

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
"САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ"

Кафедра № 32

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель направления

доц., к.т.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)

С.В. Солёный

(инициалы, фамилия)



(подпись)

«22» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
вид практики

преддипломная
тип практики


Код направления подготовки	13.04.02
Наименование направления подготовки	Электроэнергетика и электротехника
Наименование направленности	Менеджмент в электроэнергетике
Форма обучения	очная

Санкт-Петербург – 2023

Лист согласования рабочей программы практики

Программу составил (а)

ДОЦ., К.Э.Н.
(должность, уч. степень, звание)


(подпись, дата)

В.А. Семенова
(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 32
«24» апреля 2023 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой № 32


ДОЦ., К.Т.Н., ДОЦ.
(уч. степень, звание)


(подпись, дата)

С.В. Солёный
(инициалы, фамилия)

Ответственный за ОП ВО 13.04.02(01)


ДОЦ., К.Т.Н., ДОЦ.
(должность, уч. степень, звание)


(подпись, дата)

О.Я. Солёная
(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №3 по методической работе

старший преподаватель
(должность, уч. степень, звание)


(подпись, дата)

Н.В. Решетникова
(инициалы, фамилия)

Аннотация

Производственная преддипломная практика входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы подготовки обучающихся по направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленность «Менеджмент в электроэнергетике». Организацию и проведение практики осуществляет кафедра №32.

Целью проведения производственной преддипломной практики является подготовка обучающихся к организационно-управленческой и аналитической видам профессиональной деятельности посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных ФГОС.

Задачи проведения производственной преддипломной практики:

- систематизация и закрепление теоретических и практических знаний по общепрофессиональным и специальным дисциплинам, а также по дисциплинам специализации;
- изучение деятельности конкретного предприятия, организации, учреждения;
- приобретение практического опыта работы по специальности;
- овладение навыками самостоятельной деятельности при решении практических экономических, управленческих и инженерных задач;
- сбор фактического материала для подготовки выпускной квалификационной работы.

Производственная преддипломная практика обеспечивает формирование у обучающихся следующих

универсальных компетенций:

УК-1 «Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий»;

профессиональных компетенций:

ПК-2 «способен разрабатывать и обосновывать проектные решения в области профессиональной деятельности»,

ПК-4 «Способен принимать участие в работах по инжинирингу объектов профессиональной деятельности на различных этапах жизненного цикла проектирования»,

ПК-6 «Способность принимать участие в управлении технологическими процессами, обеспечивающими выпуск продукции, отвечающей требованиям стандартов и рынка»

Содержание практики охватывает круг вопросов, связанных с организацией деятельности и управлением основными процессами хозяйствования предприятий сферы электроэнергетики.

Промежуточная аттестация по практике осуществляется путем защиты отчетов, составляемых обучающимися по итогам практики. Форма промежуточной аттестации по практике – дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость практики составляет 12 зачетных единиц, 432 часа.

Язык обучения русский.

1. ВИД, СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

- 1.1. Вид практики – производственная
- 1.2. Тип практики – преддипломная
- 1.3. Форма проведения практики – проводится сочетанием дискретного проведения практик по их видам и по периодам
- 1.4. Способы проведения практики – стационарная
- 1.5. Место проведения практики – ГУАП или профильная организация.

2. ЦЕЛЬ И ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

2.1. Цель проведения практики

Целью проведения производственной преддипломной практики является проверка профессиональной готовности будущего специалиста к самостоятельной трудовой деятельности и сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной (дипломной) работы. На данном этапе завершается формирование квалифицированного специалиста, способного решать сложные проблемы практического характера.

В результате прохождения практики обучающийся должен обладать следующими компетенциями или их частями. Компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Категория (группа) компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.Д.1 выявляет причинно-следственные связи и анализирует объект как систему УК-1.Д.2 осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации и вырабатывает стратегию действий для решения проблемной ситуации
Профессиональные компетенции	ПК-2 способен разрабатывать и обосновывать проектные решения в области профессиональной деятельности	ПК-2.Д.2 выбирает электрооборудование и методы расчета его параметров и характеристик при проектировании объектов профессиональной деятельности ПК-2.Д.3 использует программные продукты для расчета и проектирования объектов профессиональной деятельности ПК-2.Д.4 осуществляет технико-экономическое обоснование проектов и прогнозирует вероятные риски
Профессиональные компетенции	ПК-4 Способен принимать участие в работах по инжинирингу объектов профессиональной деятельности на различных этапах жизненного цикла проектирования	ПК-4.Д.2 решает задачи проверки технической документации на заданном этапе жизненного цикла проектирования системы электроснабжения

