматизированного проектирования, библиотеки разнообразных программных продуктов для проектирования технологических процессов производств энергонасыщенных материалов и изделий. Владеть: методами проектирования	Правильные ответы на вопросы к зачету № 4-6. Отзыв руководителя. Защита отчёта.	Умеет использовать системы автоматизированного проектирования.	Умеет использовать системы автоматизированного проектирования, библиотеки разнообразных программных продуктов для проектирования технологических процессов производств энергонасыщенных	Умеет использовать системы автоматизированного проектирования, библиотеки разнообразных программных продуктов для проектирования технологических процессов предприятий. Владеет методами

	производств по переработке и утилизации химических веществ.			материалов и изделий.	проектирования производств по переработке и утилизации химических веществ.
ПК-2.10. Владение современными методами конструирования оборудования производств энергонасыщенных материалов и изделий	Знать: состав и требования, предъявляемые к техническому заданию на разработку конструкторских решений. Уметь: составить типовое техническое конструкторское задание, контролировать параметры техпроцесса по обработке энергонасыщенных материалов.	Правильные ответы на вопросы к зачету № 7-9. Отзыв руководителя. Защита отчёта.	Знает состав и требования, предъявляемые к техническому заданию на разработку конструкторских решений.	Знает состав и требования, предъявляемые к техническому заданию на разработку конструкторских решений. Умеет составить типовое техническое конструкторское задание.	Знает состав и требования, предъявляемые к техническому заданию на разработку конструкторских решений. Умеет составить типовое техническое конструкторское задание, контролировать параметры техпроцесса по обработке энергонасыщенных материалов.

<p>ПК-3.3. Применение электро - и гидроприводов для реализации работы промышленных аппаратов</p>	<p>Уметь: выбирать основные и вспомогательные материалы и технологическое оборудование для реализации основных технологических процессов на основе поставленного задания. Владеть: навыками использования электро- и гидроприводов.</p>	<p>Правильные ответы на вопросы к зачету № 10-13. Отзыв руководителя. Защита отчёта.</p>	<p>Умеет выбирать основные и вспомогательные материалы и технологическое оборудование.</p>	<p>Умеет выбирать основные и вспомогательные материалы и технологическое оборудование для реализации основных технологических процессов на основе поставленного задания.</p>	<p>Умеет выбирать основные и вспомогательные материалы и технологическое оборудование для реализации основных технологических процессов на основе поставленного задания. Владеет навыками использования электро- и гидроприводов.</p>
--	---	--	--	--	---

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 преддипломной практики формируются из контрольных вопросов, задаваемых студенту при проведении инструктажа по технике безопасности и при защите отчета по практике в форме презентации.

При определении перечня вопросов, рассматриваемых при прохождении преддипломной практики на предприятиях отрасли, для оценки полученных знаний 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.

К зачету допускаются студенты, прошедшие инструктаж по технике безопасности, предоставившие отчет по практике и положительный отзыв руководителя практики в установленные сроки. При сдаче зачета студент получает из перечня, приведенного выше, два вопроса.

№ вопроса	Вопрос	Код компетенции
1	Структура производственного предприятия.	ОПК-4
2	Взаимодействие между подразделениями предприятия.	ОПК-4
3	Обмен данными между техническими отделами предприятия.	ОПК-4
4	Планирование производства, использование средств автоматической подготовки производства.	ОПК-9
5	Особенности конструкции основного и вспомогательного технологического оборудования.	ОПК-9
6	Автоматизация инженерных расчетов. Визуализация.	ОПК-9

7	Требования технологичности конструкции машин и аппаратов	ПК-2
8	Назовите программы автоматизированного проектирования.	ПК-2
9	Приведите пример автоматизированного производства.	ПК-2
10	Отличие эксперимента от построения математической модели.	ПК-3
11	Геометрическое моделирование в производственном процессе. Основные принципы построения моделей производственных узлов и агрегатов.	ПК-3
12	Кто осуществляет проверку контрольного, измерительного и производственного оборудования.	ПК-3
13	Основные требования ЕСКД при подготовке конструкторской документации.	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.

Аттестация по итогам практики проводится в форме зачета (с оценкой), на основании письменного отчета и отзыва руководителя практики в сроки, установленные приказом ректора «Об организации и проведении практики».

Производственная (преддипломная) практика не может быть зачтена студентам, имеющим стаж практической работы по профилю подготовки.

Объем отчета и его содержание определяется решением выпускающей кафедры с учетом требований СТО СПбГТИ(ТУ) 015-2013.

По итогам аттестации выставляется оценка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»). Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому курсу обучения и учитывается при подведении итогов успеваемости студентов (вносится в приложение к диплому специалиста).

Студент, не выполнивший программу практики по уважительной причине, не допускается к итоговому экзамену и направляется на практику повторно. На основании личного заявления студента с указанием причин, по которым программа практики не была выполнена, и соответствующих документов, ответственный за практику согласовывает с деканатом факультета график повторного прохождения студентом практики.

Студент, не выполнивший требования программы практики по направлению подготовки без уважительной причины или получивший отрицательную оценку, считается имеющим академическую задолженность. Он должен быть отчислен из вуза как имеющий академическую задолженность.

При проведении преддипломной практики на базе кафедры или подразделения СПбГТИ(ТУ) отзывом руководителя практики от предприятия считается отзыв руководителя практики от кафедры (соответствующего отдела, управления).

Типовые индивидуальные задания

Специфика подготовки специалистов на выпускающей кафедре отражается в содержании предполагаемых тем выпускных квалификационных работ и типовых индивидуальных заданий, утверждаемых на заседании кафедры при утверждении программы практики.

Примеры заданий на производственную (преддипломную) практику:

- Оптимизация конструкции сушилки энергонасыщенного материала.
- Роботизированный комплекс обработки малогабаритных изделий.
- Модернизация конструкции смесителя для полимербетона.

- Оптимизация конструкции шнекового смесителя.
- Аппарат для производства сухих строительных смесей.
- Аппарат фракционирования дисперсных материалов.
- Оптимизация конструкции червячного экструдера.
- Оптимизация устройства и работы вибрационного смесителя.

**Перечень профильных организаций
для проведения практики**

Производственная (преддипломная) 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).

Базами практики по профилю подготовки специалистов являются:

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
Преддипломная 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 преддипломной практики

Наименование задач (мероприятий)	Срок выполнения задачи (мероприятия)
1. Ознакомление со структурой организации, с правилами внутреннего распорядка, уточнение графика проведения практики. Инструктаж по технике безопасности и охране труда. Получение задания на практику.	1 – 2 день
2. Ознакомление с современными технологическими процессами и оборудованием, со средствами механизации и автоматизации производства, с вопросами безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды, экономики и организации производства.	3 – 5 рабочий день
3. Ознакомление с технологическим процессом и оборудованием для производства.	Вторая рабочая неделя практики
4. Оформление отчета по практике.	Вторая рабочая неделя практики

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
Преддипломная 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 (преддипломную) практику на кафедре Мехатронных технологических комплексов Санкт-Петербургского государственного технологического института (технического университета).

За время практики обучающийся участвовал в

Продemonстрировал 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 (преддипломной) практике и представил отчет в установленные сроки.

Практика заслуживает оценки « ».

Руководитель практики от
кафедры МТК,
должность

(подпись, дата)

И.О. Фамилия

** Примеры формулировок приведены далее.*

Пример формулировок оценки

В отзыве должна быть приведена оценка индикаторов освоения компетенции (полученного опыта, умений, навыков, знания), соответствующая таблице раздела 2 ФОС: «Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, шкала оценивания».

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:

- «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»; «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;
- «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;
- «очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

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.