

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«ПРИАЗОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Учебно-научный институт современных технологий

УТВЕРЖДЕНО
Директор УНИСТ
Проф., д.т.н.



Иванов В.П.

« » 2024 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная практика

«Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы»

Направление подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Наименование ООП Электроэнергетика и электротехника

Квалификация выпускника магистр

Форма обучения Очная, заочная

Мариуполь
2024 г.

Программа учебной практики составлена на основе ФГОС по направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Программа учебной практики рассмотрена и одобрена на заседании совета УНИСТ «___» _____ 202_ г., протокол № ____.

Руководитель образовательной программы:

Программа составлена:
Зав. каф. АЭТЭК

Практика обучающихся является составной частью основных профессиональных образовательных программ высшего образования, при подготовке бакалавров, специалистов, магистров и аспирантов. Практика осуществляется в целях формирования и закрепления профессиональных знаний, умений и навыков, полученных в результате теоретической подготовки, а также для изучения производственного опыта, приобретения организаторских навыков работы и формирования системы ключевых компетенций.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

1. Тип и способ проведения практики

Практика может проводиться в организациях и на предприятиях любых организационно-правовых форм, а также в структурных подразделениях ФГБОУ ВО «ПГТУ». Конкретное место прохождения практики закрепляется распорядительным актом по Университету.

Способы проведения практики: стационарная, выездная. Конкретный способ проведения практики, предусмотренный основной образовательной программой, разработанной на основе ФГОС, устанавливается университетом самостоятельно с учетом требований ФГОС.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, могут проходить практику по месту работы, если их трудовая деятельность соответствует содержанию практики.

2. Формы проведения практики

Практика проводится в организациях или предприятиях, с которыми у ФГБОУ ВО «ПГТУ» заключен договор о проведении практики обучающихся.

Практика проводится дискретно (рассредоточенная практика) – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого типа (совокупности типов) практики.

Возможно сочетание дискретного проведения практик по их типам и по периодам их проведения.

3. Цели, задачи и планируемые результаты изучения практики

Целью учебной практики является углубление знаний, полученных в процессе теоретического обучения и приобретение необходимых профессиональных умений и навыков в соответствии с выбранным направлением подготовки.

Задачей практики является формирование компетенций, благодаря которым обучающийся:

- Планирует и ставит задачи исследования, выбирает методы экспериментальной работы, интерпретирует и представляет результаты научных исследований
- Самостоятельно выполняет исследования

- Осуществляет определение цели исследования, постановку задач исследования, формулировку критериев результативности исследования
- Конкретные задачи ставятся руководителями практики от университета и от предприятия с учетом специфики производства.

3.1. Результаты обучения выпускника

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС и образовательной программой:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

ОПК-1 - Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК-2 - Способен самостоятельно выполнять исследования

4. Место практики в структуре образовательной программы

Практика предполагает сбор и проработку материалов, необходимых для:

- формирования опыта научно-исследовательской деятельности, адаптации, обучения, воспитания и развития будущих научных сотрудников
- формирования первичных профессиональных умений и навыков
- выполнения научно-исследовательской работы
- выполнения выпускной квалификационной работы
- написания научных статей
- формирования профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

5. Продолжительность практики

Практика проводится в течении всего обучения магистров в учебных семестрах (3 семестра – очники и 4 семестра – заочники) и имеет объем 30 з.е. (1080 ч).

6. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный	1. Разработка индивидуального задания. 2. Организационное собрание для разъяснения целей, задач, содержания и порядка прохождения практики. 3. Знакомство с местом проведения практики.	Контроль организационных вопросов, целей, задач и содержания заданий.
2	Основной	1. Сбор и обработка нормативно-правовой, производственно-технологической информации. 2. Выполнение индивидуального задания.	Результаты выполнения индивидуального задания.

3	Заключительный	1. Составление и оформление отчета по практике. 2. Защита отчета (промежуточная аттестация).	Отзыв руководителя практики от предприятия (организации). Проверка отчета по практике.
---	----------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------

7. Руководство практикой

Руководство практикой осуществляется руководителем практики от ФГБОУ ВО «ПГТУ» (назначается распорядительным актом вуза) и руководителем практики от организации (предприятия), если практика проводится в организации (предприятии).

Руководитель от организации разрабатывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики, предоставляет рабочие места, обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда, обеспечивает инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка. После окончания практики оценивает работу обучающегося и даёт отзыв. В отзыве оценивается отношение к работе, полноты выполненного задания.

Руководитель практики от университета согласовывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики на предприятии и разрабатывает индивидуальные задания выполняемые в период практики в ФГБОУ ВО «ПГТУ». Осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания установленным требованиям, оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, сборе материалов для отчета и материалов, которые могут быть использованы для научно-исследовательской работы и написания выпускной квалификационной работы, оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

8. Перечень примерных индивидуальных заданий по практике

1. Разработка методов повышения достоверности контроля, управления и защиты трансформаторным оборудованием
2. Разработка методов повышения достоверности контроля токов и напряжений в энергосистеме
3. Разработка микропроцессорных устройств РЗА
4. Разработка методов моделирования энергосистем
5. Разработка программного обеспечения для расчета режимов энергосистем
6. Совершенствование методик расчета нормальных и аварийных режимов в системах электроснабжения
7. Совершенствование методик расчета нормальных и аварийных режимов в системах собственных нужд электростанций
8. Разработка систем диагностики электрооборудования

9. Разработка методов и средств частотного регулирования приводов двигателей

10. Разработка систем сбора и передачи информации, учета электроэнергии

9. Форма итоговой отчетности по практике

Документом о результатах прохождения практики обучающегося является отчет. В нем обучающийся дает краткую характеристику места практики, задач и операций, которые он выполнял во время прохождения практики. Сроки сдачи и защиты отчетов по практике устанавливаются в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

Отчет должен быть выполнен технически грамотно, может быть иллюстрирован эскизами, схемами, таблицами, фотографиями. Отчет вместе с собранными материалами может использоваться в дальнейшем при написании выпускной квалификационной работы.

Отчет о прохождении практики может быть защищен по месту работы. В этом случае обучающийся представляет на кафедру отчет с оценкой, заверенной подписью руководителя практики от предприятия, оценка переносится в ведомость и зачетную книжку руководителем практики от университета.

В состав отчета должны входить материалы теоретических и (или) экспериментальных исследований, раскрывающие содержание работ по решению поставленных научно-исследовательских задач:

- результаты экспериментальных и (или) теоретических исследований и при необходимости патентных исследований;
- аналитический обзор;
- обоснованный вариант направления исследований;
- план проведения экспериментальных и (или) теоретических исследований;
- отчет по обобщению и оценке результатов исследований;
- модели, методы, программы и (или) алгоритмы, позволяющие увеличить объем знаний для более глубокого понимания изучаемого предмета исследования и пути применения новых явлений, механизмов или закономерностей;
- копии статей, докладов, опубликованных в трудах международной или всероссийской конференции.

Для дисциплины «Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы» предусмотрены следующие формы аттестации: зачёты в 1, 2 семестрах и заключительный дифзачет в 3 семестре (для очной формы обучения) и 1 и 3 семестры – зачет, а во 2 и 4 семестрах - дифзачет (для заочной формы обучения). Оценивание качества освоения дисциплины производится в виде защиты отчета о проделанной работе.

10. Перечень учебной литературы и методических материалов, в том числе ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Руководители практики оказывают помощь в подборе литературы и нормативных документов, которые необходимо изучить обучающемуся для правильного выполнения задач практики, выполнения индивидуальной части работы, написания отчета. Руководитель практики консультирует обучающегося лично или посредством телекоммуникационных сетей, для консультирования может использоваться электронная образовательная среда ФГБОУ ВО «ПГТУ».

10.1. Учебная литература и методические материалы

1. Москаленко В.В. Автоматизированный электропривод – М.:Академа, 2004 – 363 с.
2. А.К. Алексеев Общий курс электропривода (краткий конспект лекций) – 2-е изд. – Мариуполь: ПГТУ, 2008 – 143 с.
3. Усольцев А.А. Частотное управление асинхронными двигателями (учебное пособие). – СПб: СПбГУ ИТМО, 2006. – 94 с.
4. Bimal K. Bose, Modern Power Electronics and AC Drives. – Prentice Hall, 2001. – 738 p.
5. Bin Wu, High Power Converters and AC Drives. – J.Wiley and Sons, 2006. – 333 p.

Дополнительная литература

1. Туманов М.П. Теория импульсных, дискретных и нелинейных систем автоматического управления: Учебное пособие / М.П. Туманов – М.: МГИЭМ, 2005. – 63 с.

10.2. Интернет-ресурсы

Обучающиеся могут пользоваться электронной информационно-образовательной средой ФГБОУ ВО «ПГТУ» для консультаций с руководителем практики от университета.

Для поиска нормативных правовых актов обучающиеся могут использовать следующие справочные системы:

Всероссийская научная электронная библиотека: <https://elibrary.ru>

11. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

ФГБОУ ВО «ПГТУ», реализующий образовательную программу подготовки магистров по направлению 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение практики, предусмотренной учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам. Для обеспечения работы в структурном подразделении используются компьютерная техника, современные программные продукты, Интернет. При прохождении практики в организации или на предприятии обучающемуся предоставляется возможность пользоваться лабораториями, кабинетами, мастерскими, библиотекой, чертежами и чертежными

принадлежностями, технической и другой документацией в подразделениях организации (предприятия), необходимыми для успешного освоения программы практики и выполнения им индивидуального задания.

Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы проводится на предприятиях-партнерах ФГБОУ ВО «ПГТУ» с использованием материально-технической базы этих предприятий, в подразделениях учебно-научного Института современных технологий, приемной комиссии ФГБОУ ВО «ПГТУ». При необходимости для проведения практики задействуются компьютерные и лекционные классы ФГБОУ ВО «ПГТУ».

12. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

В таблице ниже приведены компетенции, лицо, ответственное за оценивание сформированности компетенции, и документ, содержащий информацию для суждения о сформированности компетенции.

Компетенции	Лицо, ответственное за оценивание	Основание для суждения о сформированности компетенции	
	Руководитель от университета	Отзыв руководителя	Отчет, защита отчета
ОПК-1	+	+	+
ПК-2	+	+	+

При выставлении оценки учитываются:

1. Содержание и качество отчета о практике.
2. Правильность и полнота ответов на вопросы, задаваемые во время процедуры защиты отчета.
3. Оценка руководителя от организации.
4. Аккуратность и правильность оформления отчета о практике.
5. Твёрдые практические навыки.
6. Знания специфики электроэнергетических объектов предприятия, на котором проводилась практика.

Критерии оценки практики (для зачета):

Зачтено	Выставляется студенту, который: <ul style="list-style-type: none"> - показал систематизированные знания и умение применять их на практике; - проявил профессиональные умения и навыки; - умеет обосновывать принятые решения; - предоставил правильно оформленный отчет по практике; - получил положительный отзыв.
Не зачтено	Выставляется студенту, который: <ul style="list-style-type: none"> - показал фрагментарные и несистемные знания; - не проявившему профессиональные умения и навыки; - не оформил или не представившему отчет по практике; - получил отрицательный отзыв.

Критерии оценки практики (для дифзачета):

Отлично	<ul style="list-style-type: none">- студент выполнил индивидуальные задания;- студент предоставил полную отчетную документацию по данному заданию в срок, не имеет замечаний в его выполнении;- руководитель практики от организации оценил практическую деятельность студента на «отлично»;- студент подошел творчески к выполнению заданий.
Хорошо	<ul style="list-style-type: none">- студент выполнил индивидуальное задание, но имеет небольшие недоработки и замечания в его выполнении;- руководитель практики от организации оценил практическую деятельность студента на «отлично» или «хорошо»;- студент не вовремя сдал отчет по практике.
Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none">- студент не полностью выполнил индивидуальное задание и имеет значительные недоработки и замечания в его выполнении;- студент не вовремя вышел на практику;- руководитель практики от организации оценил практическую деятельность студента на «удовлетворительно»;- студент не вовремя сдал отчет по практике.
Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none">- студент наполовину выполнил индивидуальное задание и имеет значительные недоработки и замечания в его выполнении;- студент не вовремя вышел на практику или не выходил на практику вообще;- студент не вовремя сдал отчет по практике;- руководитель практики от организации оценил практическую деятельность студента на «неудовлетворительно».

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ПРИАЗОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Учебно-научный институт современных технологий

УТВЕРЖДЕНО
Директор УНИСТ
Проф., д.т.н.



Иванов В.П.
2025 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Преддипломная практика

Направление подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
Наименование ООП Электроэнергетика и электротехника

Квалификация выпускника магистр
Форма обучения Очная, заочная

Мариуполь
2025 г.

Рабочая программа преддипломной практики составлена на основе ФГОС по направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Программа преддипломной практики утверждена на заседании кафедры АЭТЭК «12» января 2025 г., протокол № 9.

Руководитель образовательной программы:

Программа составлена: доц., к.т.н. Павлюк Б.А.

Зав. каф. АЭТЭК _____



Практика обучающихся является составной частью основных профессиональных образовательных программ высшего образования, при подготовке бакалавров, специалистов, магистров и аспирантов. Практика осуществляется в целях формирования и закрепления профессиональных знаний, умений и навыков, полученных в результате теоретической подготовки, а также для изучения производственного опыта, приобретения организаторских навыков работы и формирования системы ключевых компетенций.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

1. Тип и способ проведения практики

Практика может проводиться в организациях и на предприятиях любых организационно-правовых форм, а также в структурных подразделениях ФГБОУ ВО «ПГТУ». Конкретное место прохождения практики закрепляется распорядительным актом по Университету.

Способы проведения практики: стационарная, выездная. Конкретный способ проведения практики, предусмотренный основной образовательной программой, разработанной на основе ФГОС, устанавливается университетом самостоятельно с учетом требований ФГОС.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, могут проходить практику по месту работы, если их трудовая деятельность соответствует содержанию практики.

2. Формы проведения практики

Практика проводится в организациях или предприятиях, с которыми у ФГБОУ ВО «ПГТУ» заключен договор о проведении практики обучающихся.

Практика проводится дискретно (рассредоточенная практика) – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого типа (совокупности типов) практики, предусмотренных ОПОП ВО.

Возможно сочетание дискретного проведения практик по их типам и по периодам их проведения.

3. Цели, задачи и планируемые результаты изучения практики

Целью преддипломной практики является углубление и закрепление знаний, полученных в процессе теоретического обучения, приобретение практического опыта, навыков производственной и(или) научной работы, на основе изучения методических, инструктивных и нормативных материалов и специальной литературы. В процессе практики студенты приобретают организационный и профессиональный опыт.

Задачей практики является формирование компетенций, благодаря которым обучающийся:

- проводит обоснование проектных решений;

– осуществляет контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

Конкретные задачи ставятся руководителями практики от университета и от предприятия с учетом специфики производства.

3.1. Результаты обучения выпускника

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС и образовательной программой:

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК-17 - Способен владеть приемами и методами работы с персоналом, методами оценки качества и результативности труда персонала, обеспечения требований безопасности жизнедеятельности.

ПК-22 - Готов эксплуатировать, проводить испытания и ремонт технологического оборудования электроэнергетической и электротехнической промышленности.

4. Место практики в структуре образовательной программы

Практика предполагает сбор и проработку материалов, необходимых для:

- формирования опыта научно-исследовательской деятельности, адаптации, обучения, воспитания и развития будущих научных сотрудников
- формирования первичных профессиональных умений и навыков
- выполнения научно-исследовательской работы
- выполнения выпускной квалификационной работы
- написания научных статей
- формирования профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

5. Продолжительность практики

Очная форма продолжительность 6 недель, заочная 3 недели. Объем практики 15 з.е. (540 ч).

6. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный	1. Разработка индивидуального задания. 2. Организационное собрание для разъяснения целей, задач, содержания и порядка прохождения практики. 3. Знакомство с местом проведения практики.	Контроль организационных вопросов, целей, задач и содержания заданий.
2	Основной	1. Сбор и обработка нормативно-правовой, производственно-	Результаты выполнения индивидуального

		технологической информации. 2. Выполнение индивидуального задания.	задания.
3	Заключительный	1. Составление и оформление отчета по практике. 2. Защита отчета (промежуточная аттестация).	Отзыв руководителя практики от предприятия (организации). Проверка отчета по практике.

7. Руководство практикой

Руководство практикой осуществляется руководителем практики от ФГБОУ ВО «ПГТУ» (назначается распорядительным актом вуза) и руководителем практики от организации (предприятия), если практика проводится в организации (предприятии).

Руководитель от организации разрабатывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики, предоставляет рабочие места, обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда, обеспечивает инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка. После окончания практики оценивает работу обучающегося и даёт отзыв. В отзыве оценивается отношение к работе, полнота выполненного задания.

Руководитель практики от университета согласовывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики на предприятии, и разрабатывает индивидуальные задания, выполняемые в период практики в ФГБОУ ВО «ПГТУ». Осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания установленным требованиям, оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, сборе материалов для отчета и материалов, которые могут быть использованы для научно-исследовательской работы и написания выпускной квалификационной работы, оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

8. Перечень примерных индивидуальных заданий по практике

Задание 1. Проведение испытаний микропроцессорного реле.

Задание 2. Создание и апробация математической модели объекта электроэнергетики.

Задание 3. Создание математической модели электротехнического комплекса «преобразователь частоты – вентильно-индукторный двигатель».

9. Форма итоговой отчетности по практике

Документом о результатах прохождения практики обучающегося является отчет. В нем обучающийся дает краткую характеристику места практики, задач и

операций, которые он выполнял во время прохождения практики. Сроки сдачи и защиты отчетов по практике устанавливаются в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

Отчет должен быть выполнен технически грамотно, может быть иллюстрирован эскизами, схемами, таблицами, фотографиями. Отчет вместе с собранными материалами может использоваться в дальнейшем при написании выпускной квалификационной работы.

Отчет о прохождении практики может быть защищен по месту работы. В этом случае обучающийся представляет на кафедру отчет с оценкой, заверенной подписью руководителя практики от предприятия, оценка переносится в ведомость и зачетную книжку руководителем практики от университета.

Результатом практики являются:

- 1) окончательно оформленная выпускная квалификационная работа магистра, включающая должным образом оформленную пояснительную записку, обосновывающую принятые проектные решения, и комплект чертежей;
- 2) отчет по практике, содержащий текст доклада, подготовленного для защиты выпускной квалификационной работы.

10. Перечень учебной литературы и методических материалов, в том числе ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Руководители практики оказывают помощь в подборе литературы и нормативных документов, которые необходимо изучить обучающемуся для правильного выполнения задач практики, выполнения индивидуальной части работы, написания отчета. Руководитель практики консультирует обучающегося лично или посредством телекоммуникационных сетей, для консультирования может использоваться электронная образовательная среда ФГБОУ ВО «ПГТУ».

10.1. Учебная литература и методические материалы

1. Москаленко В.В. Автоматизированный электропривод – М.:Академа, 2004 – 363 с.
2. А.К. Алексеев Общий курс электропривода (краткий конспект лекций) – 2-е изд. – Мариуполь: ПГТУ, 2008 – 143 с.
3. Усольцев А.А. Частотное управление асинхронными двигателями (учебное пособие). – СПб: СПбГУ ИТМО, 2006. – 94 с.
4. Bimal K. Bose, Modern Power Electronics and AC Drives. – Prentice Hall, 2001. – 738 p.
5. Bin Wu, High Power Converters and AC Drives. – J.Wiley and Sons, 2006. – 333 p.

Дополнительная литература

1. Туманов М.П. Теория импульсных, дискретных и нелинейных систем автоматического управления: Учебное пособие / М.П. Туманов – М.: МГИЭМ, 2005. – 63 с.

10.2. Интернет-ресурсы

Обучающиеся могут пользоваться электронной информационно-образовательной средой ФГБОУ ВО «ПГТУ» для консультаций с руководителем практики от университета.

Для поиска нормативных правовых актов обучающиеся могут использовать следующие справочные системы:

Всероссийская научная электронная библиотека: <https://elibrary.ru>

11. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

ФГБОУ ВО «ПГТУ», реализующий образовательную программу подготовки бакалавров по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение практики, предусмотренной учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам. Для обеспечения работы в структурном подразделении используются компьютерная техника, современные программные продукты, Интернет. При прохождении практики в организации или на предприятии обучающемуся предоставляется возможность пользоваться лабораториями, кабинетами, мастерскими, библиотекой, чертежами и чертежными принадлежностями, технической и другой документацией в подразделениях организации (предприятия), необходимыми для успешного освоения программы практики и выполнения им индивидуального задания.

Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы проводится на предприятиях-партнерах ФГБОУ ВО «ПГТУ» с использованием материально-технической базы этих предприятий, в подразделениях учебно-научного Института современных технологий, приемной комиссии ФГБОУ ВО «ПГТУ». При необходимости для проведения практики задействуются компьютерные и лекционные классы ФГБОУ ВО «ПГТУ».

12. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

В таблице ниже приведены компетенции, лицо, ответственное за оценивание сформированности компетенции, и документ, содержащий информацию для суждения о сформированности компетенции.

Компетенции	Лицо, ответственное за оценивание	Основание для суждения о сформированности компетенции	
	Руководитель от университета	Отзыв руководителя	Отчет, защита отчета
ПК-17	+	+	+
ПК-22	+	+	+

При выставлении оценки учитываются:

1. Содержание и качество отчета о практике.
2. Правильность и полнота ответов на вопросы, задаваемые во время процедуры защиты отчета.
3. Оценка руководителя от организации.
4. Аккуратность и правильность оформления отчета о практике.

5. Результатом практики является окончательно выполненная и проверенная руководителем выпускная квалификационная работа и отчет с текстом доклада о результатах выполненной работы.

6. Промежуточная аттестация проводится в форме устного собеседования индивидуально с

каждым студентом по разделам выпускной работы..

7. Критерии успешной защиты: студент свободно ориентируется в структуре ВКР, осознает взаимосвязь различных разделов ВКР, знает ключевые теоретические положения, используемые при выполнении каждого раздела, практические методы решения задач по каждому разделу, владеет навыком анализа результатов расчетов по выполненным разделам, способен аргументированно обосновать принятые технические решения, использует технически грамотную речь.

Критерии оценки практики:

Отлично	<ul style="list-style-type: none">- студент выполнил индивидуальные задания;- студент предоставил полную отчетную документацию по данному заданию в срок, не имеет замечаний в его выполнении;- руководитель практики от организации оценил практическую деятельность студента на «отлично»;- студент подошел творчески к выполнению заданий.
Хорошо	<ul style="list-style-type: none">- студент выполнил индивидуальное задание, но имеет небольшие недоработки и замечания в его выполнении;- руководитель практики от организации оценил практическую деятельность студента на «отлично» или «хорошо»;- студент не вовремя сдал отчет по практике.
Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none">- студент не полностью выполнил индивидуальное задание и имеет значительные недоработки и замечания в его выполнении;- студент не вовремя вышел на практику;- руководитель практики от организации оценил практическую деятельность студента на «удовлетворительно»;- студент не вовремя сдал отчет по практике.
Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none">- студент наполовину выполнил индивидуальное задание и имеет значительные недоработки и замечания в его выполнении;- студент не вовремя вышел на практику или не выходил на практику вообще;- студент не вовремя сдал отчет по практике;- руководитель практики от организации оценил практическую деятельность студента на «неудовлетворительно».