



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет»

Факультет энергетики и электроники
Кафедра «Электро- и теплоэнергетика»

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор по учебной
работе и цифровизации
_____ В.А. Шкаберин
«25» апреля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика (технологическая практика)

(наименование дисциплины)

13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

(код и наименование специальности или направления подготовки)

Теплоэнергетика. Цифровые системы

(направленность (профиль)/ специализация образовательной программы)

высшее образование – Бакалавриат

(уровень образования)

Бакалавр

(квалификация, присваиваемая по специальности или направлению подготовки)

Очная форма

(форма обучения)

2025

(год набора)

Брянск 2025

Рабочая программа практики

Производственная практика (технологическая практика)

(наименование дисциплины)

13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

(код и наименование специальности или направления подготовки)

Теплоэнергетика. Цифровые системы

(специализация / направленность (профиль) образовательной программы)

Разработал(и):

доцент, к.т.н., доцент

(должность, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

Морозов С.В.

(И.О. Фамилия)

(должность, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

(И.О. Фамилия)

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
«Электро- и теплоэнергетика»

(наименование кафедры, ответственной за реализацию дисциплины)

«б» марта 2025 г., протокол № 2

Заведующий кафедрой

к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

Морозов С.В.

(И.О. Фамилия)

Согласовано:

Заведующий выпускающей кафедрой

Электро- и теплоэнергетика

(наименование выпускающей кафедры)

к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

Морозов С.В.

(И.О. Фамилия)

© Морозов С.В., 2025

© ФГБОУ ВО «Брянский государственный
технический университет», 2025

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ.....	4
1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	4
2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ	5
4. ОБЪЁМ ПРАКТИКИ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	9
5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....	9
5.1. Структура практики	9
5.2. Распределение формируемых компетенций по разделам практики	11
5.3. Индивидуальные задания на практику	11
5.4. Самостоятельная работа обучающихся	12
5.5. Формы отчётности по практике.....	13
5.6. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.	14
6. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТЕХНОЛОГИЙ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И (ИЛИ) ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	15
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ	15
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ,.....	17
НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	17
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРАКТИКЕ	18
11. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКЕ.....	22
11.1. Виды и средства оценивания результатов прохождения практики	22
11.2. Шкала оценивания при текущем контроле успеваемости	23
11.3. Шкала оценивания при промежуточной аттестации обучающихся	23
11.4. Оценивание окончательных результатов прохождения практики.....	24
11.5. Характеристика результатов прохождения практики	24
11.6. Контрольно-измерительные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся	25
12. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА.....	25

ПРЕДИСЛОВИЕ

Прохождение производственной практики является важной частью и неотъемлемой ступенью для формирования квалифицированного специалиста, будущего выпускника учебного заведения. Задачи повышения качества подготовки специалистов определяют возрастающие требования к практической подготовке выпускников высшей школы, к ускорению адаптации молодых специалистов к условиям производства.

Производственная практика направлена на приобретение обучающимися практических навыков и умений, необходимых для последующей инженерной деятельности в области энергетики, а также закрепления знаний по специальным и общепрофессиональным дисциплинам.

Производственная практика (технологическая практика) является очередной ступенью практической подготовки обучающихся и направлена на изучение практические аспектов вопросов организации производственно-технологических процессов, технологического управления производством, охраны труда, промышленной и экологической безопасности на предприятиях или в структурных подразделениях предприятий энергетического комплекса.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Целью проведения производственной практики (технологической практики) является приобретение обучающимися начального практического опыта использования полученных в процессе обучения теоретических знаний в области эффективного технологического управления объектами профессиональной деятельности и организации процесса эксплуатации последних в производственных условиях.

Задачами проведения производственной практики технологической практики) является:

- изучение производственной и организационной структуры энергетического хозяйства предприятия, производственных отношений, основ организации, планирования и управления производством;
- приобретение и развитие навыков производственной и организаторской деятельности по исследованию, регулированию и наладке энергетических систем и оборудования, повышению их эффективности при эксплуатации;
- приобретение и развитие навыков анализа технико-экономических показателей энергетических систем при проектировании и эксплуатации;
- приобретение и развитие навыков по организации труда на рабочих местах, совершенствованию систем охраны труда, промышленной и экологической безопасности;
- приобретение и развитие навыков по разработке мероприятий, направленных на совершенствование системы энерго- и ресурсосбережения на энергетических производствах;
- приобретение и развитие навыков планирования на энергетических производствах;

– разработка собственных предложений, планов перспективного развития, технических решений и тематики научных исследований, направленных на совершенствование технологических процессов энергетических производств.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Производственная практика (технологическая практика) входит в обязательную часть, формируемую участниками образовательных отношений, учебного плана образовательной программы и реализуется на 3 курсе в течение 6 семестра. Вид практики – производственная, способ проведения – стационарная, выездная, форма проведения – непрерывно.

С учётом специфики обозначенных выше цели и задач практики её проведение целесообразно на базе профильных организаций, с учётом профиля подготовки обучающихся. Однако, проведение практики возможно и на базе организации, организующая проведение практики (образовательной организации) при условии возможности обеспечения на имеющейся материально-технической базе реализации перечисленных выше планируемых результатов обучения.

В качестве баз практики могут использоваться структурные подразделения промышленных предприятий, организации и предприятия профессиональная деятельность которых связана с производством (тепловой энергии), транспортом, распределением и использованием тепловой энергии и ресурсов.

Конкретная база практики назначается по результатам заключения договоров с профильными организациями и корректируется ежегодно.

Направление обучающихся на практику оформляется распорядительным актом руководителя организации или иного уполномоченного лица с указанием закрепления каждого обучающегося за образовательной или профильной организацией, с указанием срока прохождения практики.

Для успешной реализации отдельных задач практики, обучающиеся должны ориентироваться в информационном поле, определяемом изученными ранее или изучаемыми на момент проведения практики учебными дисциплинами: «Системы производства и распределения энергоносителей», «Гидравлика трубопроводных систем», «Термодинамика теплотехнических устройств», «Нагреватели и тепловые двигатели», «Котельные установки и парогенераторы», «Источники и системы теплоснабжения» и пройденными учебными практиками: ознакомительной и профилирующей.

Итогом прохождения практики является сдача обучающимися зачёта с оценкой.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Процесс прохождения учебной практики направлен на формирование у обучающихся компетенций ПК-3. Планируемые результаты обучения по практике представлены в таблице 1.

Таблица 1.

