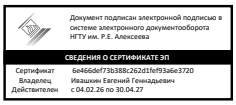
МИНОБРНАУКИРОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙГОСУДАРСТВЕННЫЙТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА» (НГТУ)

Институт электроэнергетики (ИНЭЛ)

Выпускающая кафедра Электрооборудование, электропривод и автоматика (ЭПА)
наименование кафедры



УТВЕРЖДАЮ:
Директор института

Дарьенков А.Б.
(подпись) *(ф.и.о.)*
“24” июня 2026г.

Рабочая программа учебной
(видпрактики)
практики
пополучению первичных навыков научно-исследовательской работы
(типпрактики)

Направление подготовки/специальность:
13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
код и наименование направления подготовки
Направленность: Цифровые системы управления электроприводов
профиль/программа/специализация

Квалификация выпускника: *магистр*

очная форма обучения

г.НижнийНовгород,2026г.

Лист согласования рабочей программы практики

Разработчик рабочей программы учебной практики(практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы)
(вид,типпрактики)

Доцент кафедры«ЭПА» _____ ТитовД.Ю.
(должность) *(подпись)* *Ф.И.О.*

Рабочая программа учебной практики (практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы) рассмотрена на заседании кафедры «ЭПА»
(вид,типпрактики)
Протокол заседания от «23» июня 2026 г №7

Заведующий кафедрой _____ ДарьенковА.Б.
(подпись) *Ф.И.О.*

Рабочая программа учебной практики (практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы)
(вид, тип практики)
утверждена на заседании Учебно-методического совета института электроэнергетики

Протокол заседания от «23» июня 2026 г. № 3

СОГЛАСОВАНО:
Рабочая программа практики зарегистрирована в ОПиТ под номером РППм-5/2026

Начальник ОПиТ _____ Е.В. Троицкая

Рабочая программа практики согласована с профильными организациями:

1) Акционерное общество «Центральный научно-исследовательский институт «Буревестник»
(название организации)

_____
(Ф.И.О., должность представителя организации) *(подпись)*

2) _____
(название организации)

_____
(Ф.И.О., должность представителя организации) *(подпись)*

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Вид и форма проведения практики 4
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП 4
3. Место учебной практики (практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы) в структуре ОП 5
4. Объем практики 8
5. Содержание учебной практики (практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы 9
6. Формы отчетности по практике 10
7. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике 11
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение работы студента на практике 12
9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики 13
10. Материально-техническое обеспечение практики 13
11. Средства адаптации образовательного процесса при прохождении практики к потребностям обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов 14
12. Особенности проведения практики с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий 15

1. Вид и форма проведения практики

Вид практики - *учебная*
Тип практики - *по получению первичных навыков научно-исследовательской работы*
Форма проведения практики – *концентрированная*
Время проведения практики: очная форма *1курс,2семестр*

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

В результате прохождения учебной практики (практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы) у обучающегося должны быть сформированы следующие универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, студент должен приобрести следующие практические навыки и умения:

Код компетенции	**Содержание компетенции ее части**	**Код и наименование Индикатора достижения компетенции** (Планируемые результаты освоения ОП)	**Дескрипторы достижения компетенций** (Планируемые результаты обучения при прохождении практики)
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИУК-4.2. Составляет в соответствии с нормами русского языка деловую документацию разных жанров	**Знать:** - нормы русского языка и требования к оформлению технического задания на научно-исследовательские работы (ИУК-4.2); **Уметь:** - использовать нормы русского языка при оформлении технического задания на научно-исследовательские работы (ИУК-4.2); **Владеть:** - навыками составления и оформления технического задания на научно-исследовательские работы (ИУК-4.2);
ПКС-1	Способен планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, проводить исследования, интерпретировать и представлять результаты научных исследований	ИПКС-1.1. Способен формулировать тему исследования, проблему и гипотезу исследования, выбирать методы и составлять программу исследования ИПКС-1.2. Способен осуществлять сбор, анализ и систематизацию информации по проблеме исследования и проводить исследование	**Знать:** - методы теории планирования эксперимента (ИПКС-1.1); - методы анализа научно-технической информации (ИПКС-1.2); **Уметь:** - составлять план проведения экспериментальных исследований (ИПКС-1.1); - осуществлять сбор, анализ и систематизацию информации по проблеме исследования (ИПКС-1.2). **Владеть:** - навыками анализа результатов эксперимента (ИПКС-1.1,); - навыками сбора, анализа и систематизации информации по проблеме исследования (ИПКС-1.2);

