

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Пекаревский Борис Владимирович  
Должность: Проректор по учебной и методической работе  
Дата подписания: 28.04.2023 12:12:25  
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  
«26» апреля 2019 г.

**Программа производственной практики  
ПРЕДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА**

Направление подготовки  
**08.04.01 Строительство**

Направленность программы магистратуры:

**Промышленное и гражданское строительство: проектирование**

Квалификация

**Магистр**

Форма обучения

**Очная**

Факультет механический  
Кафедра инженерного проектирования

Санкт-Петербург  
2019

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Должность	Подпись	Ученое звание, фамилия, инициалы
Зав. кафедрой инженерного проектирования		профессор Яблокова М.А.
Доцент		доцент Александрин А.В.

Программа практики обсуждена на заседании кафедры инженерного проектирования

протокол от 22 апреля 2019 №8

Заведующий кафедрой инженерного проектирования

Яблокова М.А.

Одобрено учебно-методической комиссией механического факультета  
протокол от 23 апреля 2019 №9

Председатель

Луцко А.Н.

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления подготовки «Строительство»		профессор Яблокова М.А.
Директор библиотеки		Старостенко Т.Н.
Начальник отдела практики учебно-методического управления		Щадилова Е.Е.
Начальник УМУ		Денисенко С.Н.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Вид, тип, способ и формы проведения преддипломной практики .....	04
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении преддипломной практики.....	04
3. Место преддипломной практики в структуре образовательной программы.....	05
4. Объем и продолжительность преддипломной практики.....	06
5. Содержание практики.....	06
6. Отчетность по практике.....	07
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.....	08
8. Перечень литературы и ресурсов сети «Интернет».....	09
9. Перечень информационных технологий.....	11
10. Материально-техническая база для проведения практики.....	11
11. Особенности организации преддипломной практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	11
Приложения: 1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.	
2. Перечень профильных организаций для проведения практики.	
3. Задание на практику (форма).	
4. Отчёт по практике (форма титульного листа).	
5. Отзыв руководителя практики (форма).	

## **1. Вид, тип, способ и формы проведения преддипломной практики**

Производственная преддипломная практика является обязательной частью образовательной программы магистратуры по направлению «Строительство», направленности «Промышленное и гражданское строительство: проектирование» (в том числе инклюзивного образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья). Является видом учебной деятельности, направленным на получение навыка профессиональной научно-исследовательской и проектной деятельности, формирование, закрепление и развитие практических умений и компетенций студентов в процессе выполнения научно-исследовательских и проектных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, и ориентированной на их профессионально-практическую подготовку.

Производственная преддипломная практика - вид практики, входящий в блок «Практики» образовательной программы магистратуры. Она проводится в целях получения профессиональных умений и навыков, а именно умений и навыков научно-исследовательской, расчетной и проектной деятельности.

При разработке программы практики учтены требования профессионального стандарта 16.114 «Организатор проектного производства в строительстве», утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 февраля 2017 г. N 183н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 марта 2017 года, регистрационный N 45993) и профессионального стандарта 16.126 «Специалист в области проектирования металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения», утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. N 269н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 апреля 2017 г. N 46220).

Тип производственной практики: преддипломная практика

Способы проведения проектной практики:

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

- выездная.

Форма проведения проектной практики - дискретная практика.

## **2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении преддипломной практики**

Проведение учебной практики направлено на формирование элементов профессиональных компетенций – ПК-1 и ПК-2.

В результате прохождения 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
<b>ПК-1</b> Способность разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-1.18 Участие в проектировании здания или сооружения промышленного или гражданского назначения	<b>Знать:</b> современные проектные решения зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения (ЗН-1). <b>Уметь:</b> проектировать здания и сооружения промышленного и гражданского назначения (У-1). <b>Владеть:</b> навыками организации проектирования зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения (Н-1).
<b>ПК-2</b> Способность осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства	ПК-2.5 Составление аналитического отчета о результатах расчетного обоснования объектов промышленного и гражданского строительства	<b>Знать:</b> правила составления аналитического отчета о результатах расчетного обоснования объекта промышленного и гражданского строительства (ЗН-2). <b>Уметь:</b> составлять аналитический отчет о результатах расчетного обоснования объекта промышленного и гражданского строительства (У-2) <b>Владеть:</b> навыками выполнения расчетного обоснования проектного решения объекта промышленного и гражданского строительства и оформления его в виде аналитического отчета (Н-2)

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

Производственная преддипломная практика является частью раздела «Практики» обязательной части образовательной программы и проводится согласно календарному учебному графику в конце четвертого семестра (2-й курс).

Она базируется на ранее изученных дисциплинах «Проектирование зданий и сооружений гражданского и промышленного назначения», «Организация проектирования и производства в строительстве», «Проектирование реконструкции зданий и сооружений гражданского и промышленного назначения».

Полученные в ходе практики умения и навыки необходимы студентам при выполнении выпускной квалификационной работы, а также при решении профессиональных задач в будущей трудовой деятельности.

#### 4 Объем и продолжительность преддипломной практики

Общая трудоемкость проектной практики составляет 8 зачетных единиц.

Общая продолжительность проектной практики составляет 5 1/3 недели (288 академических часов).

Семестр	Трудоемкость практики, з.е.	Продолжительность практики, нед. (акад. час)
IV	12	8 (432 ч.) в том числе КПр -252 ч., СР – 180 ч.

#### 5 Содержание преддипломной практики

Возможные виды выполняемых работ на различных этапах проведения производственной преддипломной практики приведены в таблице 1.

Таблица 1

Этапы проведения	Виды работы	Формы текущего контроля
Организационный	Инструктаж по технике безопасности. Знакомство со структурой проектной организации, с правилами внутреннего распорядка, с техническими средствами рабочего места. Знакомство с методами проектирования используемыми в профильной организации, с принципами организации научно – исследовательской работы отдельных подразделений и служб учреждения, с принципами проектно-конструкторской деятельности, проектирования зданий и сооружений	Инструктаж по ТБ Раздел в отчете
Индивидуальная работа магистранта по теме, связанной с выпускной квалификационной работой (ВКР)	Получение навыков и умений научно-исследовательской, расчетной и проектной профессиональной деятельности	Раздел в отчете
Написание отдельных глав и разделов ВКР	Составление отчета по практике	Отчет по практике

Обязательным элементом производственной преддипломной практики является инструктаж по технике безопасности.

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

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

Примерные задания на преддипломную практику по направленности «Промышленное и гражданское строительство: проектирование»

1. Моделирование размещения на примере ресурсодобывающей отрасли.
2. Методики градорегулирования промышленных объектов территорий опережающего развития.
3. Энергоэффективные ограждающие конструкции производственных зданий при проектировании реконструкции предприятий.
4. Вентилируемые фасадные системы в современной проектной практике гражданских зданий.
5. Продление срока службы каркасных несущих конструкций производственного здания с использованием углеволокна.
6. Укрепление несущих конструкций общественного здания с использованием композитных материалов.
7. Современные методы усиления строительных конструкций зданий.
8. Организационно-технологические особенности обследования жилых зданий первых массовых серий.
9. Восстановление гидроизоляции при ремонте железобетонного резервуарного парка промышленных предприятий.
10. Инженерная подготовка участков очистных сооружений промышленных предприятий в целях предупреждения подтопления.
11. Проектно-изыскательские работы в целях реконструкции жилого здания 30-40 гг. 20 столетия.
12. Организация проектно-изыскательских работ при подготовке реконструкции производственного здания не нагружающим способом.
13. Оценка результатов проектно-изыскательских работ при подготовке реконструкции общественного здания.
14. Организация технической эксплуатации железобетонных несущих конструкций одноэтажного индустриального каркасного производственного здания пролётного типа.
15. Организация технической эксплуатации деревянных стропильных конструкций производственного здания.
16. Организация обмерных работ на исследуемом объекте с оформлением результатов обмеров.
17. Предпроектный анализ и оценка вариантного проектирования производственного здания при коренном техническом перевооружении предприятия.
18. Методы неразрушающего контроля технического состояния стеновых несущих конструкций жилого здания.
19. Проектные решения эксплуатируемых покрытий и кровель общественных зданий.
20. Исследование области применения композитной арматуры в инженерных сооружениях.
21. Использование геотехнологий для армирования подстилающих слоёв инженерных сооружений.

## **6 Отчетность по производственной преддипломной практике**

По итогам проведения производственной преддипломной 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 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 в четвертом семестре, на основании письменного отчета и отзыва руководителя практики.

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.

Производственная 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).

Примеры вопросов на зачете:

1. Актуальность темы исследования ВКР.
2. Порядок выполнения целей и задач.
3. Характеристика оборудования (приспособлений), использованного при исследовании.
4. Программные средства, используемые для расчетов.
5. Результаты исследовательской работы.
6. Теоретические и методологические положения, используемые при подготовке к преддипломной практике.
7. Нормативные и технические материалы, используемые в ходе организации преддипломной практики.
8. Требования охраны труда и техники безопасности в ходе прохождения практики.
9. Варианты решения задач, поставленных при планировании работы при прохождении преддипломной практики.
10. Критерии оценки качества преддипломной деятельности.
11. Принципы составления индивидуального плана работы.
12. Методы и критерии оценки выполнения научно-исследовательской работы.
13. Практическое применение результатов, полученных при прохождении преддипломной практики.
14. Навыки и умения, приобретенные в процессе преддипломной практики.
15. Анализ возможности внедрения результатов исследования, их использования для

разработки нового или усовершенствованного продукта или технологии.

16. Сведения о возможности патентования и участия в научных конкурсах, инновационных проектах, грантах.
17. Индивидуальные выводы о практической значимости проведенного исследования для написания ВКР.

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

### **8.1 Нормативная документация**

1. ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 – Строительство (уровень – магистратура). Утвержден приказом Минобрнауки России от 31.05.2017 № 482). - Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет) // Официальный сайт. - [Электронный ресурс]: [http://technolog.edu.ru/files/50/Uch\\_met\\_deyatelnost/](http://technolog.edu.ru/files/50/Uch_met_deyatelnost/)
2. 16.114 «Организатор проектного производства в строительстве», утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 февраля 2017 г. N 183н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 марта 2017 года, регистрационный N 45993). - <http://profstandart.rosmintrud.ru/>
3. 16.126 «Специалист в области проектирования металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения», утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. N 269н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 апреля 2017 г. N 46220). - <http://profstandart.rosmintrud.ru/>

### **8.2. Учебная литература**

#### **а) печатные издания:**

- 1 Основы архитектуры и строительных конструкций: учебник для вузов по техническим направлениям и спец. / К. О. Ларионова [и др.] ; Под общ. ред. А. К. Соловьева. - М. : Юрайт, 2016. - 458 с.
- 2 Аншин, Л.З. Проектируем здания: учебное издание / Л. З. Аншин, В. В. Сёмкин, А. В. Шапошников. - М. : АСВ, 2015. - 1344 с.
- 3 Основы архитектуры зданий и сооружений: учебник / Е. Н. Белоконев [и др.]. - 4-е изд., перераб. и доп. - Ростов н/Д : Феникс, 2009. - 328 с.
- 4 Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений : учебное пособие для вузов / А. А. Волков [и др.] ; Под ред. С. Б. Сборщикова ; Моск. гос. строит. ун-т. - М. : [б. и.], 2015. - 490 с.
- 5 Цай, Т.Н. Строительные конструкции. Железобетонные конструкции: учебник / Т. Н. Цай. - 3-е изд., стер. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2012. - 464 с.
- 6 Кривошапка, С.Н. Архитектурно-строительные конструкции: учебник для вузов по инженерно-техническим направлениям и специальностям / С. Н. Кривошапка, В. В. Галишникова. - М. : Юрайт, 2017. - 476 с.
- 7 Насонов, С.Б. Руководство по проектированию и расчету строительных конструкций: В помощь проектировщику / С. Б. Насонов. - М. : АСВ, 2015. - 816 с.
- 8 Современные технологии расчета и проектирования металлических и деревянных конструкций : Курсовое и дипломное проектирование. Исследовательские задачи :

- учебное пособие для студентов по направлению 270100 "Строительство"/М. С. Барабаш и др.; Под ред. А. А. Нилова. - М. : Изд-во Ассоц. строит. вузов, 2010. - 326 с.
- 9 Берлинов, М.В. Основания и фундаменты : Учебник / М. В. Берлинов. - 4-е изд., испр. - СПб. ; М.: Краснодар : Лань, 2011. - 318 с.
  - 10 Евстифеев, В.Г. Железобетонные и каменные конструкции: учебник для вузов по направлению "Строительство": В двух частях / В. Г. Евстифеев. - М.: Академия, 2011. - Ч.1: Железобетонные конструкции. - 2011. - 425 с.
  - 11 Евстифеев, В.Г. Железобетонные и каменные конструкции: учебник для вузов по направлению "Строительство": В двух частях / В. Г. Евстифеев. - М.: Академия, 2011. - Ч.2: Каменные и армокаменные конструкции. - 2011. - 192 с.
  - 12 Бойтемиров, Ф.А. Конструкции из дерева и пластмасс: учебник для учреждений высшего профессионального образования по направлению подготовки "Строительство" / Ф. А. Бойтемиров. - М.: Академия, 2013. - 286 с.
  - 13 Гончаров, А.А. Основы технологии возведения зданий: учебник для вузов по направлению "Строительство" / А. А. Гончаров. - М. : Академия, 2014. - 272 с.
  - 14 Олейник, П.П. Организация реконструкции промышленных зданий и сооружений: учебное пособие / П. П. Олейник, В. И. Бродский. - М. : АСВ, 2015. - 116 с.

#### **б) электронные учебные издания:**

- 15 Александрин, А.В. Проектирование одноэтажного производственного здания: учебное пособие / А. В. Александрин, Е. А. Пономаренко ; СПбГТИ(ТУ). Каф. инженер. проектирования. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2019. - 107 с. (ЭБ).
- 16 Симонова, Л.В. Основы промышленного строительства: Текст лекций / Л. В. Симонова, Т. Б. Васильева ; СПбГТИ(ТУ). Каф. инж. проектирования. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2012. - 87 с. (ЭБ).

#### **в) Ресурсы сети «Интернет»**

Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета и программы магистратуры в СПбГТИ(ТУ). – Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет) \\ Официальный сайт. – Электронный ресурс  
[http://technolog.edu.ru/files/50/sveden/document/Polozheniya\\_o\\_praktike\\_obuchayuschihnya.pdf](http://technolog.edu.ru/files/50/sveden/document/Polozheniya_o_praktike_obuchayuschihnya.pdf)

Строительные Internet-ресурсы (Россия):

Architector.RU: Информационно-справочный сайт- системное изложение сведений о строительных материалах, изделиях и проблемах современной архитектуры, Россия.

A-S-R.RU: Ассоциация строителей России.

BasaProektov.Narod.RU: "База проектов" - каталоги САД-деталей, узлов, заготовок, чертежей и деталей для инженеров-строителей и смежных с ней специальностей, проектировщиков, студентов строительных специальностей. Build.RU: Все о строительстве и ремонте - портал "Buid.RU".

Enginery.RU: Инженерное обеспечение строительства, Россия.

SMU.RU: Весь строительный интернет, Россия.

Stroit.RU: Российский информационно-строительный портал "Стройка".

StroyList.RU: Российский строительный портал "Строй Лист".

StroykaVeka.RU: Строительный портал "Стройка Века", Россия.

StroyNet.RU: Российский строительный портал "StroyNet".

<http://www.vent-vektor.ru/> <http://www.rosecology.ru/>

<http://elib.spbstu.ru/>    <http://www.climatepiter.com/>    <http://snipov.net/>  
<http://files.stroyinf.ru/>    <http://nwclimate.ru/>    <http://www.condition-spb.ru/>  
[http://www.complexdoc.ru/ntdpdf/488369/sistemy\\_ventilyatsii\\_i\\_konditsionirovaniya\\_vozdukh.pdf](http://www.complexdoc.ru/ntdpdf/488369/sistemy_ventilyatsii_i_konditsionirovaniya_vozdukh.pdf)

## **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-ресурсов, рекомендованных руководителем практики.

### **9.2. Программное обеспечение.**

– пакеты прикладных программ стандартного набора (Microsoft Office, MathCAD, КОМПАС), а также AutoCad и Revit (бесплатные учебные версии).