**Планируемые результаты обучения по практике,
соотнесённые с индикаторами достижения компетенций.**

Код и наименование компетенции	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны ЗНАТЬ:	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны УМЕТЬ:	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны ВЛАДЕТЬ:
ПК-3. Способен к технологическому управлению (в том числе, и оперативному управлению) объектами профессиональной деятельности	ПК-3.1. Использует в процессе профессиональной деятельности комплекс знаний о технических средствах, регламентах и методах управления инженерными системами, предназначенными для производства, распределения и потребления тепловой энергии и ресурсов.	<p>Назначение и приоритетные области использования нагнетателей и тепловых двигателей (далее – энергетических машин) в теплотехнических и теплоэнергетических системах промышленного назначения; устройство, теоретические основы работы энергетических машин; методологию конструкторских и эксплуатационных инженерных расчётов связанных с конструированием и эксплуатацией энергетических машин;</p> <p>условия, технические средства и методы ведения теплового и гидравлического режимов работы систем централизованного теплоснабжения в границах источника и (или) тепловых сетей и абонентских установок;</p>	<p>Выполнять комплекс простейших конструкторских и эксплуатационных работ с целью подбора и адаптации энергетических машин к работе в составе теплотехнических и теплоэнергетических систем оригинальной конфигурации с использованием справочных информационных источников.</p> <p>Формулировать рекомендации по результатам выполненных работ;</p> <p>формулировать рекомендации по загрузке основного оборудования и (или) переключениях на сетях для ведения заданного режима работы системы теплоснабжения;</p> <p>использовать в процессе профессиональной деятельности комплекс знаний о технических</p>	<p>Практическим опытом подбора и корректировки характеристик энергетических машин при комплектации вспомогательным оборудованием теплотехнических и теплоэнергетических систем. Осуществлять авторское сопровождение разработок;</p> <p>практическим опытом технического сопровождения реализации назначенных режимов работы централизованных систем теплоснабжения;</p> <p>навыками участия в технологическом управлении (в том числе, и оперативному управлению) объектами производства, распределения и потребления тепловой энергии.</p>

		набор технических средств, регламенты и методы управления инженерными системами используемые в профессиональной деятельности.	средствах, регламентах и методах управления инженерными системами, предназначенными для производства, распределения и потребления тепловой энергии и ресурсов.	
ПК-3. Способен к технологическому управлению (в том числе, и оперативному управлению) объектами профессиональной деятельности	ПК-3.2. Разрабатывает рекомендации по загрузке технологического оборудования и переключениях на сетях инженерных систем, необходимых для ведения заданного режима работы; прогнозирует возможное развитие нештатных и аварийных ситуаций и последствия принимаемых при их ликвидации действий; организует ведение оперативно-технической документации.	<p>Условия и методы обеспечения совместной работы энергетических машин и нагрузки (сети) в условиях переменных режимов работы последней;</p> <p>рекомендации по загрузке технологического оборудования и переключениях на сетях инженерных систем, необходимых для ведения заданного режима работы;</p> <p>методики и рекомендации по загрузке технологического оборудования и переключениях на сетях инженерных систем, методы прогнозирования развития возможных нештатных и аварийных ситуаций.</p>	<p>Формулировать рекомендации по загрузке энергетических машин в условиях изменения режимов работы теплотехнических систем;</p> <p>формулировать рекомендации по управлению системой теплоснабжения при возникновении аварийной ситуации;</p> <p>разрабатывать рекомендации по ведению режима работы; прогнозировать возможное развитие нештатных и аварийных ситуаций и последствия принимаемых при их ликвидации действий.</p>	<p>Практическим опытом организации испытаний и прогнозирования технического состояния и эксплуатационных возможностей энергетических машин;</p> <p>способен прогнозировать возможное развитие нештатных и аварийных ситуаций и последствия принимаемых при их ликвидации действий; организует ведение оперативно-технической документации;</p> <p>навыками участия в управлении технологическим оборудованием и переключениях в тепловых сетях и инженерных системах, организует ведение оперативно-технической документации на объектах про-</p>

				фессиональной деятельности.
ПК-3. Способен к технологическому управлению (в том числе, и оперативному управлению) объектами профессиональной деятельности	ПК-3.3. Осуществляет координацию согласованной работы подчинённых оперативных работников по ведению, контролю и корректировке заданного нормального режима работы инженерных систем; руководство технологическими процессами при ликвидации технологических нарушений или возникновения аварийных ситуаций.	<p>Алгоритмы технологического управления энергетическими машинами и оценки их показателей в процессе эксплуатации;</p> <p> типовые алгоритмы осуществления координации согласованной работы подчинённых оперативных работников по ведению нормального режима работы инженерных систем;</p> <p>методики и рекомендации по работе с подчинённым персоналом по ведению, контролю и корректировке режима работы инженерных систем.</p>	<p>Определять фактические эксплуатационные показатели эффективности работы энергетических машин по их выходным параметрам с целью оценки технического состояния и текущих эксплуатационных возможностей;</p> <p>осуществлять координацию согласованной работы подчинённых оперативных работников по ведению, контролю и корректировке заданного нормального режима работы инженерных систем;</p> <p>осуществлять координацию согласованной работы подчинённых оперативных работников по ведению нормального режима работы инженерных систем и корректировке технологических процессов во время возникновения аварийных ситуаций и ликвидации технологических нарушений.</p>	<p>Опытом управления энергетическими машинами в условиях возникновения аварийных ситуаций;</p> <p>руководит технологическими процессами при ликвидации технологических нарушений или возникновения аварийных ситуаций.</p> <p>навыками участия в координации работы оперативных работников, по ведению, контролю и корректировке заданного нормального режима работы инженерных систем; руководство технологическими процессами при ликвидации технологических нарушений или возникновения аварийных ситуаций.</p>

4. ОБЪЁМ ПРАКТИКИ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов). Распределение трудоемкости практики по видам учебной работы и семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоемкости практики по видам учебной работы

Виды учебной работы в соответствии с учебным планом образовательной программы	Трудоемкость, час.												
	Всего	Семестр											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	А	В	С
1. Самостоятельная работа обучающихся в том числе:	99	-	-	-	-	-	99	-	-	-	-	-	-
2. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся, в том числе:	9												
2.1. Экзамен, семестр		-											
2.2. Зачет, семестр		-											
2.3. Зачет с оценкой, семестр		6											
Общая трудоемкость (3 з.е.)		108											

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

5.1. Структура практики

Структура практики по разделам и видам выполняемых работ представлена в таблице 3.

Таблица 3

Структура практики

№ п/п	Наименование раздела практики	Виды выполняемых работ	Трудоёмкость работ, час.
Раздел 1.	Организационный.	1.1. Ознакомление обучающихся с целями и общими задачами производственной практики, требованиями к результатам её прохождения и формой отчётности. 1.2. Ознакомление обучающихся с укрупнённым планом прохождения практики. Формулировка индивидуальных заданий. 1.3. Распределение обучающихся по базам практики. Решение организационных вопросов. (реализуется в организации организующей практику)	2
		1.4. Явка в отдел кадров организации, являющейся базой практики (для уточнения конкретного места прохождения практики, фамилии и должности руководителя практики от организации – базы практики, по необходимости оформиться на работу). 1.5. Вводный инструктаж по технике безопасности, инструктаж на рабочем месте (по необходимости). 1.6. Знакомство с правилами внутреннего распорядка на территории организации – базы практики. (реализуется в профильной организации)	6
Раздел 2.	Производственно-ознакомительный.	2.1. Ознакомление с производственным циклом профильной организации – базы практики в целом: документирование информации обзорных экскурсий	12

		<p>по производственным подразделениям организации – базе практики (составление схем, пояснений к ним, стенографирование отдельных положений и т.д.).</p> <p>2.2. Изучение производственной и организационной структуры энергетического хозяйства организации – базы практики (теплоэнергоносители, схемы энергопотоков, энергобаланс).</p> <p>2.3. Ознакомление с производственным циклом конкретного (профильного направлению подготовки) производственного подразделения (участка, отдела, лаборатории).</p> <p>2.4. Изучение оборудования, технологии. организации труда производственного цеха (участка, отдела, лаборатории).</p> <p>2.5. Детализация и корректировка плана прохождения практики с учётом тематики индивидуального задания.</p>	
Раздел 3.	Производственно-практический.	<p>3.1. Приобретение практических навыков в условиях реальной производственной деятельности по технологическому управлению объектами профессиональной деятельности, организации и проведения работ, связанных с эксплуатацией объектов профессиональной деятельности: обслуживанию, наладке, регулированию, и ремонту технологического оборудования (наблюдение, практическое участие, документирование).</p> <p>3.2. Изучение основных плановых и фактических технико-экономических показателей работы профильной организации – базы практики. (в рамках выполнения индивидуального задания)</p> <p>3.3. Изучение уровня механизации и автоматизации производственных процессов и энерговооружённости труда. (в рамках выполнения индивидуального задания)</p> <p>3.4. Изучение существующих систем охраны труда, промышленной и экологической безопасности. (в рамках выполнения индивидуального задания)</p> <p>3.5. Изучение существующей системы энерго- и ресурсосбережения. (в рамках выполнения индивидуального задания)</p> <p>3.6. Изучение себестоимости единицы продукции по всем статьям затрат, системы планирования, нормирования и учёта производства в энергохозяйстве организации – базы практики. (в рамках выполнения индивидуального задания)</p>	39
Раздел 4.	Аналитический	<p>Систематизация и аналитическое исследование собранной информации с целью разработки собственных предложений (планов перспективного развития, технических решений и тематики научных исследований) направленных на совершенствование технологических процессов теплоэнергетических, теплотехнических и ресурсоснабжающих производств (применительно к профилю подготовки).</p>	16
Раздел 5.	Заключительный.	<p>5.1. Подготовка и оформление отчётной документации по итогам прохождения практике. Самоанализ результатов практики.</p>	24
		<p>5.2. Подготовка к собеседованию по результатам работы в период учебной практики.</p> <p>Собеседование по результатам работы в период практики (промежуточная аттестация).</p>	9
Итого			108

5.2. Распределение формируемых компетенций по разделам практики

Взаимосвязь индикаторов достижения компетенции, формируемой в процессе прохождения практики и разделов практики представлена в таблице 4.

Таблица 4.

Формирование компетенции по разделам практики

Наименование раздела практики	Код индикатора достижения компетенции		
	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3
Раздел 1. Организационный.	+	+	+
Раздел 2. Производственно-ознакомительный.	+		
Раздел 3. Производственно-практический.		+	
Раздел 4. Аналитический.			+
Раздел 4. Заключительный.	+	+	+

5.3. Индивидуальные задания на практику

В качестве индивидуального задания на производственную практику руководителем выдаётся задание на разработку специального вопроса, который будет являться основой наиболее оригинальной и творческой частью будущей выпускной квалификационной работы (специальным заданием). Это может быть теоретическое, экспериментальное или практическое исследование конкретной задачи в области профессиональных деятельности, определяемой профилем подготовки.

В качестве индивидуального задания обучающемуся могут быть предложены следующие темы.

1. Разработка технологических карт по оптимальному технологическому управлению объектами профессиональной деятельности.

2. Разработка оперативных планов проведения мероприятий по ликвидации аварийных и нештатных ситуаций на объектах профессиональной деятельности.

3. Разработка технических предложений, связанных с определением места расположения утечек из трубопроводных систем, предназначенных для транспорта и распределения теплоносителей и энергетических ресурсов.

4. Разработка технологических карт по проведению технического обслуживания и ремонта объектов профессиональной деятельности.

5. Разработка технических предложений по оптимизации пространственной конфигурации трубопроводных систем, предназначенных для транспорта и распределения теплоносителей и энергетических ресурсов.

6. Разработка технических предложений по оптимизации технологического управления объектами профессиональной деятельности, направленных на снижение эксплуатационных затрат.

7. Разработка оптимальных режимов работы систем энерго и ресурсоснабжения промышленных и (или) коммунальных потребителей.

8. Разработка мероприятий по наладке водяных систем централизованного теплоснабжения.

9. Исследование особенностей регулирования гидравлического режима работы установок и сетей централизованных систем теплоснабжения.

10. Разработка графиков регулирования совмещённых тепловых нагрузок для промышленных и коммунальных потребителей.

11. Разработка технических предложений и технологических карт для выполнения работ по корректировке технических характеристик оборудования объектов профессиональной деятельности с целью снижения эксплуатационных затрат.

Формулировка обозначенной выше тематики может дополняться и уточняться руководителем практики от организации организующей практику, с учётом специализации (профиля) подготовки. Кроме того, обучающийся может предложить свою тему индивидуального задания, исходя из личной заинтересованности в изучении отдельных вопросов в предметном поле, определяемом задачами практики, направлением и профилем подготовки.

5.4. Самостоятельная работа обучающихся

Практика предусматривает самостоятельное выполнение обучающимися всего комплекса работ, перечень которых приведен в таблице 3. Рекомендуемое содержание самостоятельной работы обучающихся приведено в таблице 5.

Таблица 5.

Рекомендуемое содержание самостоятельной работы обучающихся

Наименование раздела практики	Содержание самостоятельной работы
Раздел 1. Организационный.	1. Решение организационных вопросов в организации-базе практики. 2. Представление руководителю практики от профильной организации и совместная с ним корректировка укрупнённого плана прохождения практики. 3. Оформление дневника производственной практики.
Раздел 2. Производственно-ознакомительный.	1. Документирование информации обзорных экскурсий по производственным подразделениям организации – базе практики (составление схем, пояснений к ним, стенографирование отдельных положений и т.д.). 2. Обработка результатов наблюдений, систематизация фактического и литературного материала по тематике раздела. Подготовка вопросов для уточнения полученной информации. 3. Детализация и корректировка плана прохождения практики с учётом тематики индивидуального задания. 4. Ведение дневника практики. 5. Оформление результатов по данному разделу для последующего анализа и представлению в отчёте о работе в период практики.
Раздел 3. Производственно-практический.	1. Наблюдения (или непосредственное участие) при проведении работ по технологическому управлению и (или) организации эксплуатации объектов профессиональной деятельности. 2. Изучение работ (или непосредственное участие в работах), связанных с организацией и планированием производственного процесса; изучение существующих систем промышленной и экологической безопасности и практики применения энергосберегающих технологий.

	3. Документирование фактической информации. 4. Накопление информации по тематике индивидуального задания. 5. Обработка результатов наблюдений, систематизация фактического и литературного материала по тематике раздела. Подготовка вопросов для уточнения полученной информации. 6. Ведение дневника практики. 7. Оформление результатов по данному разделу для последующего анализа и представлению в отчёте о работе в период практики.
Раздел 4. Аналитический.	1. Критический анализ фактического материала. Разработка рекомендаций и предложений по совершенствованию производственных процессов. 2. Ведение дневника практики. 3. Оформление результатов по данному разделу для последующего анализа и представлению в отчёте о работе в период практики.
Раздел 5. Заключительный.	1. Оформление отчёта о результатах прохождения производственной практики. 2. Выполнение и оформление результатов работ по тематике индивидуального задания 3. Подготовка к собеседованию по результатам работы в период производственной практики. 4. Ведение дневника практики.

5.5. Формы отчётности по практике

По результатам прохождения практики обучающийся должен представить на кафедре следующие документы.

1. Отчёт о прохождении практики.
2. Рабочий график (план) проведения практики (приложение № 1).
3. Индивидуальное задание на практику (приложение № 2).
4. Дневник практики (приложение № 3).
5. Отзыв руководителя практики от профильной организации (при проведении практики в профильной организации) (приложение № 4).

Отчёт о результатах прохождения практики должен иметь следующую структуру.

1. Титульный лист (приложение № 5).
2. Содержание.
3. Введение, в котором излагаются общие задачи практики и методы их реализации.
4. Общая часть отчёта, структура которой определяется самим обучающимся по согласованию с руководителем практики от образовательной организации. Общая часть должна содержать информацию о методах, этапах и результатах реализации общих задач практики.

В отчёте обязательно должны быть представлены результаты личных наблюдений и начального практического опыта работы обучающегося над решением задач в предметной области, полученные в результате лекций, экскурсий, изучения производственной документации и информационных источников. В отчёте должны содержаться критические замечания по процессам организации и реализации производственно-технологических процессов, а также сформулировать предложения по устранению этих недостатков. Наличие таких предложений свидетельствует об активной и творческой деятельности обучающегося в период прохождения практики.

5. Результаты выполнения индивидуального задания.

6. Заключение, в котором в произвольной форме подводятся итоги проведённой работы.

7. Список использованных информационных ресурсов.

8. Приложения (иллюстрации, техническая документация, протоколы опытных испытаний элементов теплоэнергетического оборудования и т.д.).

Объем отчета по производственной практике составляет 20...40 страниц машинописного текста на бумаге формата А4 без учёта приложений.

В тексте отчета разделы и подразделы должны быть выделены. При оформлении следует придерживаться следующих требований: поля верхнее и нижнее – по 2 см., левое – 2,5 см, правое – 1,5 см. Шрифт Times New Roman, кегль 14, Интервал полуторный. Выравнивание текста по ширине страницы, отступ абзаца – 1,0.

Отчет должен быть иллюстрирован таблицами, графиками, схемами, заполненными бланками, рисунками. Нумерация таблиц и рисунков – сплошная.

Цифровой материал должен оформляться в виде таблиц, рисунков, которые следует располагать в отчете непосредственно после текста, в котором они упоминается впервые, или на следующей странице. На все приводимые таблицы и рисунки должны быть ссылки в тексте отчета.

Таблицы, подрисуночные надписи выполняются шрифтом Times New Roman, кегль 12, Интервал одинарный.

Отчет сдается на кафедру не позднее двух дней до процедуры проведения промежуточной аттестации по практике (последний день прохождения практики). Руководитель практики проверяет и подписывает отчет, дает заключение о его полноте и качестве выполнения программы и возможности допуска обучающегося к собеседованию по результатам прохождения практики.

5.6. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения содержания практики. Формы контрольно-оценочных мероприятий, проводимых в рамках текущего контроля успеваемости, представлены в таблице 6.

Таблица 6

Формы и периодичность текущего контроля успеваемости

Вид учебной работы	Форма текущего контроля успеваемости	Периодичность осуществления
Самостоятельная работа обучающихся	- письменная (проверка текущего состояния дневника практики; контроль объёма и качества выполнения отчётности по итогам комплекса работ, предусмотренных практическим разделом практики; контроль объёма и качества выполнения индивидуального задания).	Согласно графика проведения консультаций

Оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по практике (промежуточная аттестация обучающихся) осуществляется в форме зачёта с оценкой, проводимого в устной форме. Процедура промежуточной аттестации по результатам прохождения практики включает в себя защиту обучающимся отчёта о прохождении практики и собеседование по вопросам к зачёту с оценкой.

Для уточнения оценки результатов прохождения практики руководитель практики от организации организующей практику может учитывать содержание отзыва руководителя практики от профильной организации (при наличии такового) и результаты текущего контроля успеваемости.

6. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТЕХНОЛОГИЙ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И (ИЛИ) ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

В электронной информационно-образовательной среде БГТУ размещается электронный курс по практике, включающий в себя:

- сведения об авторе курса;
- краткое описание курса;
- рабочую программу практики;
- материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся.

Наименование электронного курса в электронной информационно-образовательной среде БГТУ — «Производственная практика (технологическая практика)» – автор Анисин А.К., для обучающихся по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника, форма обучения – очная.

Электронный курс предназначен для обеспечения обучающихся необходимыми учебно-методическими материалами, а также проведения контрольно-оценочных мероприятий в процессе обучения. При необходимости осуществляется файловый обмен отчетами о выполнении обучающимися самостоятельной работы.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

а) основная литература:

1. Бакластов А.М. Проектирование, монтаж и эксплуатация теплообменных установок: Учеб. пособие для вузов/ А.М. Бакластов, В.А. Горбенко, П.Г. Удыма; Под ред. А.М. Бакластова. – М.: Энергоиздат, 1981. – 336 с., ил. (7 экз.)
2. Орлов П.И. Основы конструирования: Справочно-методическое пособие. В 2-х кн. Кн. 1 / П.И. Орлов; Под ред. П.Н.Усачёва. 3-е изд., исправл. – М.: Машиностроение, 1988. – 560 с. (23 экз.)
3. Орлов П.И. Основы конструирования: Справочно-методическое пособие. В 2-х кн. Кн. 2 / П.И. Орлов; Под ред. П.Н.Усачёва. 3-е изд., исправл. – М.: Машиностроение, 1988. – 544 с. (21 экз.)

4. Будов В.М. Конструирование основного оборудования АЭС: Учеб. пособие для вузов/ В.М. Будов, В.А. Фарафонов. – М.: Энергоатомиздат, 1985. – 264 с. (2 экз.)
5. Андрющенко А.И. Надёжность теплоэнергетического оборудования ТЭС и АЭС. – М.: Высш. школа, 1991. – 304 с. (14 экз.)
6. Шнурков М.Е. Технология парогенераторостроения / М.Е.Шнурков, Я.А. Каган, Н.М. Барзолеевский. – М.: Энергия, 1982. – 328 с. (3 экз.)

б) дополнительная литература:

1. Жихар, Г.И. Котельные установки тепловых электростанций [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Минск : "Вышэйшая школа", 2015. — 523 с. (режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/75127>.)
2. Федоров Л. Ф., Рассохин Н. Г. Процессы генерации пара на атомных электростанциях. М.: Энергоатомиздат, 1985. 288 с.

в) справочная литература:

1. Анурьев В.И. Справочник конструктора-машиностроителя: в 3 т. – 8-е изд. Перераб. и доп. Под ред. И.Н.Жестковой. – М.: Машиностроение, 2001.
2. Конструкционные материалы: Справочник / Б.Н. Арзаманов, В.А. Брострем и др. – М.: Машиностроение, 1990. – 688 с.
3. Уплотнения и уплотнительная техника: Справочник / Л.А. Кондаков, А.П. Голубев и др. – М.: Машиностроение, 1986. – 464 с.
4. ГОСТ Р 52857.7 – 2007. Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчёта на прочность. – М.: Изд-во стандартов, 2007. – 77 с.
5. ГОСТ 24755–89. Сосуды и аппараты. Нормы расчета укрепления отверстий. – М.: Изд-во стандартов, 1989. – 32 с.
6. ГОСТ 25859–83. Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчета на прочность при малоцикловых нагрузках. – М.: Изд-во стандартов, 1983. – 27 с.
7. ПБ 10–115–96. Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением. – М.: ПИО ОБТ, 1996. – 77 с.
8. РД 10-249-98. Нормы расчёта на прочность стационарных котлов и трубопроводов пара и горячей воды.
9. ГОСТ Р 9.907-2007 (ИСО 8407:1991) Единая система защиты от коррозии и старения. Металлы, сплавы, покрытия металлические. Методы удаления продуктов коррозии после коррозионных испытаний. – М.: Изд-во стандартов, 2007. – 45 с.
10. Справочник по теплообменникам: В 2-х т./ Пер.с англ. Под ред. О.Г. Мартыненко и др. – М.: Энергоатомиздат, 1987 (11 экз)
11. Ривкин С.Л. Теплотехнические свойства воды и водяного пара/ С.Л. Ривкин, А.А. Александров. – М.: Энергия, 1984. – 424 с. (58 экз.)
12. Уонг Х. Основные формулы и данные по теплообмену для инженеров: Пер. с англ./ Справочник. – М.: Атомиздат, 1979. – 216 с.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

1. Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, ученическая доска), персональным компьютером, мультимедийным проектором и экраном.

2. Учебная аудитория для организации самостоятельной работы обучающихся, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, ученическая доска), персональными компьютерами с возможностью доступа к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и к электронной образовательной среде учебного учреждения.

3. Специализированные учебные аудитории (лаборатории) для проведения работ, связанных с выполнением индивидуального задания (при необходимости).

4. Производственно-техническая база профильных организаций.

9.ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИКИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья проводится с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. При этом необходимо обеспечить соблюдение следующих требований:

- учебные занятия и практическая подготовка проводятся для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся в ходе учебных занятий;

- присутствие ассистента из числа работников организации организующей практику, профильной организации или привлеченных лиц, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с педагогическим работником и т. п.);

- обучающиеся с учетом их индивидуальных особенностей могут пользоваться необходимыми им техническими средствами;

- материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже; наличие специальных кресел и других приспособлений).

Дополнительно обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий обучающихся с ограниченными возможностями здоровья:

- а) для слабовидящих: обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс, при необходимости обучающимся предоставляется

увеличивающее устройство, задания для выполнения и иные материалы выполняются увеличенным шрифтом;

б) для глухих и слабослышащих: обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

в) для лиц с тяжёлыми нарушениями речи, глухих и слабослышащих все контрольно-оценочные мероприятия по желанию обучающихся могут проводиться в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжёлыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей): письменные задания выполняются на компьютере со специальным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту, по желанию обучающихся все контрольно-оценочные мероприятия могут проводиться в устной форме.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРАКТИКЕ

10.1. Методические рекомендации для руководителей практики

Согласно требованиям Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, для руководства практикой назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к научно-педагогическому составу организации, организующей проведение практики.

10.1.1. Методические рекомендации для руководителя практики от организации, организующей проведение практики (образовательной организации)

До начала практики руководитель обязан:

- заблаговременно ознакомиться с базами практики, руководителями практики от предприятия, рабочими местами для практикантов;
- составить рабочий график проведения практики;
- разработать индивидуальные задания для обучающихся, предназначенные для выполнения в период практики;
- выехать на предприятие, согласовать индивидуальное задание в соответствии с профилем предприятия, назначение рабочих мест, мест дублеров, сроки перемещения обучающихся в процессе практики, темы и время проведения экскурсий, семинаров и лекций для практикантов, а также решить социально-бытовые проблемы;
- довести до сведения обучающихся программу прохождения практики и тематику индивидуальных заданий;
- распределить обучающихся по базам практик или по видам работ в образовательной организации (при прохождении обучающимися практики на базе образовательной организации).

В процессе практики руководитель обязан:

- осуществлять контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием её содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;
- оказывать методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий;
- поддерживать постоянный контакт с руководителем практики от производства, участвовать в распределении обучающихся по рабочим местам, соответствующим программе практики, составлять с руководителем практики от производства план проведения теоретических занятий и экскурсий, участвовать в их проведении.
- регулярно посещать предприятие, контролируя выполнение обучающимися программы практики, соблюдение правил техники безопасности, выполнение индивидуального задания, проводит еженедельные консультации в образовательной организации, проверять заполнение дневников и выполненную работу по подготовке отчета;
- постоянно проверять условия труда и соблюдение практикантами трудовой дисциплины;
- оценивать результаты прохождения практики обучающимися, дать отзыв об их работе и представить заведующему кафедрой письменный отчет о проведении практики вместе с замечаниями и предложениями по совершенствованию практической подготовки обучающихся.

10.1.2. Методические рекомендации для руководителя практики от профильной организации (предприятия)

В соответствии с Положением о практике обучающихся организацию практики на предприятии возлагается на руководителя предприятия.

Общее руководство практикой студентов возлагается приказом руководителя предприятия на одного из руководящих работников или высококвалифицированных специалистов.

Приказом руководителя предприятия непосредственное руководство практикой студентов в цехе, отделе, на участке возлагается на высококвалифицированных специалистов указанных структурных подразделений.

Предприятия, являющиеся базами практики, выполняют следующую работу:

- организуют и проводят практику обучающихся в соответствии с Положением и программами практики;
- предоставляет в соответствии с программой обучающимся места практики, обеспечивающие наибольшую эффективность прохождения практики;
- создают необходимые условия для получения обучающимися в период прохождения практики знаний по специальности в области технологии, экономики и организации, планирования и управления производством, научной организации труда, организации научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ;
- соблюдают согласованные с образовательной организацией календарные планы-графики прохождения практики;

- предоставляют обучающимся-практикантам возможность пользоваться имеющейся литературой, технической и другой документацией;
- оказывают помощь в подборе материалов для курсовых и дипломных проектов или работ;
- проводят обязательные инструктажи по охране труда и технике безопасности (вводный и на рабочем месте, с оформлением установленной документации), в необходимых случаях проводят обучение обучающихся-практикантов безопасным методам работы;
- обеспечивают и контролируют соблюдение обучающимися-практикантами правил внутреннего трудового распорядка, установленных на данном предприятии, в учреждении, организации, в том числе и времени начала и окончания работы;
- на время прохождения практики (при необходимости) обеспечивают обучающихся защитной одеждой, спецобувью и индивидуальными средствами защиты по нормам, установленным для соответствующих работников данного предприятия, за счет средств этого предприятия;
- в случае необходимости приказом руководителя от предприятия могут налагать взыскания на обучающихся-практикантов, нарушающих правила внутреннего трудового распорядка, и сообщать об этом ректору образовательной организации;
- несут полную ответственность за несчастные случаи с обучающимися, проходящими производственную практику на данном предприятии.

Руководители предприятия осуществляют общее руководство практикой и обязаны:

- подбирать опытных специалистов в качестве руководителей практики;
- совместно с руководителем практики от образовательной организации организовывать и контролировать прохождение практики обучающихся в соответствии с программой и утвержденными графиками практики;
- обеспечивать качественное проведение инструктажей по охране труда, технике безопасности;
- организовывать совместно с руководителем практики от образовательной организации чтение лекций и проведение консультаций ведущими работниками предприятия, а также проведение экскурсий внутри предприятия;
- контролировать соблюдение практикантами производственной дисциплины;
- осуществлять учет работы практикантов;
- организовывать совместно с руководителем практики от образовательной организации перемещение обучающихся по рабочим местам.

Руководитель практики от предприятия, осуществляющий непосредственное руководство практикой, обязан:

- согласовывать индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- организовать прохождение производственной практики закрепленных за ним обучающихся в контакте с руководителем от образовательной организации;

- ознакомить обучающихся с организацией работ на конкретном рабочем месте;
- осуществлять постоянный контроль за работой практикантов, консультировать их по производственным вопросам;
- обучать передовым методам работы;
- составить на каждого практиканта производственную характеристику и подписать отчеты по практике

10.2. Методические рекомендации для обучающихся

Производственная практика предусмотрена учебным планом и являются одним из видов обязательных учебных занятий, поэтому опоздания на практику и прогулы недопустимы. Контроль посещения учебных практик и производственной дисциплины проводит руководитель практики от организации, организующей практику (образовательной организации).

Перед началом практики обучающемуся необходимо присутствовать на организационном собрании и получить у руководителя программу практики и индивидуальное задание, разработать индивидуальный план прохождения практики, согласовать его с руководителями практики, оформить дневник практики.

На место прохождения практики (предприятие) обучающиеся обязаны прибыть без опоздания в срок, указанный в дневнике, обозначенный руководителем от образовательной организации. По прибытии на место практики студенту необходимо:

- явиться в отдел кадров предприятия, получить отметку в дневнике о времени прибытия на практику, уточнить конкретное место практики (цех, отдел, участок), фамилию и должность руководителя практики от производства, при необходимости оформиться на работу;
- пройти вводный инструктаж по технике безопасности в соответствии с нормами и правилами, предусмотренными для данного предприятия. Инструктаж проводит инженер по технике безопасности;
- явиться по направлению отдела кадров в цех, отдел или на участок, представиться руководителю практики от производства, ознакомиться с характером предстоящей работы и правилами внутреннего распорядка, пройти обучение и инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Инструктаж проводят руководители цехов, отделов или участков.

С момента оформления студента на работу в организации на него распространяется общее трудовое законодательство, а также ответственность за соблюдение правил техники безопасности и правил трудового распорядка, действующих на данном предприятии. Продолжительность рабочего дня обучающегося-практиканта устанавливается действующим на предприятии распорядком.

Во время прохождения практики обучающийся обязан:

- добросовестно относиться к порученному делу, выполнять производственные нормы и задания;
- соблюдать трудовую дисциплину, во всем подчиняться правилам внутреннего распорядка предприятия.

– ежедневно вести записи в дневнике о выполняемой работе, визируя их у руководителя практики от предприятия.

– принимать активное участие в решении практических вопросов, возникающих в процессе выполнения работы, и общественной жизни предприятия. Выполнять задания руководителей практики от предприятия.

– выполнять программу практики в целом и индивидуальное задание руководителя практики от образовательной организации, систематически вести работу по составлению отчета.

– при прохождении практики в назначенное руководителем время являться в образовательную организацию для проверки дневников и отчетов, для получения консультаций по индивидуальному заданию и для выполнения других организационных мероприятий.

– перед окончанием практики закончить оформление отчета, завизировать его у руководителя практики от предприятия, получить письменный отзыв руководителя практики от производства с оценкой о проделанной работе, оформить увольнение с предприятия, получив отметку отдела кадров в дневнике о дате убытия с предприятия.

– прибыть в институт за один – два дня до окончания практики, принять участие в конференции по итогам практики, сдать дневник и пройти собеседование по результатам работы в период практики.

11. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКЕ

11.1. Виды и средства оценивания результатов прохождения практики

Виды и средства оценивания результатов прохождения практики представлены в таблице 6.

Таблица 6

Виды и средства оценивания результатов прохождения практики

Код индикатора достижения компетенции	Оценочные средства текущего контроля успеваемости	Оценочные средства промежуточной аттестации обучающихся
ПК-3.1	Контрольные вопросы для оценки готовности к выполнению индивидуального задания.	Контрольные вопросы к зачёту с оценкой.
ПК-3.2	Критерии оценки адекватности и качества выполнения объёма работ, предусмотренных практическим разделом практики.	Контрольные вопросы к зачёту с оценкой.
ПК-3.3	Критерии оценки объёма и качества оформления отчётной документации по результатам прохождения практики.	Контрольные вопросы к зачёту с оценкой.

11.2. Шкала оценивания при текущем контроле успеваемости

Оценивание отдельных видов работ в процессе прохождения обучающимися практики рекомендуется осуществлять с использованием следующей шкалы:

– обучающийся своевременно выполняет рабочий график (план) проведения практики, качественно и в срок выполняет поставленные задачи в ходе практического обучения и выполнения индивидуального задания, ежедневно ведёт дневник практики – «отлично» (максимальный уровень освоения компетенций);

– обучающийся выполняет рабочий график (план) проведения практики с задержкой, задачи в ходе практического обучения и выполнения индивидуального задания, затягивает с оформлением отчётности – «хорошо» (средний уровень освоения компетенций);

– обучающийся с существенной задержкой выполняет рабочий график (план) проведения практики, удовлетворительно задачи в ходе практического обучения и выполнения индивидуального задания, имеет значительные нарушения при ведении отчётности – «удовлетворительно» (минимальный уровень освоения компетенций);

– обучающийся фактически не выполняет поставленные задачи в соответствие с рабочим графиком (планом) проведения практики и индивидуальное задание – «неудовлетворительно» (минимальный уровень освоения компетенций не достигнут).

В процесс прохождения практики педагогическим работником формируется оценка, характеризующая текущую успеваемость обучающегося.

11.3. Шкала оценивания при промежуточной аттестации обучающихся

При проведении промежуточной аттестации обучающихся в форме зачёта с оценкой используется шкала оценивания, представленная в таблице 7.

Таблица 7

Шкала оценивания при промежуточной аттестации обучающихся

Уровень освоения (оценка)	Планируемые результаты прохождения практики
Высокий («отлично»)	Обучающийся глубоко и прочно усвоил теоретический и практический материал, уверенно это демонстрирует в ходе промежуточной аттестации. Исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет увязывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения. Свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе. Полностью выполнил индивидуальное задание на практику. Отчёт о прохождении практики оценен руководителем практики от профильной организации (при наличии таковой) на оценку «отлично».
Повышенный («хорошо»)	Обучающийся знает теоретический и практический материал, грамотно и по существу излагает его в ходе промежуточной аттестации, не допуская существенных неточностей. Правильно применяет теорети-

Уровень освоения (оценка)	Планируемые результаты прохождения практики
	ческие положения при решении практических задач профессиональной направленности разного уровня сложности, владеет необходимыми для этого навыками и приёмами. Достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе. Полностью выполнил индивидуальное задание на практику с незначительными замечаниями. Отчёт о прохождении практики оценен руководителем практики от профильной организации (при наличии таковой) на оценку «отлично» или «хорошо».
Базовый («удовлетворительно»)	Обучающийся знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает отдельные ошибки при его изложении в ходе промежуточной аттестации. Обучающийся испытывает определённые затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности среднего уровня сложности, владеет необходимыми для этого базовыми навыками и приёмами. Удовлетворительно ориентируется в учебной и профессиональной литературе. Полностью выполнил индивидуальное задание на практику с замечаниями. Отчёт о прохождении практики оценен руководителем практики от профильной организации (при наличии таковой) на оценку «удовлетворительно».
Низкий («неудовлетворительно»)	Обучающийся не знает на пороговом уровне теоретический и практический материал, допускает грубые ошибки при его изложении в ходе промежуточной аттестации. Испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности среднего уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами. Демонстрирует фрагментарные знания учебной и профессиональной литературы необходимой для прохождения практики.

11.4. Оценивание окончательных результатов прохождения практики

Итоговая оценка за практику определяется на основании результатов промежуточной аттестации обучающегося (зачета с оценкой), оценок, полученных обучающимся в ходе текущего контроля в период прохождения практики и оценки выставленной руководителем практики от профильной организации (при наличии таковой).

11.5. Характеристика результатов прохождения практики

Характеристики результатов прохождения практики в зависимости от полученной обучающимся оценки приведены в таблице 8.

Таблица 8

Характеристика результатов прохождения практики

Оценка	Характеристика результатов обучения
«Отлично» (высокий уровень освоения всех индикаторов достижения компетенций в дисциплине)	Содержание практики освоено полностью, цель практики достигнута, индивидуальное задание на практику выполнено.

Оценка	Характеристика результатов обучения
«Хорошо» (повышенный уровень освоения всех индикаторов достижения компетенций в дисциплине)	Содержание практики освоено полностью, цель практики достигнута, индивидуальное задание на практику выполнено с незначительными замечаниями.
«Удовлетворительно» (базовый уровень освоения всех индикаторов достижения компетенций в дисциплине)	Содержание практики освоено частично, цель практики не достигнута, индивидуальное задание на практику выполнено со значительными замечаниями.
«Неудовлетворительно» (низкий уровень освоения всех индикаторов достижения компетенций в дисциплине)	Содержание практики не освоено, цель практики достигнута, индивидуальное задание на практику не выполнено. Дополнительная самостоятельная работа не привела к исправлению обучающимся сложившейся ситуации.

11.6. Контрольно-измерительные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Контрольно-измерительные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся представлены в электронном курсе «Производственная практика (технологическая практика)», размещенном в системе электронной поддержки учебных курсов на базе программного обеспечения Moodle со встроенной подсистемой тестирования (edu.tu-bryansk.ru), входящей в состав электронной информационно-образовательной среды БГТУ (<http://edu.tu-bryansk.ru>) и «Фонд оценочных средств по практике «Производственная практика (технологическая практика)».

12. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» воспитание - «деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде».

В учебном процессе воспитательная работа с обучающимися реализуется средствами учебных дисциплин.

Воспитательная деятельность в ходе преподавания дисциплины направлена на формирование у обучающегося системы убеждений, нравственных норм и общекультурных качеств, на оказание им помощи в жизненном самоопределении, нравственном, гражданском и профессиональном становлении, на создание условий для самореализации личности. Воспитательная работа также ориентирует обучающихся на будущую профессиональную деятельность, формируя не только личностные, но и профессионально значимые качества.

Воспитательные задачи во время учебных занятий выполняются в скры-

той (контекстной) и открытой (целенаправленной) формах. Скрытая форма воспитательной работы представляет собой воздействие всего хода педагогического процесса на становление личностных качеств обучающихся. Например, соблюдение педагогическим работником трудовой дисциплины, демонстрация преданности науке, заинтересованность в успехе обучающихся, правильная речь, хорошие манеры и т.п. имеют положительное воспитательное значение и формируют у обучающихся добросовестность, исполнительность, трудолюбие, ответственность и другие положительные качества. Обучающиеся неосознанно перенимают данные черты у педагогического работника.

Воспитание в открытой форме – это целенаправленное воздействие содержанием учебной дисциплины на становление личности обучающегося. Например, решение проблем и исследовательская работа формируют у обучающихся умение аргументировать, самостоятельно мыслить, стремление к научному поиску, развивают творчество, профессиональные умения.



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический
университет» (БГТУ)**

Кафедра «Электро- и теплоэнергетика»

(наименование кафедры, ответственной за проведение практики)

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ С.В. Морозов
«__» _____ 20__ г.

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Общие сведения

Фамилия, имя, отчество обучающегося	
Код и наименование специальности или направления подготовки	
Направленность (профиль) образовательной программы	
Курс	
Форма обучения	
Учебная группа	
Вид практики	
Тип практики	
Способ проведения практики	
Форма проведения практики	
Период прохождения практики	с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.
Место прохождения практики	

Планируемые работы

№ п/п	Содержание работы	Срок выполнения	Отметка о выполнении
1	Оформление организационно-распорядительных документов по проведению практики	до начала практики	

№ п/п	Содержание работы	Срок выполнения	Отметка о выполнении
2	Проведение инструктажа обучающихся по охране труда, технике безопасности, выполнению правил противопожарной безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов	в первый день практики	
4	Выполнение индивидуального задания на практику	в период практики	
5	Проведение руководителем (руководителями) практики консультаций для обучающихся по вопросам прохождения практики	в период практики	
6	Подготовка отчета о прохождении практики	за три дня до промежуточной аттестации	
7	Проверка отчета о прохождении практики, оформление отзыва руководителя практики от профильной организации	за два дня до промежуточной аттестации	
8	Защита отчета о прохождении практики и промежуточная аттестация обучающихся	в последний день практики	

Рабочий график (план) составил:

руководитель практики от университета

_____ «__» _____ 20__ г.
 (должность, ученая (подпись) (И.О. Фамилия) (дата)
 степень, ученое звание)

Согласовано (при проведении практики в профильной организации):

руководитель практики от профильной организации

_____ «__» _____ 20__ г.
 (должность, ученая (подпись) (И.О. Фамилия) (дата)
 степень, ученое звание)

С рабочим графиком (планом) ознакомлен:

обучающийся

_____ «__» _____ 20__ г.
 (подпись) (И.О. Фамилия) (дата)



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический
университет» (БГТУ)**

Кафедра «Электро- и теплоэнергетика»

(наименование кафедры, ответственной за проведение практики)

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ С.В. Морозов
«__» _____ 20__ г.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

Общие сведения

Фамилия, имя, отчество обучающегося	
Код и наименование специальности или направления подготовки	
Направленность (профиль) образовательной программы	
Курс	
Форма обучения	
Учебная группа	
Вид практики	
Тип практики	
Способ проведения практики	
Форма проведения практики	
Период прохождения практики	с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.
Место прохождения практики	

Содержание индивидуального задания

Индивидуальное задание выдал:
руководитель практики от университета

*(должность, ученая степень,
ученое звание)*

(подпись)

(И.О. Фамилия)

«__» _____ 20__ г.
(дата)

Согласовано (при проведении практики в профильной организации):
руководитель практики от профильной организации

_____	_____	_____	« ____ » _____ 20__ г.
(должность, ученая степень, ученое звание)	(подпись)	(И.О. Фамилия)	(дата)

Индивидуальное задание получил:

_____	_____	« ____ » _____ 20__ г.
(подпись)	(И.О. Фамилия)	(дата)



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический
университет» (БГТУ)**

Кафедра «Электро- и теплоэнергетика»

(наименование кафедры, ответственной за проведение практики)

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ С.В. Морозов
«__» _____ 20__ г.

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

Общие сведения

Фамилия, имя, отчество обучающегося	
Код и наименование специальности или направления подготовки	
Направленность (профиль) образовательной программы	
Курс	
Форма обучения	
Учебная группа	
Вид практики	
Тип практики	
Способ проведения практики	
Форма проведения практики	
Период прохождения практики	с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.
Место прохождения практики	

Учет выполняемой работы

№ п/п	Содержание работы	Дата выполнения	Отметка о выполнении
1			
2			
3			

Дневник практики заполнил:

обучающийся

(подпись)

(И.О. Фамилия)

«__» _____ 20__ г.
(дата)

Дневник практики проверил:
руководитель практики от университета

_____	_____	_____	« ____ » _____ 20__ г.
<i>(должность, ученая степень, ученое звание)</i>	<i>(подпись)</i>	<i>(И.О. Фамилия)</i>	<i>(дата)</i>

Дневник практики проверил *(при проведении практики в профильной организации):*
руководитель практики от профильной организации

_____	_____	_____	« ____ » _____ 20__ г.
<i>(должность, ученая степень, ученое звание)</i>	<i>(подпись)</i>	<i>(И.О. Фамилия)</i>	<i>(дата)</i>

(полное наименование профильной организации)

ОТЗЫВ руководителя практики от профильной организации

Общие сведения

Фамилия, имя, отчество обучающегося	
Код и наименование специальности или направления подготовки	
Направленность (профиль) образовательной программы	
Курс	
Форма обучения	
Учебная группа	
Вид практики	
Тип практики	
Способ проведения практики	
Форма проведения практики	
Период прохождения практики	с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.
Место прохождения практики	

Общая оценка работы обучающегося, соблюдения им правил внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда и пожарной безопасности:

Оценка содержания и оформления отчета о прохождении практики:

Предварительная оценка по пятибалльной системе: _____.

Отзыв составил:

руководитель практики от профильной организации

_____	_____	«__» _____ 20__ г.
(должность, ученая степень, ученое звание)	(подпись)	(И.О. Фамилия) (дата)

Печать профильной организации.

С отзывом ознакомлен:

_____	_____	«__» _____ 20__ г.
(подпись)	(И.О. Фамилия)	(дата)



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический
университет» (БГТУ)**

Кафедра «Электро- и теплоэнергетика»

(наименование кафедры, ответственной за проведение практики)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

_____ С.В. Морозов

«__» _____ 20__ г.

ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

(наименование практики)

Обучающийся:

_____ *(фамилия, имя, отчество (при наличии))*

_____ *(учебная группа)*

_____ *(подпись)*

«__» _____ 20__ г.

**Руководитель практики от
профильной организации:**

_____ *(наименование профильной организации)*

_____ *(должность, ученая степень, ученое звание)*

_____ *(подпись)*

_____ *(И.О. Фамилия)*

«__» _____ 20__ г.

**Руководитель практики от
университета:**

_____ *(должность, ученая степень, ученое звание)*

_____ *(подпись)*

_____ *(И.О. Фамилия)*

«__» _____ 20__ г.

Оценка : _____

Дата защиты: «__» _____ 20__ г.

Подпись руководителя: _____

Брянск 20__