Трудовые функции, на приобретение опыта которых направлена данная практика:

Прохождение учебной практики (практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы) *позволит выпускнику данной образовательной программы выполнять частично обобщенную трудовую функцию «D: Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний» (ПС 40.011).*

(наименование ОТФ)

Код и наименование ПС	Обобщенная трудовая функция			Трудовая функция		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень квалификации
40.011Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	D	Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний	7	«Определение сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ»	D/04.7	7

3. Место учебной практики (практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы) в структуре ОП

Учебная практика (практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы) является компонентом ОП, реализуемая в форме практической подготовки.

Разделы ОП: Учебная практика (практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы) относится к разделу Б.2 Практика

(наименование практики)

Дисциплины, участвующие в формировании компетенций УК-4, ПКС-1

(коды компетенций)

вместе с учебной практикой (практикой по получению первичных навыков научно-исследовательской работы)

(тип практики)

Очная форма

Кодиформулировка ОПК	**Наименование дисциплин. Коды индикаторов**										
	Преобразовательная техника	Иностранный язык	Научно-исследовательская работа	Методология научно-исследовательских разработок	**Практика по получению первичных навыков научно исследовательскойработы**	Специальные главыеории управления	Современные системы регулирования	Компьютерное моделирование техническихсистем	Теория современного автоматизированного электропривода	Проектная практика	Преддипломная практика
	Семестры										
	1	**1-2**	**1-4**	**1-3**	**2**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3-4**	**4**
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия		ИУК-4.1,4.3,4.4,4.5	ИУК-4.2		ИУК-4.2					ИУК-4.2	ИУК-4.2
ПКС-1. Способен планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, проводить исследования, интерпретировать и представлять результаты научных исследований	ИПКС-1.1,1.2		ИПКС-1.2,1.3	ИПКС-1.2	ИПКС-1.1,1.2	ИПКС-1.2	ИПКС-1.2	ИПКС-1.1,1.3	ИПКС-1.1,1.3		ИПКС-1.1,1.2,1.3

Входные требования, необходимые для освоения программы учебной практики (практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы)**:**

ЗНАТЬ: современные достижения науки и передовой технологии в сфере электроэнергетики, правила эксплуатации измерительных приборов и другого оборудования, имеющихся в подразделении, а также их обслуживания, основные требования электробезопасности.

УМЕТЬ: планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты исследований, давать практические рекомендации по их внедрению в производство; работать с компьютером как со средством управления информации.

ВЛАДЕТЬ: навыками работы с отечественной и зарубежной научно-технической информацией по тематике исследования в области электроники; способностью, представлять результаты исследования в виде отчетов, рефератов, научных публикаций и на публичных обсуждениях.

4. Объем практики

Продолжительность практики – 2 недели

Общая трудоемкость (объем) практики составляет 3зачетных единицы 108 академических часов

Этапы практики

График учебной практики (практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы при прохождении практики в профильной организации

№п/п	Этапы практики	Трудоемкость в часах		
		Контактная работа с рук-лем от кафедры	*Контактная работа с рук-лем от проф.орг-ции*	*Самостоятельная работа студента*
1.	**Подготовительный (организационный) этап**			
1.1.	Проведение собрания студентов; выдача индивидуальных заданий и путевок на практику	**2**		
1.2.	Ознакомление студентов с программой практики	**1**		**1**
1.3.	Разработка рабочего графика (плана) проведения практики	**1**	**1**	
1.4.	Оформление пропусков на предприятия		**2**	
1.5.	Прохождение инструктажа по охране труда, техники безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии, правилам внутреннего трудового распорядка		**2**	
2.	**Основной (производственный) этап**			
2.1	Знакомство со структурой предприятия, его подразделениями, цехами, отделами, работой научно-исследовательских и проектных отделов		**4**	**4**
2.2	Знакомство с организацией производственных и технологических процессов и процессов, обеспечивающими жизненный цикл изделия на предприятии		**4**	**4**
2.3	Знакомство с материально-технической базойдля выполненияпроекта		**4**	**4**
2.4	Выполнение подготовительного этапа для дальнейших работ по реализации проекта, участие в разработке конструкторской документации, в сопровождении технической документации		**4**	**4**
2.5.	Непосредственное выполнение работ по проекту,его практическому применению, проведение исследований по проекту, апробация результатов проекта		**2**	**28.5**
2.6.	Выполнение индивидуального задания		**1**	**20**
3.	**Заключительный этап**			
3.1	Анализ и обобщение полученной информации, консультации с руководителем практики от кафедры	**2**		**4**
3.2	Формирование отчетной документации, написание отчета по практике			**8**
3.3.	Защита отчета по практике	**0.5**		
	ИТОГО:	**6.5**	**24**	**77.5**
	ИТОГО ВСЕГО:	**108**		

График учебной практики (практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы
при прохождении практики на кафедре

№ п/п	Этапы практики	Трудоемкость в часах	
		Контактная работа с руклем от кафедры	*Самостоятельная работа студента*
1.	**Подготовительный (организационный) этап**		
1.1.	Проведение собрания студентов; выдача индивидуальных заданий	**2**	
1.2.	Ознакомление студентов с программой практики	**1**	**1**
1.3.	Разработка рабочего графика (плана) проведения практики	**2**	
1.4.	Прохождение инструктажа по охране труда, техники безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии	**4**	
2.	**Основной этап**		
2.1	Знакомство со структурой вуза, его подразделениями. Знакомство с работой кафедры	**2**	**4**
2.2	Участие в семинарах, учебных мероприятиях, организуемых на кафедре	**6**	**6**
2.3	Проведение занятий со студентами под контролем руководителя практики	**8**	**8**
2.4	Выполнение индивидуальных заданий согласно программе практики	**1**	**20**
2.5.	Изучение литературы и другой научно-технической информации в соответствующей области знаний		**11.5**
2.6.	Проведение исследований в лабораториях университета или других организациях по научной тематике института (выпускающей кафедры)	**1**	**15**
3.	**Заключительный этап**		
3.1	Анализ и обобщение полученной информации, консультации с руководителем практики от кафедры	**2**	**4**
3.2	Формирование отчетной документации, написание отчета по практике		**8**
3.3.	Защита отчета по практике	**0.5**	
	ИТОГО:	**30.5**	**77.5**
	ИТОГО ВСЕГО:	**108**	

5. Содержание учебной практики (практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы)

Обучающиеся в период прохождения практики выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программой практики, соблюдают правила внутреннего распорядка, соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

Содержание практики соотносится с видом и задачами профессиональной деятельности, определяемой ОП:

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
40 Сквозные виды профессиональной деятельности	Научно-исследовательский	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок	Энергетические системы и технологии

Основные места проведения практики: АО «ЦНИИ «Буревестник», НПАО «Гидромаш», АО «НЗ-70летПобеды», АОКБ «Вымпел», ПАО Завод «Красное Сормово», ООО«ВИД», АО «ФНПЦ «ННИИРТ», АО «ЦКБ«ЛАЗУРИТ».

Во время прохождения практики студент обязан:

Ознакомиться:

- со структурой предприятия и его подразделениями;
- с процессами проектирования электроприводов;
- с измерительными приборами и контрольно-испытательной техникой, осуществляющей сбор данных электрических и неэлектрических физических величин, отображающей визуальную информацию об измеряемых параметрах на стрелочных, цифровых и оптических индикаторах;
- с техникой безопасности и охраной труда;
- с заданиями, предусмотренными программой практики; с правилами внутреннего распорядка, охраны труда и техники безопасности лаборатории;
- с работой лабораторий, в которых будет проходить практика.

Изучить:

- стандарты, правила построения, чтения чертежей и схем;
- типы и назначение преобразователей, электроприводов, датчиков;
- назначение электронных, аналоговых и цифровых систем управления и электропитания, а также особенности их эксплуатации;
- вопросы техники безопасности;
- вопросы экологии и меры по защите окружающей среды от деятельности предприятия;
- методику проведения лабораторных занятий.

Выполнить следующие виды работ по приобретению практических навыков:

- задания, выдаваемые руководителем на предприятии (лаборатории) в указанные им сроки, что отмечается в дневнике студента;
- составить рабочую тетрадь, в которую необходимо внести лекции, беседы и данные, необходимые для составления отчета по практике.

Собратьматериалпотемеиндивидуальногозадания(выпускнойквалификационной работы) для подготовки отчета по практике.

Примерные темы индивидуальных заданий:

1. Исследование механических характеристик двигателя постоянного тока с независимым возбуждением.
2. Исследование тепловых режимов асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором.
3. Исследование механических характеристик асинхронного двигателя с фазным ротором.
4. Управление пуском и возбуждением синхронного двигателя.
5. Транзисторные каскады усиления.

6. Формы отчетности по практике

Организация проведения практик, предусмотренных ОПВО, осуществляется на основе договоров о практической подготовке обучающихся между НГТУ и профильными

организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОП ВО.

Направление студентов на практику осуществляется путем издания соответствующих приказов ректора, в которых указываются места прохождения практики каждого обучающегося, вид и сроки прохождения практики, руководители практики от НГТУ и от профильной организации.

При проведении практики в профильной организации руководителем практики от НГТУ и руководителем практики от профильной организации составляется совместный рабочий график (план) проведения практики.

Отчетные документы по практике включают в себя:

- индивидуальное задание, согласованное с руководителем практики от предприятия;
- совместный рабочий график (план) проведения практики;
- отчет студента по прохождению практики;
- подтверждение с места практики (ответная часть бланка путевки) или характеристика (отзыв) руководителя практики от предприятия.

Форма промежуточной аттестации по практике – дифференцированный зачет (зачет с оценкой), в ходе которого защищает отчет перед комиссией, назначенной заведующим кафедрой. В состав комиссии входят руководитель практики и научные руководители студентов.

Требования к содержанию и оформлению отчета

Основные требования к оформлению и содержанию отчета студента по практике и примерная форма отчета по практике приведены в Положении о практической подготовке обучающихся в НГТУ.

Сроки и формы проведения защиты отчета

Студенту предоставляется время до 10 минут для доклада по итогам практики. Затем студенту задаются вопросы по теме индивидуального задания и выполненным работам, после чего комиссия выставляет оценку по пятибалльной системе. При этом комиссия учитывает:

- качество выполнения индивидуального задания по практике и отзывы руководителя практики и научного руководителя;
- качество содержания и оформления отчета;
- творческий подход студента при выполнении индивидуального задания;
- качество доклада и ответов на вопросы.

Оценка по практике учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов и при рассмотрении вопроса о назначении стипендии.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из высшего учебного заведения как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом вуза.

Защита отчетов проводится непосредственно после прохождения практики.

7. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по всем видам и типам практик, предусмотренных учебным планом по данной ОП ВО, оформляются отдельным документом в качестве Приложения к РПП.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение работы студента на практике

Основная литература

№ п/п	*Автор(ы)*	*Заглавие*	*Издательство, год издания, гриф*
1	Фурсов В.Б.	Моделирование электропривода: учебное пособие	СПб.: Лань, 2019
2	В.В. Ваняев	Преобразовательная техника	Типография НГТУ, 2020
3	Серебряков А.В., Стеклов А.С., Титов В.Г	Мониторинг и прогнозирование технического состояния автономных электротехнических комплексов.	Типография НГТУ, 2018

Дополнительная литература

Дополнительная литература

№ п/п	*Автор(ы)*	*Заглавие*	*Издательство, год издания, гриф*
1	Герман-Галкин С.Г.	Виртуальные лаборатории полупроводниковых систем в среде Matlab-Simulink	СПб.: Лань,2021
2	Панова Е.А.	Введение в теорию эксперимента: учебное пособие	Магнитогорск: МГТУ им. Г.И. Носова. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система,2020

Нормативно-правовые акты:

Положениеотекущемконтролеуспеваемостиипромежуточнойаттестацииобучающихся НГТУ https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org_structura/upravleniya/umu/docs/norm_docs_ngtu/polog_kontrol_yspev.pdf

Положениеопрактическойподготовкеобучающихся,осваивающихобразовательные программы высшего образования в НГТУ https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org_structura/upravleniya/umu/otdel_practiki/polozh-prakt-op-vo.pdf?01-10

Ресурсы сети «Интернет»:

1. Ресурсы системы федеральных образовательных порталов

Федеральный портал. Российское образование: http://www.edu.ru/

Российский образовательный портал: http://www.school.edu.ru

Федеральный образовательный портал. Экономика. Социология. Менеджмент: http://ecsocman.hse.ru

2. Научно-техническая библиотека НГТУ

Электронный адрес: http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/index.html

Электронный каталог книг: http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/index.html

Электронный каталог периодических изданий: http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/index.html

Информационная система доступа к каталогам библиотек сферы образования и науки ЭКБСОН: http://www.vlibrary.ru

Электронные библиотечные системы:

- ЭБС «Консультант студента» (Электронная библиотека технического ВУЗа): http://www.studentlibrary.ru

3. Центр дистанционных образовательных технологий НГТУ

ЦДОТ «Нижегородский Центр дистанционных образовательных технологий»: http://cdot-nntu.ru

Электронная библиотека:
http://cdot-nntu.ru/wp/электронный-каталог/
Сервисы: http://cdot-nntu.ru/wp/сервисы/

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

Перечень информационных технологий

–Подготовка отчета по практике.

–Проверка отчета и консультирование посредством электронной почты.

–Использование электронных презентаций при проведении лекционных и практических занятий.

–Поисковая работа с использованием сети Интернет

Практика предполагает использование информационных технологий как вспомогательного инструмента для выполнения задач, таких как:

- *оформление учебных работ, отчетов;*
- *демонстрация дидактических материалов с использованием мультимедийных технологий;*
- *использование электронной образовательной среды университета;*
- *использование специализированного программного обеспечения;*
- *организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты.*

Состав программного обеспечения, ЭБС, профессиональных базы данных и информационно-справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом, подлежит ежегодному обновлению.

Программное обеспечение:

- *Windows7(подписка Dream Spark Premium, договор№Tr113003от25.09.14)*
- *КонсультантПлюс(ГПД№Договор№28-13/17-358от19.12.17);*
- *MicrosoftOfficeProfessionalPlus2007(лицензия№42470655);*
- *Dr.Web(Сертификат№FA87-9L14-RW86-4W64от27.04.18);*
- *7-zipдляWindows (лицензия GNULGPL);*
- *Adobe Acrobat Reader (Free Ware);*
- *Gimp2.8(свободное ПО, лицензияGNUGPLv3).*

ЭБС, профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

1. ЭБС «Консультант студента» (Электронная библиотека технического ВУЗа): http://www.studentlibrary.ru

2. ЭБС «Лань» http://e.lanbook.com(Периодическиеиздания)

3. Научная электронная библиотека - www.elibrary.ru

4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». http://window.edu.ru

5. ИПС «Законодательство России» - http://pravo.fso.gov.ru/ips.html

6. База данных «Библиотека управления» - Корпоративный менеджмент- https://www.cfin.ru/rubricator.shtml

7. СПС «Консультант Плюс» (в локальной сети ВУЗа)

10. Материально-техническое обеспечение практики

Практика организуется на базе профильных организаций, с которыми заключены договоры о практической подготовке обучающихся, и которые обладают необходимой материально-технической базой:

АО «ЦНИИ «Буревестник», НПАО «Гидромаш», АО «НЗ - 70летПобеды», АО КБ «Вымпел», ПАО Завод «Красное Сормово», ООО «ВИД», АО «ФНПЦ «ННИИРТ», АО «ЦКБ «ЛАЗУРИТ».

По месту прохождения практики в профильной организации обучающимся предоставлено рабочее место, оборудованное необходимыми средствами для работы с документами и подготовки письменных материалов к отчету.

Материально-техническое оснащение аудиторий и лабораторий кафедры:

Аудитория	Оснащенность помещений
Лаборатория "Электрического привода и преобразовательной техники", а. 1135	1. Доска меловая 2. Мультимедийный проектор 3. ПерсональныйкомпьютерсвыходомнаNECNP-13LP,Intel Celeron G1620/2 Gb RAM/HDD 230, в составе локальной вычислительной сети, с подключением к интернету 4. Учебный лабораторный стенд "Автоматизированное управление электроприводом" 5. Учебные лабораторные стенды "Основы электропривода и преобразовательной техники" 6. Учебный лабораторный стенд "АУЭП с МК" 7. Учебный лабораторный стенд "Сервопривод"
Лаборатория "Системы автоматического управления электротехнологическими установками", а. 1362	1. Доска магнитно-маркерная 2. Мультимедийный проектор 3. Компьютер PC с выходом на Epson EB-X02, Pentium G3220/4 Gb RAM/HDD 600, в составе локальной вычислительной сети, с подключением к интернету 4. Компьютер PC Intel Celeron G1620/2Gb RAM/HDD 400, в составе локальной вычислительной сети, с подключением к интернету 5. Компьютер PC Intel Celeron G1620/2GbRAM/HDD 200, в составе локальной вычислительной сети, с подключением к интернету 6. Компьютер PC Intel Pentium G4400/4GbRAM/HDD 350, в составе локальной вычислительной сети, с подключением к интернету 7. Компьютер PC Intel Celeron G1620/2GbRAM/HDD 200, в составе локальной вычислительной сети, с подключением к интернету 8. КомпьютерPCAMDAthlon3500+/2.5GbRAM/HDD 80, в составе локальной вычислительной сети, с подключением к интернету. 9. Лабораторный стенд "Передача и качество электрической энергии в системах электроснабжения" 10. Лабораторный стенд "Электроснабжение промышленных предприятий"
Лаборатория "Системы программного управления" а. 1134	1. Доска меловая 2. Мультимедийный проектор 3. Лабораторный стенд "Станок с ЧПУ" 4. Лабораторные стенды "Промышленная автоматика Schneider Electric"

11. Средства адаптации образовательного процесса при прохождении практики к потребностям обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов

Практика для обучающихся с ОВЗ и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.
Выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности для данной категории обучающихся.

Для организации практики и процедуры промежуточной аттестации по итогам практики для обучающихся, относящихся к категории инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, могут быть приняты ПП, устанавливающие:
- фонды оценочных средств, адаптированные для данной категории обучающихся и позволяющие оценить достижение ими запланированных в программе практик результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в ПП;
- формы проведения аттестации по итогам практики с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ:
- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потер данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества;
- создание возможности для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников – например, так, чтобы лица с нарушением слуха получали информацию визуально, с нарушением зрения – аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счет альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участник дистанционного обучения, проведения семинаров, выступление с докладами и защитой выполненных работ, проведение тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ОВЗ форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи: зачет, проводимый в устной форме – не более чем на 20 мин.
Конкретное содержание программы практики и условия ее организации и проведения для обучающихся с ОВЗ и инвалидов разрабатывается при наличии факта зачисления таких обучающихся с учетом конкретных нозологий.

12. Особенности проведения практики с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

При необходимости, практика может быть организована частично без непосредственного нахождения обучающегося на рабочем месте в профильной организации либо в вузе (дистанционная форма).

Примерный календарный график практики может предусматривать проведение организационного и производственного этапа с использованием дистанционных образовательных технологий (веб-собрания с руководителем практики, онлайн-консультации с руководителем практики, обмен документами с использованием электронной почты и другие). Для организации дистанционной работы разрабатываются и направляются студентам индивидуальное задание на практику, график проведения практики.

Виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью, которые будут выполняться обучающимися в формате дистанционной (удаленной) работы при

опосредованном (на расстоянии) взаимодействии с руководителями практики как со стороны вуза, так и со стороны профильной организации:

- Выполнение подготовительного этапа для дальнейших работ по реализации проекта, участие в разработке конструкторской документации, в сопровождении технической документации
- Непосредственное выполнение работ по проекту, его практическому применению, проведение исследований по проекту, апробация результатов проекта
- Выполнение индивидуального задания
- Анализ и обобщение полученной информации, консультации с руководителем практики от кафедры
- Формирование отчетной документации, написание отчета по практике
- Защита отчета по практике

В случае осуществления практики в дистанционной форме, отчёт направляется студентом в электронном виде руководителю практики для контроля и согласования. Защита отчета по практике осуществляется в этом случае посредством дистанционных образовательных технологий.

При осуществлении образовательного процесса могут использоваться следующие дистанционные образовательные технологии:

-электронная платформа дистанционного обучения e-Learning НГГУ;
- система управления обучением Moodle НГТУ;
- веб-конференций (для проведения лекций и консультаций);
- вебинарные площадки (для консультаций, текущего контроля);
- обмен документами и материалами через электронную почту.