### **9.3. Базы данных и информационные справочные системы.**

информационно - справочные системы: [www.rambler.ru](http://www.rambler.ru), [www.yandex.ru](http://www.yandex.ru), [www.google.ru](http://www.google.ru), «Техэксперт», «Консультант-Плюс»;  
электронно-библиотечные системы, предлагаемые библиотекой СПбГТИ(ТУ):  
<http://www.bibliotech.ru>, <http://e.lanbook.com/>  
научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>.

## **10. Материально-техническая база для проведения производственной преддипломной практики**

Профильные организации оснащены современным оборудованием и используют передовые методы организации труда при проектировании и строительстве.

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

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

Программа магистратуры 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 проектная практика (отдельные этапы проектной практики) может проводиться на общих основаниях.

Программа практики, включая задание на проектную 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 проектной 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 производственной преддипломной  
практике**

**1 Перечень компетенций и этапов их формирования**

<b>Компетенции</b>		
<b>Индекс</b>	<b>Формулировка</b>	<b>Этап формирования</b>
<b>ПК-1</b>	<b>Способность разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование в сфере промышленного и гражданского строительства</b>	Промежуточный
<b>ПК-2</b>	<b>Способность осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства</b>	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)
<b>ПК-1.18</b> Участие в проектировании здания или сооружения промышленного или гражданского назначения	<b>Описывает</b> современные проектные решения зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения (ЗН-1).	Правильные ответы на вопросы к зачету. Отчет по практике. Защита отчёта.	Описывает современные проектные решения зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения с ошибками	Описывает современные проектные решения зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения с недочетами	Правильно описывает современные проектные решения зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения
	<b>Проектирует</b> здания и сооружения промышленного и гражданского назначения (У-1)	Отчет по практике. Отзыв руководителя я. Защита отчёта.	Проектирует здания и сооружения промышленного и гражданского назначения с ошибками	Проектирует здания и сооружения промышленного и гражданского назначения с недочетами	Грамотно, без ошибок проектирует здания и сооружения промышленного и гражданского назначения
	<b>Демонстрирует навыки</b> организации проектирования зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения (Н-1).	Отчет по практике. Отзыв руководителя я. Защита отчёта.	Организует проектирование зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения под руководством более опытных специалистов	Организует проектирование зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения, пользуясь подсказками руководителей практики	Самостоятельно организует проектирование зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

<b>ПК-2.5</b>  Составление аналитического отчета о результатах расчетного обоснования объектов промышленного и гражданского строительства	<b>Называет и поясняет</b> правила составления аналитического отчета о результатах расчетного обоснования объекта промышленного и гражданского строительства (ЗН-2).	Защита отчета по практике	Называет и поясняет правила составления аналитического отчета о результатах расчетного обоснования объекта промышленного и гражданского строительства, допуская при этом ошибки	Называет и поясняет правила составления аналитического отчета о результатах расчетного обоснования объекта промышленного и гражданского строительства, допуская при этом неточности	Правильно называет и поясняет правила составления аналитического отчета о результатах расчетного обоснования объекта промышленного и гражданского строительства
	<b>Составляет</b> аналитический отчет о результатах расчетного обоснования объекта промышленного и гражданского строительства (У-2)	Защита отчета по практике	Составляет аналитический отчет о результатах расчетного обоснования объекта промышленного и гражданского строительства с ошибками	Составляет аналитический отчет о результатах расчетного обоснования объекта промышленного и гражданского строительства с неточностями	Правильно составляет аналитический отчет о результатах расчетного обоснования объекта промышленного и гражданского строительства
	<b>Демонстрирует навыки</b> выполнения расчетного обоснования проектного решения объекта промышленного и гражданского строительства и оформления его в виде аналитического отчета (Н-2)	Защита отчета по практике	Демонстрирует слабые навыки выполнения расчетного обоснования проектного решения объекта промышленного и гражданского строительства и оформления его в виде аналитического отчета	Демонстрирует недостаточно уверенные навыки выполнения расчетного обоснования проектного решения объекта промышленного и гражданского строительства и оформления его в виде аналитического отчета	Демонстрирует уверенные навыки выполнения расчетного обоснования проектного решения объекта промышленного и гражданского строительства и оформления его в виде аналитического отчета

Шкала оценивания соответствует СТО СПбГТИ(ТУ).

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

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

Фонд оценочных средств уровня освоения компетенций при прохождении преддипломной практики формируется из контрольных вопросов, задаваемых обучающемуся при проведении зачета и при защите отчета по практике.

### **3 Типовые контрольные задания для проведения промежуточной аттестации**

Типовые задания на преддипломную практику должны учитывать специфику предприятия – профильной организации и должны включать:

Изучение нормативно-технической документации, принципов и методов проектирования, отчетной документации, документации по технике безопасности и охране труда.

Изучение направлений деятельности подразделения: нормативные и регламентирующие документы.

Изучение организации документооборота и системы электронного документооборота.

Специфика подготовки магистров на выпускающей кафедре отражается в содержании типовых индивидуальных заданий, утверждаемых на заседании кафедры при утверждении программы практики.

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

#### **Типовые контрольные вопросы при проведении аттестации по практике**

##### **а) Вопросы для оценки знаний, умений и навыков, сформированных у обучающегося по компетенции ПК-1:**

современные проектные решения зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения .

1. Общие сведения об организации, на котором обучающийся проходил практику (юридическая форма, структура управления, вид собственности, акции и акционеры – для ОАО, основные показатели деятельности за ближайший истекший период и т.д.).

2. Сведения о структурном подразделении организации (лаборатория, отдел, участок), в котором непосредственно проходила практика обучающегося).

3. В какой области проектирования специализируется организация?

4. Какое программное обеспечение и методы проектирования используются в организации, где проходила практика?

5. Каковы цели и задачи учебной практики?

6. Каковы результаты практики?

7. Портфолио объектов, которые выполнила (принимала участие) организация.

8. Характеристика объекта, на котором обучаемый принимал участие в проектировании.

9. Наименование и особенности раздела проектной документации, выполненного в ходе практики.

10. Организация проектирования в отделе, проектной группе.

11. Должностные обязанности ГАП, ГИП, инженера-проектировщика.

12. Оформление проектной документации согласно нормативно-технических требований.
13. Рабочая документация, выполняемая в ходе практики.
14. Примеры проектных решений с участием обучаемого.
15. Подготовка и контроль проектной документации перед экспертизой. Нормоконтроль.

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

16. Методы расчётного обоснования по группам предельных состояний.
17. Теплотехнические расчёты ограждающих конструкций зданий.
18. Расчёты конструкций полов с жёстким и нежёстким подстилающим слоем.
19. Расчет звукоизоляции внутренних ограждающих конструкций жилых и общественных зданий.
20. Предварительный расчет площади световых проемов и КЕО при боковом освещении производственного здания.
21. Предварительный расчет площади световых проемов и КЕО при верхнем освещении производственного здания.
22. Представление результатов расчётного обоснования в проектном решении.
23. Оформление поверочных расчётов конструкций гражданских и производственных зданий и сооружений.
24. Представление поверочных расчётов элементов конструкций гражданских зданий.
25. Представление заключения оценки прочности бетона по результатам испытаний образцов.

**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 практики в форме слайдов.

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

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

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

В формировании оценочного материала и в оценке уровня сформированности профессиональных компетенций, освоенных обучающимся во время практики, имеют право принимать участие руководитель практики от профильной организации и другие представители работодателя.

**Перечень профильных организаций  
для проведения преддипломной практики**

Преддипломная практика проводится на кафедрах, в учебно-научных лабораториях СПбГТИ(ТУ) и других вузов, а также на предприятиях, в учреждениях и проектных 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 подготовки магистров являются:

Саморегулируемая организация «Объединенные производители строительных работ» (в состав данной организации входит более тысячи строительных предприятий Северо-Западного региона России);

Саморегулируемая организация «Объединенные разработчики проектной документации» (в состав данного объединения входит более восьмисот проектно-строительных организаций Северо-Западного региона России);

Федеральное государственное унитарное предприятие «Ордена Ленина и ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт синтетического каучука имени академика С.Н. Лебедева» (ФГУП «НИИСК») – практика в отделе капитального строительства (ОКС);

Акционерное общество «Российский концерн по производству электрической и тепловой энергии на атомных станциях» (АО «Концерн Росэнергоатом») – практика в отделе капитального строительства Ленинградской атомной электростанции (ЛАЭС);

Производственное объединение «Баррикада», г. Гатчина Ленинградской области.

ПРИМЕР ЗАДАНИЯ НА ПРЕДДИПЛОМНУЮ ПРАКТИКУ



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

**ЗАДАНИЕ НА ПРЕДДИПЛОМНУЮ ПРАКТИКУ**

Студент Смирнова Юлия Юрьевна

Направление подготовки 08.04.01 Строительство

Квалификация Магистр

Направленность программы магистратуры Промышленное и гражданское строительство:  
проектирование

Факультет Механический

Кафедра Инженерного проектирования

Группа 305 М

Профильная организация СПбГТИ(ТУ)

Действующий договор

Срок проведения с xx.xx.2021 по xx.xx.2021

Срок сдачи отчета по практике xx.xx.2021

Тема задания  
 Организация технической эксплуатации железобетонных стропильных конструкций  
 производственного здания  
 Календарный план преддипломной практики

Наименование задач (мероприятий)	Срок выполнения задачи (мероприятия)
1 Прохождение инструктажа по технике безопасности и охране труда. Теоретическое изучение и практическое освоение контрольно-пропускной системы предприятия	1 – 2 день
2 Ознакомление с организационной структурой, основными задачами и обязанностями персонала предприятия	3 – 5 рабочий день
3 Изучение инструкций по эксплуатации и технической документации предприятия. Изучение организации работы эксплуатирующего подразделения.	Вторая рабочая неделя
4 Знакомство с документацией по эксплуатации здания	
5 Экскурсии по цехам предприятия.	
6 Обработка и анализ результатов. Практическое ознакомление с формами представления и порядком оформления результатов работы	
7 Изучение состояния стропильных конструкций	
8 Выполнение индивидуального задания	Вторая рабочая неделя
9 Оформление отчета по практике	12 – 14 день

Руководитель практики  
доцент

А.В. Александрин

Задание принял  
к выполнению  
студент

Ю.Ю. Смирнова

СОГЛАСОВАНО

Руководитель практики от профильной организации

И.О. Фамилия

ПРИМЕР 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 ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ**

УГНС	080000 – техника и технологии строительства
Направление подготовки	08.04.01 Строительство
Направленность программы магистратуры	Промышленное и гражданское строительство: проектирование
Факультет	Механический
Кафедра	Инженерного проектирования
Группа	305 М
Студент	Смирнова Ю.Ю.

Зачет по практике \_\_\_\_\_

Руководитель практики от  
института,  
доцент  
(должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

А.В. Александрин  
(инициалы, фамилия)

Санкт-Петербург  
2021

ПРИМЕР ОТЗЫВА РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ

**ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ**

Студентка СПбГТИ(ТУ) Смирнова Юлия Юрьевна, группа 305 М, кафедра инженерного проектирования, проходила преддипломную практику на ПО "Баррикада", г. Гатчина Ленинградской области.

За время практики студентка участвовала в экскурсиях по цехам предприятия, знакомилась с нормативными документами по эксплуатации несущих конструкций производственного здания.

Продемонстрировала следующие знания, умения, практические навыки:

знает назначение промышленных железобетонных конструкций и правила их эксплуатации;

умеет правильно выбирать методы обследования железобетонных конструкций для соответствующих строительных объектов;

имеет навыки обследования технического состояния и проектирования зданий с использованием стандартных железобетонных строительных изделий и конструкций.

Полностью выполнила задание по преддипломной практике и представила отчет в установленные сроки.

Оценка за практику: «зачтено».

Руководитель практики от ПО  
«Баррикада», начальник цеха

А.И. Пыжиков

---

(подпись, дата)