Профессиональные компетенции	ПК-6 Способность принимать участие в управлении технологическими процессами, обеспечивающими выпуск продукции, отвечающей требованиям стандартам и рынка	ПК-6.Д.1 применяет инструменты экономического анализа в профессиональной деятельности ПК-6.Д.2 разрабатывает и оптимизирует планы производства электротехнической продукции
------------------------------	--	--

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика может базироваться на знаниях, умениях и навыках, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих дисциплин и прохождения практик:

- «Методология научно-технической и инженерной деятельности»»,
- «Научно-технический семинар»,
- «Проектный менеджмент»,
- «Бизнес-планирование в электроэнергетике»,
- «Учебные практики»,
- «Антикризисное управление»

Результаты прохождения данной практики, имеют как самостоятельное значение, так и могут использоваться при изучении других дисциплин и прохождения практик:

- «Производственная проектная практика»

4. ОБЪЕМ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРАКТИКИ

Объем и продолжительность практики представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Объем и продолжительность практики

Номер семестра	Трудоемкость, (ЗЕ)	Продолжительность практики в неделях (академ. часах ¹)	Практическая подготовка, (академ. час)
1	2	3	4
4	12	8	320
Общая трудоемкость практики, ЗЕ	12	8	320

Практическая подготовка заключается в непосредственном выполнении обучающимися определенных трудовых функций, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Промежуточная аттестация по практике проводится в виде дифференцированного зачета.

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

График (план) прохождения практики представлен в таблице 3.

Таблица 3 – График (план) прохождения практики

№ этапа	Содержание этапов прохождения практики
---------	--

№ этапа	Содержание этапов прохождения практики
1.	Выдача индивидуального задания. Инструктаж по технике безопасности
2.	Организационно - подготовительный этап прохождения практики
2.1.	Ознакомление с организацией работы на предприятии или в структурном подразделении
2.2.	Ознакомление с должностными и функциональными обязанностями
2.3.	Ознакомление: с производственной структурой предприятия, с системой управления, организацией информационного обеспечения предприятия/подразделения; с процессами операционной деятельности предприятия; с материально-техническим обеспечением и существующей системой сетевых телекоммуникаций организации.
2.4.	Выполнение производственного задания
3.	Оформление отчета по практике
4.	Проверка и защита отчета по практике

6. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Промежуточная аттестация по практике осуществляется путем защиты отчетов, составляемых обучающимися по итогам практики.

Отчет по практике составляется в соответствии с РДО ГУАП. СМК 3.161.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

7.1. Состав оценочных средств приведен в таблице 4.

Таблица 4— Состав оценочных средств для промежуточной аттестации по практике

Вид промежуточной аттестации	Перечень оценочных средств
Дифференцированный зачет	Вопросы для оценки уровня сформированности компетенций по соответствующему виду и типу практики ¹
	Требования к оформлению отчета по практике
	Требования к содержательной части отчета по практики на основании индивидуального задания

7.2. Аттестация по итогам практики проводится руководителем практики от ГУАП в форме дифференцированного зачета в порядке, предусмотренном локальными нормативными актами ГУАП и в соответствии с критериями оценки уровня сформированности компетенций п.7.3 настоящей программы.

7.3. Для оценки критериев уровня сформированности (освоения) компетенций обучающимися применяется 5-балльная шкала, которая приведена таблице 5. В течение семестра может использоваться 100-балльная шкала модульно-рейтинговой системы Университета, правила использования которой, установлены соответствующим локальным нормативным актом ГУАП.

Таблица 5 – Шкала оценки критериев уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
--------------------	---

5-балльная шкала	
«отлично»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся глубоко и всесторонне усвоил материал при прохождении практики; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – делает выводы и обобщения; – содержание отчета по практике обучающегося полностью соответствует требованиям к нему; – обучающийся соблюдает требования к оформлению отчета по практике; – обучающийся четко выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности; – обучающийся ясно и аргументировано излагает материал; – присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы; – обучающийся точно и грамотно использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.
«хорошо»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся глубоко и всесторонне усвоил материал при прохождении практики; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – делает выводы и обобщения; – содержание отчета по практике обучающегося полностью соответствует требованиям к нему; – обучающийся соблюдает требования к оформлению отчета по практике; – обучающийся выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности; – обучающийся аргументировано излагает материал; – присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы; – обучающийся грамотно использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.
«удовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся усвоил материал при прохождении практики; – не четко излагает его и делает выводы; – содержание отчета по практике обучающегося не полностью соответствует требованиям к нему; – обучающийся не до конца соблюдает требования к оформлению отчета по практике; – обучающийся недостаточно точно выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности; – обучающийся аргументировано излагает материал; – присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы; – обучающийся не использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.
«неудовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся не усвоил материал при прохождении практики; – содержание отчета по практике обучающегося не соответствует требованиям к нему; – обучающийся не соблюдает требования к оформлению отчета по практике; – обучающийся не может выделить основные результаты своей профессиональной деятельности; – обучающийся не может аргументировано излагать материал;

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
	– отсутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы; – обучающийся не может использовать профессиональную терминологию при защите отчета по практике.

7.4. Перечень вопросов для оценки индикаторов достижения компетенций и уровня сформированности компетенций по соответствующему виду и типу практики представлен в таблице 6 (при наличии).

Таблица 6 – Перечень вопросов для оценки индикаторов достижения компетенций и уровня сформированности компетенций

№ п/п	Перечень вопросов для оценки индикаторов достижения компетенций и уровня сформированности компетенций	Код компетенции	Код индикатора
1	Анализ объектов на основе системного подхода	УК-1	УК-1.Д.1
2	Методы и техники поиска и разработки эффективных решений	УК-1	УК-1.Д.2
3	Производственный план электротехнического проекта	ПК-2	ПК-2.Д.2
4	Программные продукты для расчета и проектирования в профессиональной деятельности	ПК-2	ПК-2.Д.3
5	Технико-экономическое обоснование проектов и оценка их рисков	ПК-2	ПК-2.Д.4
6	Техническая документация в проектировании	ПК-4	ПК-4.Д.2
7	Нормативно-правовое и методическое регулирование профессиональной деятельности	ПК-4	ПК-4.Д.2
8	Методы и инструменты экономического анализа	ПК-6	ПК-6.Д.1
9	Управление технологическими процессами и оптимизация планов производства	ПК-6	ПК-6.Д.2

7.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов компетенций:

– МДО ГУАП. СМК 3.165 «Методические рекомендации о разработке фонда оценочных средств образовательных программ высшего образования»;

– МДО ГУАП. СМК 2.77 «Положение о модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы обучающихся в ГУАП».

8. ПЕРЕЧЕНЬ ПЕЧАТНЫХ И ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ И ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

8.1. Печатные и электронные учебные издания

Перечень печатных и электронных учебных изданий, необходимой для проведения практики, приведен в таблице 7.

Таблица 7 – Перечень печатных и электронных учебных изданий

Шифр/ URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке
37	Повышение качества подготовки	4

Б 72	инженерных кадров в области киберфизических систем [Текст] / А. А. Бобцов, В. Ф. Шишлаков; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб.: Изд-во ГУАП, 2016. - 79 с	
621.3 Э 45	Электротехника [Текст]: лабораторный практикум / С. И. Бардинский [и др.]; С.-Петербург. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб.: Изд-во ГУАП, 2017. - 190 с.	20
37 С 79	Пишем выпускную квалификационную работу [Текст]: учебно-методическое пособие / А. Г. Степанов, Н. Г. Соколов; С.-Петербург. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб.: Изд-во ГУАП, 2016. - 83 с	22
338 С30	Основы бизнеса: учебное пособие / В. А. Семенова, Н. Н. Трофимова; С.-Петербург. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб.: Изд-во ГУАП, 2018. - 139 с.: рис. - Библиогр.: с. 137 - 138 (24 назв.). - ISBN 978-5-8088-1312-0: Б. ц. - Текст: непосредственный.	4
378П71	Преддипломная практика : методические указания / С.-Петербург. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения ; сост.: В. П. Попов, Н. В. Соловьев. - СПб. : Изд-во ГУАП, 2013. - 13 с.	5

8.2. Электронные образовательные ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики, представлен в таблице 8.

Таблица 8 – Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики

URL адрес	Наименование
http://electrolibrary.info/	Электронная электротехническая библиотека
http://endf.ru/	Журнал «Энергобезопасность и энергосбережение»

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

9.1. Перечень программного обеспечения

Перечень программного обеспечения, используемого при проведении практики, представлен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

9.2. Перечень информационных справочных систем

Перечень информационных справочных систем, используемых при проведении практики, представлен в таблице 10.

Таблица 10 – Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

**10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА,
НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики, представлено в таблице 11.

Таблица 11 – Материально-техническая база

№ п/п	Наименование материально-технической базы
1.	Учебные и научные лаборатории кафедры №32
2.	Производственные помещения профильного предприятия

Лист внесения изменений в рабочую программу практики

Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой