

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)

«23» июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
вид практики

проектно-конструкторская
тип практики

| | |
|-----------------------------|---|
| Код специальности | 13.05.02 |
| Наименование специальности | Специальные электромеханические системы |
| Наименование направленности | Электромеханические системы специальных устройств и изделий |
| Форма обучения | очная |


Санкт-Петербург – 2022

Лист согласования рабочей программы практики

Программу составил (а)

ассистент

(должность, уч. степень, звание)



(подпись, дата)

М.С. Романова


(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 32
«26» апреля 2022 г, протокол № 9

Заведующий кафедрой № 32

доц., к.т.н., доц.

(уч. степень, звание)



(подпись, дата)

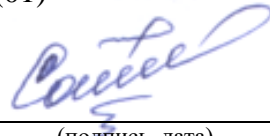
С.В. Солёный

(инициалы, фамилия)

Ответственный за ОП ВО 13.05.02(01)

доц., к.т.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)



(подпись, дата)

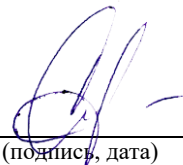
О.Я. Солёная

(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №3 по методической работе

старший преподаватель

(должность, уч. степень, звание)



(подпись, дата)

Н.В. Решетникова

(инициалы, фамилия)

Аннотация

Производственная проектно-конструкторская практика входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы подготовки обучающихся по специальности 13.05.02 «Специальные электромеханические системы» направленность «Электромеханические системы специальных устройств и изделий». Организацию и проведение практики осуществляет кафедра №32.

Цель проведения производственной практики является формирование у студентов комплекса основных профессиональных умений и навыков в своей предметной области, направленных на решение прикладных задач в области специальных электромеханических систем и технологий, а также в более широкой области сложных технических систем различной природы.

Задачи проведения производственной практики:
(вид практики)

- формирование знаний современных подходов к проектно-конструкторской деятельности;
- формирование умений применения проектного подхода для решения прикладных задач в области электромеханических систем;
- формирование владений современными технологиями в области анализа, диагностики, исследования и проектирования электромеханических систем, их элементов на основе современных технических и инструментальных средств.

Производственная проектно-конструкторская практика обеспечивает формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций:

ПК-1 «Способность принимать участие в проектировании электротехнических и электроэнергетических устройств, специальных электромеханических систем в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования»,

ПК-2 «Способность участвовать в конструировании электротехнических и электроэнергетических устройств, специальных электромеханических систем»,

ПК-3 «Способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике»,

ПК-5 «Способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров электроэнергетического и электромеханического оборудования»

Содержание практики охватывает круг вопросов, связанных с проектированием и конструированием электротехнических и электроэнергетических устройств, планированием и подготовкой экспериментальных исследований по заданной методике, а также контроле и диагностике основных параметров электроэнергетического и электромеханического оборудования

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

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Язык обучения русский.

1. ВИД, СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

1.1. Вид практики – производственная

1.2. Тип практики – проектно-конструкторская

1.3. Форма проведения практики – проводится: дискретно по виду практики

1.4. Способы проведения практики– стационарная, выездная.

(стационарная – производится в любой организации СПб и города, в котором расположен филиал, включая ГУАП; выездная – проводится за пределами СПб и города, в котором расположен филиал)

1.5. Место проведения практики – ГУАП или профильная организация.

2. ЦЕЛЬ И ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

2.1. Цель проведения практики

Цель проведения производственной практики является формирование у студентов комплекса основных профессиональных умений и навыков в своей предметной области, направленных на решение прикладных задач в области специальных электромеханических систем и технологий, а также в более широкой области сложных технических систем различной природы.

2.2. В результате изучения дисциплины 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 |
|--------------------------------|---|--|
| Профессиональные компетенции | ПК-1 Способность принимать участие в проектировании электротехнических и электроэнергетических устройств, специальных электромеханических систем в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования | ПК-1.3.1 знает методику проведения расчетов схем и параметров элементов оборудования; расчетов режимов работы объектов профессиональной деятельности ПК-1.У.3 умеет проводить технико-экономическое обоснование проектов ПК-1.В.1 владеет навыками подготовки предпроектной документации на основе типовых технических решений ПК-1.В.2 владеет навыком представления этапов реализации проекта и результата своей работы с использованием современных текстовых и графических редакторов |
| Профессиональные компетенции | ПК-2 Способность участвовать в конструировании электротехнических и электроэнергетических устройств, специальных электромеханических | ПК-2.3.1 знает состав и порядок разработки производственно-технологической и конструкторской документации ПК-2.У.1 умеет применять методы и средства планирования и организации и проведения опытно-конструкторских разработок и практических |

| | | |
|------------------------------|--|--|
| | систем | экспериментальных исследований ПК-2.У.2 умеет эффективно использовать современные компьютерные технологии для изучения предмета исследования ПК-2.В.1 владеет навыками оформления конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД ПК-2.В.2 владеет навыками использования специализированных пакетов прикладных компьютерных программ для графического отображения принципиальных электрических, функциональных и структурных схем ПК-2.В.3 владеет навыками, необходимыми для создания, реконструкции и эксплуатации электротехнических и электроэнергетических устройств, специальных электромеханических систем |
| Профессиональные компетенции | ПК-3 Способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике | ПК-3.3.1 знает методы и средства планирования и организации опытно-конструкторских разработок и практических экспериментальных исследований; методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации, в том числе с применением технологий искусственного интеллекта |
| Профессиональные компетенции | ПК-5 Способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров электроэнергетического и электромеханического оборудования | ПК-5.3.1 знает взаимосвязи процессов проектирования и эксплуатации |

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:

- «Электрические системы и сети»,
- «Специальные электромеханические системы»,
- «Программирование микроконтроллеров»,
- «Основы информационной безопасности»,
- «Специальные электротехнические установки и системы»,
- «Планирование и технико-экономическое обоснование бизнес-проектов»

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

– «Государственная итоговая аттестация»,

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 |
| 8 | 6 | 4 | 160 |
| Общая трудоемкость практики, ЗЕ | 6 | 4 | 160 |

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 |
|---------|--|
| 1. | Выдача индивидуального задания. Инструктаж по технике безопасности |
| 2. | Выполнение индивидуального задания |
| 2.1. | Поиск и анализ информации по объекту профессиональной деятельности |
| 2.2. | Моделирование, оценка качества, теоретическое и экспериментальное исследование объекта профессиональной деятельности |
| 2.3. | Проектирование и обоснование конкурентоспособности технического решения по объекту профессиональной деятельности |
| 3. | Конструирование объекта профессиональной деятельности |
| 4. | Оформление 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 в 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 5-балльная шкала | Характеристика сформированных компетенций |
|--|--|
| «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; |

| Оценка компетенции | Характеристика сформированных компетенций |
|-----------------------|--|
| 5-балльная шкала | |
| | <ul style="list-style-type: none"> – 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; – 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 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие уровни электроснабжения промышленных предприятий вы знаете? 2. Приведите основные виды и действие токов КЗ. 3. Объясните режимы работ систем электроснабжения (нормальный установившийся, нормальный переходный, аварийный переходный, послеаварийный установившийся) 4. Как характеризуются электроприемники по по бесперебойности электроснабжения? 5. Перечислите напряжения электрических сетей и электроприемников, где применяются? | ПК-1 | ПК-1.3.1 |
| 2 | <ol style="list-style-type: none"> 6. Миссия и функции электроэнергетики. Особенности производственных процессов. Экономическая эффективность | ПК-1 | ПК-1.У.3 |

| | | | |
|---|--|------|----------|
| | <p>электрификации.</p> <p>7. Характеристика ЕЭС России. Техническая политика и цели реформирования электроэнергетики. хозяйствующие субъекты энергетической отрасли.</p> <p>8. Понятие и классификация инвестиций. Источники финансирования и механизмы привлечения инвестиций.</p> <p>9. Капитальные вложения: понятие, направления использования, структура, методы определения.</p> <p>10. Принципы, этапы и классификация методов и критериев оценки эффективности инвестиционных проектов.</p> | | |
| 3 | <p>11. Перечислите перечень документов, представляемой на рассмотрение в процессе проведения экспертизы промышленной безопасности технических устройств.</p> <p>12. Порядок ведения и сроки действия разрабатываемой на предприятии документации</p> | ПК-1 | ПК-1.В.1 |
| 4 | <p>13. Технология обработки данных и ее виды.</p> <p>14. Технологический процесс обработки и защиты данных.</p> <p>15. Графическое изображение технологического процесса, меню, схемы данных, схемы взаимодействия программ.</p> <p>16. Применение информационных технологий на рабочем месте пользователя.</p> <p>17. Понятие компьютерной графики. Виды компьютерной графики. Области применения компьютерной графики.</p> <p>18. Понятие настольной издательской системы, ее основные уровни (аппаратный, программный, пользовательский).</p> <p>19. Понятие цветовой модели. Цветовые модели RGB, CMYK, HSB.</p> | ПК-1 | ПК-1.В.2 |
| 5 | <p>20. Как именно присвоить литеру О, что это за процесс, какой порядок действий?</p> <p>21. Нужно ли разрабатывать на комплект крепления изделия отдельную спецификацию если он состоит менее чем из 3-х элементов?</p> <p>22. В каких случаях разрабатывается паспорт на изделие, когда – формуляр, когда - этикетка?</p> <p>23. Допускается ли применение в эксплуатационную документацию ссылок на документы, не входящие в комплект ЭД? Можно ли в состав ЭД включить чертежи и схемы?</p> <p>24. В каком документе должны быть приведены сведения о монтаже изделия на объекте</p> | ПК-2 | ПК-2.3.1 |

| | | | |
|---|---|------|----------|
| | эксплуатации, его подключения и настройке? 25. Что такое «децимальный номер» изделия? Где его взять? Как присваивать? | | |
| 6 | 26. Виды изделий и конструкторских документов. 27. Рабочий чертеж и эскиз детали. 28. Сборочный чертеж. 29. Основные графические примитивы и их создание. 30. Порядок чтения чертежа общего вида 31. Условности и упрощения при выполнении чертежей 32. Спецификация. | ПК-2 | ПК-2.У.1 |
| 7 | 33. Понятие компьютерных технологий. Основные направления использования компьютерных технологий. 34. Структура и основные направления использования компьютерной сети. 35. Назначение, особенности и типовые варианты применения информационных ресурсов. 36. Основы сетевых технологий: сети с коммутацией каналов, с коммутацией сообщений и с коммутацией пакетов. | ПК-2 | ПК-2.У.2 |
| 8 | 37. Какие этапы работ выполняются на стадии технического предложения? 38. Какие этапы работ выполняются на стадии эскизного проекта? 39. Какие этапы работ выполняются на стадии технического проекта? 40. Какие этапы работ выполняются на стадии разработке рабочей документации для единичного производства? 41. Какие этапы работ выполняются на стадии разработке рабочей документации для серийного производства? 42. Сформулируйте определение технического предложения. 43. Сформулируйте определение эскизного проекта. 44. Сформулируйте определение технического проекта. | ПК-2 | ПК-2.В.1 |
| 9 | 45. Элементы электрических цепей 46. Топология электрических цепей 47. Переменный ток. Изображение синусоидальных переменных 48. Элементы цепи синусоидального тока, векторные диаграммы и комплексные соотношения для них 49. Основы символического метода расчета. Методы контурных токов и узловых потенциалов | ПК-2 | ПК-2.В.2 |

| | | | |
|----|--|------|----------|
| 10 | <p>50. С какой периодичностью должны проверяться наличие и состояние средств защиты работником, ответственным за их состояние, с записью результатов осмотра в журнал?</p> <p>51. Каким образом работник при непосредственном использовании может определить, что электрозащитные средства прошли эксплуатационные испытания и пригодны для применения?</p> <p>52. Система ремонтов по техническому состоянию.</p> <p>53. Роль технической диагностики электроэнергетического оборудования.</p> <p>54. Методы неразрушающего контроля основного оборудования энергосистемы.</p> <p>55. Какие методы предназначены для диагностики маслonaполненного оборудования?</p> <p>56. Какие виды дефектов можно выявить с помощью тепловизионной диагностики?</p> <p>57. Основные этапы планирования капитальных и текущих ремонтов оборудования ЭЭС.</p> | ПК-2 | ПК-2.В.3 |
| 11 | <p>58. Искусственный интеллект как направление знаний. Основные направления. «Сильный» и «слабый» ИИ. Критерий интеллектуальности. Тест Тьюринга. Критика теста Тьюринга.</p> <p>59. Философские аспекты ИИ. Теория симуляции реальности Н.Бострома. Цифровая философия Э.Фредкина. Эволюционная кибернетики В.Ф.Турчина.</p> <p>60. Понятие сингулярности. Трансгуманистическая философия: основные постулаты.</p> <p>61. Модели памяти и мышления человека. Чанки. Структуры и процессы.</p> <p>62. Восходящий, нисходящий и эволюционный подходы к ИИ. Понятие о нейронных сетях.</p> <p>63. Знания и информация. Понятие о представлении знаний. Статические и динамические знания. Модели явного и неявного представления знаний</p> | ПК-3 | ПК-3.3.1 |
| 12 | <p>64. В каких случаях выполняют двухстадийное и одностадийное проектирование?</p> <p>65. Что входит в состав проектной документации при двухстадийном проектировании?</p> <p>66. Какие разделы включаются в архитектурный проект?</p> <p>67. Какие основные вопросы решаются в проектах развития объединенных и</p> | ПК-5 | ПК-5.3.1 |

| | | |
|--|--|--|
| районных энергосистем? 68. Какие материалы содержатся в проектах воздушных линий электропередачи? Какие разделы включаются в проекты подстанций? 69. Каков состав строительного проекта электрической сети 10–0,38 кВ? | | |
|--|--|--|

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 (кроме электронных экземпляров) |
|---|--|---|
| https://znanium.com/catalog/product/858728 | Юдина, Н. Ю. Информационные технологии: Учебное пособие / Юдина Н.Ю. - Воронеж:ВГЛУ им. Г.Ф. Морозова, 2013. - 235 с.: ISBN 978-5-7994-0572-4. - Текст : электронный | - |

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 |
|---|--|
| https://e.lanbook.com/book/248156 | Герасимова, А. Г. Общая энергетика, теплоэнергетические процессы, установки и оборудование : учебно-методическое пособие / А. Г. Герасимова, Н. В. Пантелей, В. А. Романко. — Минск : БНТУ, 2018. — 82 с. — ISBN 978-985-550-616-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. |

**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 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 |
|---|-----------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |