

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Воронежский государственный технический университет»

Кафедра теплогазоснабжения и нефтегазового дела

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

*к прохождению учебной и производственной практик
для студентов направления подготовки
13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»
всех форм обучения*

УДК 621.31:378.004.4(07)
ББК 31.3:74.48я7

Составители:

А. И. Калинина, Е. В. Плаксина

Методические указания к прохождению учебной и производственной практик для студентов направления подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» всех форм обучения / ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»; сост.: А.И. Калинина, Е.В. Плаксина. – Воронеж: Изд-во ВГТУ, 2025. – 34 с.

Методические указания содержат информацию по проведению всех видов и типов практик с указанием способа, места и времени прохождения практики. Обозначены цели и задачи практик, описано их содержание. Рассмотрен вопрос об организации практики, даны общие рекомендации при подготовке документов для её прохождения. В приложении представлен пример дневника практики, который каждый студент должен будет заполнить для оценивания качества достижения результатов практики.

Предназначены для студентов бакалавриата направления подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» всех форм обучения.

Методические указания подготовлены в электронном виде и содержатся в файле МУ_УП_ПП_ТИТ.pdf.

Табл. 1. Библиогр.: 8

УДК 621.31:378.004.4(07)
ББК 31.3:74.48я7

***Рецензент** – А. Ю. Глушков, канд. техн. наук,
доцент кафедры жилищно-коммунального хозяйства ВГТУ*

*Издается по решению редакционно-издательского совета
Воронежского государственного технического университета*

ВВЕДЕНИЕ

Практика студентов является составной частью основной образовательной программы высшего профессионального образования и представляет собой одну из форм организации учебного процесса, заключающуюся в профессионально-практической подготовке обучающихся на базах практики, содействует закреплению теоретических знаний, установлению необходимых деловых контактов университета с предприятиями, организациями и учреждениями.

Практика проводится для приобретения студентами практических навыков работы по направлению подготовки, формирования умений принимать самостоятельные решения на конкретных участках работы в реальных условиях, формирования у студентов целостного представления о содержании, видах и формах профессиональной деятельности.

Практика организуется и проводится на основе утвержденной программы, в которой определен перечень рассматриваемых вопросов и необходимых для выполнения заданий, в сторонних учреждениях, организациях, предприятиях или в структурных подразделениях вуза, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Практика в организациях осуществляется на основе договоров между вузом и организациями о прохождении практики студентов. Сроки проведения практики устанавливаются в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком на соответствующий учебный год.

Производственная практика обеспечивает возможность раннего профессионального самоопределения студентов, что позволяет с самого начала сформировать цель будущей профессиональной деятельности, как источник мотивации в учебном процессе.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Виды и типы практик

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника (профиль «Проектирование и строительство городских систем энергоснабжения», «Городские энергетические сети»), основной профессиональной образовательной программы высшего образования и учебным планом в блок практики входят *учебная* и *производственная* практики.

К типам учебной практики относятся:

- ознакомительная практика;
- практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением;
- практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы.

К типам производственной практики относятся:

- эксплуатационная практика;

- технологическая практика;
- проектная практика;
- научно-исследовательская работа
- преддипломная практика.

1.2. Способы проведения практики

Способы проведения учебной и производственной практики:

- стационарная;
- выездная.

Форма проведения практик – дискретно.

Стационарная практика проводится в ВГТУ или в иных организациях, расположенных на территории города Воронежа.

Выездная практика проводится в том случае, если место ее проведения расположено вне города Воронежа.

Практика проводится путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения каждого вида практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Организация проведения практики, предусмотренной основной профессиональной образовательной программой высшего образования направления подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника (профиль «Проектирование и строительство городских систем энергоснабжения», «Городские энергетические сети»), осуществляется ВГТУ на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках данной основной профессиональной образовательной программы высшего образования.

Учебная и производственная практики могут проводиться в структурных подразделениях ВГТУ.

Способ проведения практики определяется индивидуально для каждого студента и указывается в приказе на практику.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

2. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИК

Продолжительность всех видов практики, сроки их проведения устанавливаются учебным планом по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника профиль «Проектирование и строительство городских систем энергоснабжения», «Городские энергетические сети».

Ознакомительная практика относится к обязательной части блока Б2.О.01 (У), проводится во втором семестре после окончания летней сессии в течение 1 недели и 2 дней. Общий объем практики составляет 2 з.е. (72 часа).

Практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением относится к обязательной части блока Б2.О.02 (У), проводится

во втором семестре после окончания летней сессии в течение 1 недели и 2 дней. Общий объем практики составляет 2 з.е. (72 часа).

Эксплуатационная практика относится к обязательной части блока Б2.О.03(П), проводится во втором семестре для очной формы обучения и в четвертом семестре для заочной формы обучения, после окончания летней сессии в течение 1 недели и 2 дней. Общий объем практики составляет 2 з.е. (72 часа).

Практика по получению первичных навыков и научно-исследовательской работы относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б2.В.01(У), проводится во втором семестре в течение 1 недели и 2 дня. Общий объем практики составляет 2 з.е. (72 часов).

Технологическая практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б2.В.02(П), проводится в шестом семестре для очной формы обучения и в восьмом семестре для заочной (или очно-заочной) формы обучения в течение 1 недели и 2 дня. Общий объем практики составляет 2 з.е. (72 часа).

Проектная практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б2.В.03(П), проводится в третьем семестре для очной формы обучения и в четвертом семестре для заочной (или очно-заочной) формы обучения после сессии в течение 1 недели и 2 дня. Общий объем практики составляет 2 з.е. (72 часов).

Научно-исследовательская работа относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б2.В.04(П), проводится в восьмом семестре для очной формы обучения и в десятом семестре для заочной (или очно-заочной) формы обучения в течение 1 недели и 2 дня. Общий объем практики составляет 2 з.е. (72 часа).

Преддипломная практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б2.В.05(Пд), проводится в восьмом семестре для очной формы обучения и в десятом семестре для заочной (или очно-заочной) формы обучения в течение 1 недели и 2 дня. Общий объем практики составляет 2 з.е. (72 часа).

Форма промежуточной аттестации по всем видам практики: зачет с оценкой.

Учебные практики проводятся на базе кафедры теплогазоснабжения и нефтегазового дела и в других структурных подразделениях ВГТУ.

Производственные практики проводятся на ведущих предприятиях города Воронежа и области, обеспечивающих выполнение поставленных целей и задач практик.

Проведение производственных практик осуществляются на основе договоров между ВГТУ и предприятиями, в соответствии с которыми указанные предприятия, независимо от их организационно-правовых форм, предоставляют места для прохождения практики студентам ВГТУ.

3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИК

3.1. Цель и задачи ознакомительной практики

Цель практики:

Ознакомительная практика заключается в том, чтобы ознакомить бакалавров с основными видами энергетических сооружений и строительно-монтажных работ, с оборудованием, основными видами сооружений и коммуникациями, технической документацией и элементами систем энергоснабжения.

Задачи прохождения практики:

При прохождении ознакомительной практики в структурных подразделениях университета необходимо ознакомить обучающихся с имеющейся технической и материальной базой. Если практика выездная или в виде экскурсий на объекты по реализации, изготовлению, монтажу и наладке энергетических систем, то следует обратить внимание на цели задачи, стоящие перед организацией, структуру и методы работы с потребителем, характеристики реализуемого оборудования, способы и виды рекламы и т.п.

В результате прохождения практики студент должен *знать*:

— связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения.

В результате прохождения практики студент должен *уметь*:

— осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

В результате прохождения практики студент должен *владеть*:

— методами анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.

3.2. Цель и задачи практики по получению первичных навыков работы с программным обеспечением

Цель работы:

Практика проводится студентами первого курса с целью по получения первичных навыков работы с программным обеспечением.

Задачи прохождения работы:

Изучить методы хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий. Освоить прикладные программы по обработке и анализу информации.

В результате прохождения практики студент должен *знать*:

— методы хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных.

В результате прохождения практики студент должен *уметь*:

— представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.

В результате прохождения практики студент должен *владеть*:

— прикладными программами по обработке и анализу информации.

3.3. Цель и задачи эксплуатационной практики

Цель практики:

Эксплуатационная практика имеет своей целью совершенствование у обучающихся профессиональных умений и навыков по профилю специальности, закрепление, расширение и систематизацию знаний на основе изучения деятельности конкретного предприятия, приобретении практического опыта, развитие профессионального мышления, привитие навыков организаторской деятельности в условиях трудового коллектива.

Задачи прохождения практики:

При прохождении эксплуатационной практики обратить внимание на цели и задачи, стоящие перед организацией, научиться выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, овладеть навыками в организации контроля котельных, тепловых и газовых сетей.

В результате прохождения практики студент должен *знать*:

- типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;
- нормативную и техническую документацию по ремонту оборудования, трубопроводов, арматуры тепловых и газовых сетей;
- технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными документами.

В результате прохождения практики студент должен *уметь*:

- разработать рациональные режимы работы системы тепло- и газоснабжения в соответствии с существующими требованиями;
- организовать работы по ремонту оборудования, трубопроводов, арматуры тепловых и газовых сетей;
- обеспечить и контролировать эксплуатацию котельных, тепловых и газовых сетей.

В результате прохождения практики студент должен *владеть*:

- навыками работы и технического обслуживания системы тепло- и газоснабжения в соответствии с эксплуатационными требованиями;
- навыками проведения работ по ремонту оборудования;
- опытом принятия решений в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

3.4. Цель и задачи практики по получению первичных навыков и научно-исследовательской работы

Цель практики:

Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы состоит в том, чтобы путем непосредственного участия, обучающегося в деятельности производственной или научно-исследовательской организации, закрепить полученные теоретические знания и приобрести профессиональные умения, а также практические инженерно-технические навыки.

Задачи прохождения практики:

При прохождении практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы обучающемуся необходимо овладеть способностью

разрабатывать оптимальные конфигурации и гидравлические режимы энергетических сетей, научиться готовить проектную и рабочую документацию по тепловым, газовым и электрическим сетям, а также собирать информацию по технологическим решениям котельных для выполнения строительно-монтажных работ.

В результате прохождения практики студент должен *знать*:

— о порядке определения этапов проектных и изыскательных работ тепловых, газовых и электрических сетей, нормативные документы и государственные стандарты;

— оптимальные гидравлические режимы энергетических сетей.

В результате прохождения практики студент должен *уметь*:

— разрабатывать задание на проектирование, рабочие чертежи и сметную документацию;

— разрабатывать оптимальные конфигурации энергетических сетей.

В результате прохождения практики студент должен *владеть*:

— основными положениями монтажного проектирования;

— навыками по производству работ с энергетическими сетями.

3.5. Цель и задачи технологической практики

Цель практики:

Технологическая практика состоит в том, чтобы путем непосредственного участия бакалавра в проектной деятельности производственной или научно-исследовательской организации закрепить полученные теоретические знания и приобрести профессиональные умения и навыки, а также приобщиться к социальной среде предприятия (организации) с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной среде.

Задачи прохождения практики:

При прохождении технологической практики обратить внимание на цели и задачи, стоящие перед организацией, владеть навыками работы с заказчиком (потребителем), разрабатывать рациональные режимы работы системы тепло- и газоснабжения, оптимальные конфигурации и гидравлические режимы энергетических сетей, обеспечивающие надежность, экономичность и безопасность передачи энергоресурсов, знать характеристики оборудования, используемые при проектировании.

В результате прохождения практики студент должен *знать*:

— типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

— оптимальные гидравлические режимы энергетических сетей.

В результате прохождения практики студент должен *уметь*:

— разработать рациональные режимы работы системы тепло- и газоснабжения в соответствии с существующими требованиями;

— разрабатывать оптимальные конфигурации энергетических сетей;

В результате прохождения практики студент должен *владеть*:

— навыками работы и технического обслуживания системы тепло- и газоснабжения в соответствии с эксплуатационными требованиями;

— навыками по производству работ с энергетическими сетями.

3.6. Цель и задачи проектной практики

Цель практики:

Проектная практика состоит в том, чтобы путем непосредственного участия бакалавра в проектной деятельности производственной или научно-исследовательской организации закрепить полученные теоретические знания и приобрести профессиональные умения и навыки, а также приобщиться к социальной среде предприятия (организации) с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной среде.

Задачи прохождения практики:

При прохождении проектной практики обратить внимание на цели и задачи, стоящие перед фирмой (организацией), владеть навыками работы с заказчиком (потребителем), методами маркетинговых исследований по изучению спроса на те или иные виды оборудования, знать характеристики оборудования, используемые при проектировании, научиться готовить проектную и рабочую документацию по тепловым, газовым и электрическим сетям, разрабатывать оптимальные конфигурации и гидравлические режимы энергетических сетей.

В результате прохождения практики студент должен *знать*:

- нормативную и техническую документацию;
- методы проведения технических расчетов по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектных решений, обеспечивающие надежность, экономичность и безопасность передачи;
- оптимальные гидравлические режимы энергетических сетей.

В результате прохождения практики студент должен *уметь*:

- подготовить проектную и рабочую документацию по тепловым, газовым и электрическим сетям, а также правила выполнения и оформления проектной документации в соответствии с нормативными документами на проектную документацию; правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества проектной организации; требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству тепловых, газовых и электрических сетей;
- планировать и проводить эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретирует результаты и делает выводы;
- выполнить задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов.

В результате прохождения практики студент должен *владеть*:

- навыками работы с использованием стандартных программных средств;
- практическими навыками и использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач;
- навыками проведения экспериментов, результатов исследований с использованием прикладных программных продуктов.

3.7. Цель и задачи научно-исследовательской работы

Цель практики:

Целью научно-исследовательской работы (практики) является приобретение практических, исследовательских навыков работы с научной и научно-методической литературой, освоение методик выполнения научно-исследовательской работы.

Задачи прохождения практики:

- развитие навыков самостоятельного поиска и отбора научного материала, его осмысления;
- формирование умения использовать научную, учебную, справочную, периодическую литературу, осмысливать полученную информацию в целях освоения методики выполнения научно-исследовательской работы;
- освоение методов исследовательской работы;
- овладение умением и навыками разработки инструментария конкретного исследования по теме;
- выработка навыков пользования информацией при решении научных вопросов;
- овладение научными методами сбора и обработки информации.

В результате прохождения практики студент должен *знать*:

- режимы работы систем тепло- и газоснабжения, обеспечивающие надежность, экономичность и безопасность передачи;
- конфигурации и гидравлические режимы работы энергетических сетей;
- эксплуатационные параметры котельных, тепловых и газовых сетей подлежащие контролю.

В результате прохождения практики студент должен *уметь*:

- разработать рациональные режимы работы системы тепло- и газоснабжения, обеспечивающие надежность, экономичность и безопасность передачи;
- разрабатывать оптимальные конфигурации и гидравлические режимы энергетических сетей;
- обеспечить и контролировать эксплуатацию котельных, тепловых и газовых сетей.

В результате прохождения практики студент должен *владеть*:

- методами разработки рациональных режимов работы систем тепло- и газоснабжения, обеспечивающие надежность, экономичность и безопасность передачи;
- методами разработки оптимальных конфигураций и гидравлических режимов энергетических сетей;
- руководящими документами и нормативами в области обеспечения и контроля эксплуатации котельных, тепловых и газовых сетей.

3.8. Цель и задачи преддипломной практики

Цель практики:

Преддипломная практика направлена на закрепление теоретических знаний и практических навыков в сфере профессиональной деятельности, связанных с темой будущей выпускной квалификационной работы бакалавра

Задачи прохождения практики:

- осуществление библиографического поиска по теме выпускной квалификационной работы бакалавра;
- ознакомление с типовыми проектными решениями по поставленной в выпускной квалификационной работе проблеме;
- обработка и анализ результатов теоретических и экспериментальных исследований.

В результате прохождения практики студент должен *знать*:

- состав проектной и рабочей документации по тепловым, газовым и электрическим сетям, а также по технологическим решениям котельных для выполнения строительно-монтажных работ;
- режимы работы систем тепло- и газоснабжения, обеспечивающие надежность, экономичность и безопасность передачи;
- конфигурации и гидравлические режимы работы энергетических сетей;
- эксплуатационные параметры котельных, тепловых и газовых сетей подлежащие контролю.

В результате прохождения практики студент должен *уметь*:

- подготовить проектную и рабочую документацию по тепловым, газовым и электрическим сетям, а также по технологическим решениям котельных для выполнения строительно-монтажных работ;
- разработать рациональные режимы работы системы тепло- и газоснабжения, обеспечивающие надежность, экономичность и безопасность передачи;
- разрабатывать оптимальные конфигурации и гидравлические режимы энергетических сетей;
- обеспечить и контролировать эксплуатацию котельных, тепловых и газовых сетей.

В результате прохождения практики студент должен *владеть*:

- методами подготовки проектной и рабочей документации по тепловым, газовым и электрическим сетям, а также по технологическим решениям котельных для выполнения строительно-монтажных работ;
- методами разработки рациональных режимов работы систем тепло- и газоснабжения, обеспечивающие надежность, экономичность и безопасность передачи;
- методами разработки оптимальных конфигураций и гидравлических режимов энергетических сетей;
- руководящими документами и нормативами в области обеспечения и контроля эксплуатации котельных, тепловых и газовых сетей.

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Описание планируемых результатов обучения при прохождении практики по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника (профиль «Проектирование и строительство городских систем энергоснабжения», «Городские энергетические сети») представлено в виде компетенций студента, формируемых в результате прохождения практики.

В результате прохождения *ознакомительной практики* у студента должны сформироваться следующие компетенции:

ОПК-3 - Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.

В результате прохождения *практики по получению первичных навыков работы с программным обеспечением* у студента должны сформироваться следующие компетенции:

ПК-1 - Способен подготовить проектную и рабочую документацию по тепловым, газовым и электрическим сетям, а также по технологическим решениям котельных для выполнения строительно-монтажных работ;

ПК-3 - Способен разрабатывать оптимальные конфигурации и гидравлические режимы энергетических сетей.

В результате прохождения *эксплуатационной практики* у студента должны сформироваться следующие компетенции:

ОПК-4 - Способен демонстрировать применение основных способов получения, преобразования, транспорта и использования теплоты в теплотехнических установках и системах;

ПК-4- Способен организовать работы по ремонту оборудования, трубопроводов, арматуры тепловых и газовых сетей;

ПК-5 - Способен организовать и выполнить работы по разработке мероприятий по регулировке и наладке энергетических сетей.

В результате прохождения *практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы* у студента должны сформироваться следующие компетенции:

ОПК-1 - Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.

В результате прохождения *технологической практики* у студента должны сформироваться следующие компетенции:

ПК-2 - Способен разработать рациональные режимы работы системы тепло- и газоснабжения, обеспечивающие надежность, экономичность и безопасность передачи;

ПК-3 - Способен разрабатывать оптимальные конфигурации и гидравлические режимы энергетических сетей.

В результате прохождения *проектной практики* у студента должны сформироваться следующие компетенции:

ПК-1 - Способен подготовить проектную и рабочую документацию по тепловым, газовым и электрическим сетям, а также по технологическим решениям котельных для выполнения строительно-монтажных работ;

ПК-2 - Способен разработать рациональные режимы работы систем тепло- и газоснабжения, обеспечивающие надежность, экономичность и безопасность передачи;

ПК-3 - Способен разрабатывать оптимальные конфигурации гидравлические режимы энергетических сетей.

В результате прохождения *научно-исследовательской работы* у студента должны сформироваться следующие компетенции:

ПК-2 - Способен разработать рациональные режимы работы системы тепло- и газоснабжения, обеспечивающие надежность, экономичность и безопасность передачи;

ПК-3 - Способен разрабатывать оптимальные конфигурации и гидравлические режимы энергетических сетей;

ПК-6 - Способен обеспечить и контролировать эксплуатацию котельных, тепловых и газовых сетей.

В результате прохождения *преддипломной практики* у студента должны сформироваться следующие компетенции:

ПК-1 - Способен подготовить проектную и рабочую документацию по тепловым, газовым и электрическим сетям, а также по технологическим решениям котельных для выполнения строительно-монтажных работ;

ПК-2 - Способен разработать рациональные режимы работы системы тепло- и газоснабжения, обеспечивающие надежность, экономичность и безопасность передачи;

ПК-3 - Способен разрабатывать оптимальные конфигурации и гидравлические режимы энергетических сетей;

ПК-6 - Способен обеспечить и контролировать эксплуатацию котельных, тепловых и газовых сетей.

5. СОДЕРЖАНИЕ И НАПРАВЛЕНИЯ ПРАКТИКИ

5.1. Структура и содержание практик

Содержание практик определяется выпускающей кафедрой с учетом интересов и возможностей ВГТУ и предприятий, на которых они проводятся, и заключается в исполнении обязанностей по занимаемой должности, а также в ознакомлении и исследовании актуальной научной проблемы или решении реальной инженерной задачи.

Трудоемкость всех типов практик представлена в табл. 1. Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Рабочее время студентов-практикантов определяется в соответствии с действующим в университете внутренним трудовым распорядком и режимом работы базового предприятия.

Организация учебной и производственной практик на всех этапах обучения должна быть направлена на обеспечение непрерывности и последовательности закрепления студентами профессиональных компетенций в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника

Перед выходом на практику ответственным по практике от кафедры для всех студентов проводится организационное собрание, на котором определяются цели и задачи практики, описывается ее содержание и намечается перечень работ и задач, которые студент должен выполнить при прохождении практики.

Выдается студентам индивидуальное задание, определяются объекты работ (индивидуально для каждого студента) и сроки представления руководителю промежуточных и конечных результатов.

Студент допускается к работе после получения инструктажа по технике безопасности, охране труда, противопожарной безопасности и производственной санитарии.

В процессе прохождения практики студент обязан детально изучить мероприятия, направленные на обеспечение безопасности, с одновременным сбором материала для подготовки соответствующего раздела отчета.

Руководитель практики знакомит студентов с обязанностями научного и инженерно-технического состава отдела, службы, научно-исследовательской группы лаборатории на рабочем месте (месте прохождения практики).

Работа на рабочем месте, где студенты в соответствии с индивидуальными заданиями знакомятся со структурой базового предприятия, используя свои теоретические знания, анализируют условия осуществления конкретных операций технологического процесса, находят и реализуют пути их совершенствования. Проводя эту работу и выполняя производственные задания, студенты оказывают реальную помощь предприятию в совершенствовании производства, в выполнении программы и повышают творческий уровень и расширяют свои производственные навыки.

Таблица 1

Трудоемкость всех типов практик

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Трудоемкость, час								Формы текущего контроля
			ознакомительная практика	практика по лучению первичных навыков работы с программным обеспечением	эксплуатационная практика	практика по лучению первичных навыков научно-исследовательской работы	технологическая практика	проектная практика	научно-исследовательская работа	преддипломная практика	
1	Подготовительный этап	Проведение собрания по организации практики. Знакомство с целями, задачами, требованиями к практике и формой отчетности. Распределение заданий. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности.	2	2	4	4	4	4	4	4	Дневник Журнал ТБ
2	Знакомство с ведущей организацией	Изучение организационной структуры организации. Изучение нормативно-технической документации.	10	10	10	10	10	10	10	10	Отчет, Дневник
3	Практическая работа	Выполнение индивидуальных заданий. Сбор практического материала.	48	48	47	46	47	47	47	47	Отчет, Дневник
4	Подготовка отчета	Обработка материалов практики, подбор и структурирование материала для раскрытия соответствующих тем для отчета. Оформление отчета. Предоставление отчета руководителю.	10	10	9	10	9	9	9	9	Отчет
5	Защита отчета	Защита отчета	2	2	2	2	2	2	2	2	Аттестация

Для выполнения индивидуального задания следует продолжить изучение литературных источников по теме исследования, обработать и систематизировать записи ранее прочитанных журналов, статей и т. д. Ознакомиться с источниками информации по теме исследования, которые имеются в организации; в случае отсутствия необходимого информационного материала следует установить, где и каким образом он может быть получен. Организовать сбор необходимых статистических данных, при необходимости провести изучение Интернет-источников. Провести тщательную проверку цифрового материала, расчетов и вычислений, оформить их в таблицы, графики, схемы, диаграммы.

5.2. Организация практик

Организация практик направлена на обеспечение непрерывности и последовательности в формировании определенных компетенций выпускников.

Руководитель практики

Ответственность за организацию и проведение практики возлагается на заведующего кафедрой и преподавателя, осуществляющего руководство практикой и ее координацию по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника (профиль «Проектирование и строительство городских систем энергоснабжения», «Городские энергетические сети»).

Руководство практиками от института осуществляется преподавателями кафедры, а на производстве назначаются квалифицированные работники.

Руководитель практики от кафедры:

— составляет рабочий график (план) проведения практики (при назначении руководителя практики от профильной организации – составляется совместный рабочий график (план) проведения практики);

— разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;

— участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;

— осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным основной профессиональной образовательной программы;

— оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе исполнительской практики;

— оценивает результаты прохождения практики обучающимися;

— проводит итоговый контроль качества результатов прохождения практики в форме дифференцированного зачета с оценкой. Она определяется руководителем практики на основании оценки со стороны руководителя практики от предприятия, оценки за практическое задание, результатов собеседования со студентом по вопросам из списка вопросов к зачету с оценкой;

— вносит предложения по улучшению и совершенствованию порядка проведения практики руководству ВГТУ;

— представляет отчет о проведении практики заведующему кафедрой для обсуждения и утверждения на заседании кафедры и Ученом совете факультета.

Руководитель практики от производства:

- согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- предоставляет рабочие места обучающимся;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

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

Практикант обязан:

- получить от руководителя индивидуальное задание;
- ознакомиться с программой практики, календарно-тематическим планом и заданием;
- выполнить индивидуальное задание, предусмотренное программой практики;
- соблюдать действующие в организациях и университете правила трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;
- вести дневник практики студента;
- по окончании практики сдать письменный отчет о прохождении практики на проверку и своевременно, в установленные сроки, защитить его после устранения замечаний руководителя; к отчету прилагается характеристика на практиканта за подписью руководителя с производственного предприятия.

По итогам практики руководитель практики от кафедры готовит характеристику. Данный отзыв заносится в соответствующий раздел дневника практики и раскрывает степень освоения студентом программы практики и основных компетенций, на основании этого дается оценка выполнения обучающимся работ в баллах по пятибалльной системе.

Во время прохождения практик студент должен соблюдать требования по охране труда и технике безопасности, согласно действующему трудовому законодательству, нормам по безопасности труда и внутреннему распорядку предприятия.

6. РЕКОМЕНДАЦИИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ДОКУМЕНТОВ ПО ПРАКТИКЕ

6.1. Рекомендации по подготовке и выполнению индивидуального задания при прохождении практики

При прохождении практики студент в соответствии с требованиями программы практики выполняет индивидуальное задание, которое представляет

собой форму самостоятельной работы студента и является одним из средств оценивания качества достижения результатов практики.

Выполнение индивидуальных практических заданий осуществляется с целью закрепления уровня знаний, умений, владений, понимания студентом основных методов и методик при решении конкретных практических задач, умения применять на практике полученные знания.

Список тем предлагаемых индивидуальных практических занятий отражает особенности организации, в которой проходит практика, и согласуется с руководителем практики от ВГТУ.

При наличии у студента мотивированного желания выбрать в качестве темы для индивидуального практического задания тему, не представленную в списке, он согласует решение данного вопроса с руководителем практики от ВГТУ.

При оформлении выполненного практического задания рекомендуется выдерживать типовую структуру, которая включает следующие элементы:

- титульный лист;
- содержание;
- введение, в котором должны быть отражены актуальность темы и цель задания;
- практические результаты прохождения практики;
- заключение;
- список использованной литературы и интернет-ресурсов;
- приложения (при наличии).

6.2. Подготовка дневника и отчета по практике

Дневник – это форма отчетности по практике, которую студент самостоятельно оформляет в процессе прохождения практики.

В дневнике практики:

- заполняется направление на практику;
- проставляются отметки о прибытии и убытии обучающегося на практику;
- прописывается индивидуальное задание на практику;
- составляется совместно с руководителем практики от кафедры и руководителем практики от профильной организации рабочий график проведения практики;
- заполняется аттестационный лист об оценке уровня полученных профессиональных компетенций, освоенных обучающимися в ходе прохождения практики и характеристика-отзыв руководителя практики от организации предприятия на обучающегося;
- формируются выводы и оценки кафедры по итогам прохождения и выполнения программы практики, выполнение профессиональных компетенций в результате прохождения практики.

Заполнение дневника способствует повышению самоорганизации студента и освоению им умений сопровождать свои действия и шаги в области будущей профессиональной деятельности документальной фиксацией.

По окончании практики дневник представляется руководителю практики.

По результатам прохождения практики студент составляет итоговый письменный отчет.

Отчет по практике представляет собой документ, в котором студент отражает итоги своей работы, представляет анализ вопросов, которые он разрабатывал в период практики, формулирует выводы, рекомендации и предложения. Рекомендуемый объем текстовой части отчета составляет не менее 20–25 страниц.

Выполнение письменного отчета способствует повышению самоорганизации студента и освоению им умений работать с информацией (в том числе, анализировать, обобщать и синтезировать новую информацию), грамотно представлять результаты ее обработки.

6.3. Общие рекомендации по оформлению текста документов

Результаты практики должны быть оформлены в форме отчета по практике в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. «Общие требования к текстовым документам» и ГОСТ 7.32–2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Текст документов по практике (практическое задание, отчет и другие) выполняется на листах белой бумаги стандартного размера А4 (297×210), которые сшиваются в папку-скоросшиватель или переплетаются.

При подготовке документов с помощью персонального компьютера в текстовом редакторе следует соблюдать ряд требований.

Описания должны быть сжатыми. Объем приложений не регламентируется. Титульный лист является первым листом отчета, после которого помещается индивидуальное задание на практику, содержащее календарный план выполнения практики. Титульный лист и задание не нумеруются, но входят в общее количество страниц.

Нумерация страниц отчета - сквозная: от титульного листа до последнего листа приложений. Номер страницы на титульном листе не проставляют. Номер страницы ставят в центре нижней части листа, точка после номера не ставится. Страницы, занятые таблицами и иллюстрациями, включают в сквозную нумерацию.

Объем отчета по практике должен быть не менее 20-25 страниц (без учета приложений) машинописного текста.

При наборе в текстовом редакторе необходимо устанавливать следующие размеры полей: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм. Текст набирается шрифтом «Times New Roman», размер (кегель) – 14 пт, стиль (начертание) – обычный, цвет шрифта – черный. Параметры абзаца при наборе текста: выравнивание по ширине, красная (первая) строка (отступ) – 1,25 см, междустрочный интервал – 1,5. Устанавливается автоматический перенос слов.

В тексте рекомендуется использовать повествовательную форму изложения текста документа, например, «используют», «указывают» и т. п. При изло-

жении обязательных требований в тексте применяются слова «должен», «следует», «необходимо», «требуется, чтобы», «разрешается только», «не допускается», «запрещается», «не следует». При изложении других положений следует применять слова «могут быть», «как правило», «при необходимости», «может быть», «в случае» и т. д.

В документах должны применяться термины, обозначения и определения, общепринятые в специальной или научной литературе. Фамилии, названия учреждений, организаций, фирм, название изделий и другие имена собственные приводят на языке оригинала. При упоминании в тексте фамилий (ученых, исследователей, практиков, экспертов) инициалы, как правило, ставятся перед фамилией (И. И. Иванов, а не Иванов И. И., как это принято в списке литературы).

Для пояснения излагаемого текста могут использоваться иллюстрации, схемы, графики, диаграммы, таблицы. Каждый элемент документа должен быть оформлен с указанием заголовка и нумерацией.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Василькова И. В. Основы информационных технологий в Microsoft Office 2010 : Практикум / Василькова И. В. - Минск : ТетраСистемс, 2012. - 143 с. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/28169.html>
2. Василькова И. В. Основы информационных технологий в Microsoft Office 2010 : практикум / И.В. Василькова; Е.М. Васильков; Д.В. Романчик. - Минск : ТетраСистемс, 2012. - 143 с.
URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=111911>
3. Жуков Н.П. Энергосбережение в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Жуков Н.П., Майникова Н.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017.— 122 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/85986.html>. — ЭБС «IPRbooks».
4. Теплогазоснабжение населенных мест и предприятий [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов 2-4 курсов бакалавриата направлений 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 07.03.04 «Градостроительство», 08.03.01 «Строительство» и магистрантов направлений 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 07.04.04 «Градостроительство», 08.04.01 «Строительство» всех форм обучения/ — Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017.— 89 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72948.html>. — ЭБС «IPRbooks».
5. Галактионова Л.В. Учебно-методические основы подготовки выпускной квалификационной работы [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов/ Галактионова Л.В., Русанов А.М., Васильченко А.В.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 98 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/33662.html>. — ЭБС «IPRbooks».
6. Олейник, П. П. Проектирование организации строительства и производства строительно-монтажных работ: учебное пособие / П. П. Олейник, Б. Ф. Ширшиков. — Саратов: Вузовское образование, 2013. — 40 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/13197.html>
7. Хаметов, Т. И. Геодезическое обеспечение проектирования, строительства и эксплуатации зданий, сооружений: учебное пособие / Т. И. Хаметов. — Пенза: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, ЭБС АСВ, 2013. — 286 с. — ISBN 978-5-9282-0877-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/75315.html>
8. Афолина, А. В. Охрана труда в строительстве / А. В. Афолина. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2009. — 287 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт].
URL: <http://www.iprbookshop.ru/1551.html>

ПРИЛОЖЕНИЕ

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГТУ» ВГТУ)**

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

ОБУЧАЮЩИЙСЯ _____
(фамилия, имя, отчество)

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ (ПРОФИЛЬ) _____

УЧЕБНАЯ ГРУППА _____

ВИД ПРАКТИКИ _____
(учебная, производственная, преддипломная)

ТИП ПРАКТИКИ _____

КАФЕДРА _____

г. Воронеж

НАПРАВЛЕНИЕ НА ПРАКТИКУ

Обучающийся _____

направляется для прохождения практики:

Вид практики _____

Тип практики _____

в _____
(название населенного пункта)

Название базы практики _____

(наименование предприятия)

Срок прохождения практики

с « _____ » _____ 20__ г. по « _____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой

(подпись) / (фамилия имя отчество)

Руководитель практики от кафедры

(фамилия имя отчество, номер контактного телефона)

ОТМЕТКИ О ПРИБЫТИИ И УБЫТИИ НА ПРАКТИКУ

Прибыл на практику: « _____ » _____ 20__ г.

Убыл: « _____ » _____ 20__ г.

Руководитель практики от предприятия

(фамилия имя отчество)

МП.

ПАМЯТКА ОБУЧАЮЩЕМУСЯ-ПРАКТИКАНТУ

Перед убытием на практику:

1. Выяснить у руководителя практики от кафедры вид и тип практики, сроки согласно календарного учебного графика, наименование и почтовый адрес прохождения практики, а также маршрут следования до предприятия, учреждения, организации.
2. Изучить под руководством преподавателя (руководителя практики) программу практики, учебно-методические указания по прохождению практики и её отчетности.
3. Получить дневник практики у руководителя с заданием на практику в соответствии с видом и типом практики (учебной, производственной, преддипломной), содержанием программы практики.
4. Получить инструктаж на кафедре по охране труда и пожарной безопасности с обязательной записью в журнале установленного образца.
5. В случае убытия на практику (выездная практика) в другие регионы обучающиеся получают командировочное удостоверение.
6. Студенты, обучающиеся на основе договоров о целевом обучении, все виды практик проходят в соответствии с условием договора о целевом обучении

По прибытии на место практики:

1. В отделе кадров предприятия: сделать отметки в дневнике практики о прибытии, получить необходимые документы практиканта для прохождения практики.
2. Ознакомиться с правилами внутреннего распорядка, охраной труда и пожарной безопасности на предприятии, учреждении, организации.
3. Ознакомить руководителя практики от предприятия с программой практики и индивидуальным заданием, с календарным планом-графиком, уточнить рабочее место на период практики.
4. Уточнить рабочий график прохождения практики, согласовав его с руководителем практики от предприятия.

В период практики:

1. В соответствии с приказом о допуске на практику на предприятии приступить к выполнению задания согласно программе практики.
2. Соблюдать установленные сроки прохождения практики, а также правила внутреннего трудового распорядка на предприятии, учреждении, организации.
3. Получить инструктаж по охране труда и противопожарной безопасности на рабочем месте с соответствующей записью в журнале установленного образца, строго выполнять требования правил.

4. При необходимости участвовать в рационализаторской и изобретательской работе по заданию кафедры, а также участвовать в общественной жизни коллектива предприятия, учреждения, организации.

5. Вести дневник практики, в котором записывать необходимые материалы в соответствии с методическими рекомендациями и индивидуальным заданием по соответствующей специальности обучения.

По окончании практики:

1. Возвратить принадлежащие месту практики материалы, приборы, чертежи, литературу и другое имущество, полученное на предприятии во временное пользование.

2. Получить разрешение от руководителя на убытие, сделать необходимые отметки и записи в дневнике практики практиканта и заверить их подписями и печатями.

3. Сдать свое место в общежитии (при условии проживания в общежитии). Отметить командировочное удостоверение о прибытии и убытии в соответствии с существующими требованиями.

По возвращении в университет:

1. По итогам прохождения практики обучающийся пишет и защищает отчет в соответствии с видом и типом практики и профилем подготовки, требованиями учебно-методических указаний и рекомендаций, разработанных выпускающей кафедрой. Отчет вместе с дневником практики студент сдает своему руководителю практики на кафедру.

2. В пятидневный срок представить отчет в бухгалтерию по командировочным расходам (в случае прохождения выездной практики за пределами г. Воронежа).

Примечание:

1. Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, проходят практику на рабочих местах, своих организаций и предприятий.

2. Оценка результатов прохождения обучающимися производственной практики учитывается при рассмотрении вопроса о назначении стипендии.

Аттестационный лист об оценке уровня полученных профессиональных компетенций, освоенных обучающимися в ходе прохождения практики

(профессиональные компетенции определяются руководителем практики от кафедры в соответствии программой практики. Основанием для оценки качества выполнения профессиональных компетенций является отзыв представителя организации базы практики)

Наименование профессиональных компетенций	Оценка уровня освоения профессиональных компетенций	Примечание

Руководитель практики
от организации, предприятия

_____ / _____ /
(подпись) (ф.и.о.)
« ____ » _____ 20 ____ г.

М.П.

(приложение к дневнику практики)

**ОТМЕТКИ О ПРОХОЖДЕНИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ИНСТРУКТАЖЕЙ
В ПРОФИЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

Обучающийся

_____ / _____
(Ф.И.О. обучающегося)

Наименование ОПОП ВО (профиль)

(наименование основной профессиональной образовательной программы)

Направление подготовки/специальность

(код и наименование направления подготовки/специальности)

учебная группа

Вид, тип практики

База

практики _____

(наименование профильной организации)

Срок прохождения практики: с «___» _____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г.

Обучающемуся предоставлено рабочее место для прохождения практики, отвечающее санитарным правилам и требованиям охраны труда и проведены инструктажи:

Дата	Вид инструктажа	Подпись обучающегося
	Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка	
	Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда	
	Инструктаж по технике безопасности	
	Инструктаж по пожарной безопасности	

Руководитель практики

от профильной организации _____ / _____ /

(подпись)

(Ф.И.О.)

«___» _____ 20__ г.

(приложение к дневнику практики)

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Составляется совместно руководителем практики от кафедры и руководителем практики от профильной организации.

Обучающийся

(Ф.И.О. обучающегося)

Наименование ОПОП ВО (профиль)

(наименование основной профессиональной образовательной программы)

Направление подготовки/специальность

(код и наименование направления подготовки/специальности)

учебная группа

Вид, тип практики

База

практики

(наименование профильной организации)

Срок прохождения практики: с «__» ____ 20__ г. по «__» ____ 20__ г.

Сроки	Содержание практики*	Отметка о выполнении (подпись руководителя практики от профильной организации/ в случае прохождения практики в структурных подразделениях ВГТУ – подпись руководителя практики от кафедры)

Содержание практики и планируемые результаты практики, определенные программой практики, соответствуют индивидуальному заданию на практику, выданному обучающемуся.

Руководитель практики
от кафедры

_____ / _____ /
(подпись) (фамилия имя отчество)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Руководитель практики
от профильной организации

_____ / _____ /
(подпись) (фамилия имя отчество)

« ____ » _____ 20 ____ г.

***Примечание.** В рабочем графике (плане) проведения практики и в индивидуальных заданиях для обучающихся, выполняемых в период практики, должно быть предусмотрено время для инструктажей по ознакомлению обучающегося с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3
1.1. Виды и типы практик	3
1.2. Способы проведения практики	4
2. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИК.....	4
3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИК	6
3.1. Цель и задачи ознакомительной практики	6
3.2. Цель и задачи практики по получению первичных навыков работы с программным обеспечением.....	6
3.3. Цель и задачи эксплуатационной практики.....	7
3.4. Цель и задачи практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы.....	7
3.5. Цель и задачи технологической практики.....	8
3.6. Цель и задачи проектной практики	9
3.7. Цель и задачи научно-исследовательской работы.....	10
3.8. Цель и задачи преддипломной практики.....	11
4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬ- ТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....	12
5. СОДЕРЖАНИЕ И НАПРАВЛЕНИЯ ПРАКТИКИ.....	13
5.1. Структура и содержание практик.....	13
5.2. Организация практик	16
6. РЕКОМЕНДАЦИИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ДОКУМЕНТОВ ПО ПРАКТИКЕ	17
6.1. Рекомендации по выполнению и подготовке индивидуального задания при прохождении практики.....	17
6.2. Подготовка дневника и отчета по практике	18
6.3. Общие рекомендации по оформлению текста документов.....	19
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	21
ПРИЛОЖЕНИЕ	22

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
*к прохождению учебной и производственной практик
для студентов направления подготовки
13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»
всех форм обучения*

Составители:
Калинина Алина Игоревна,
Плаксина Елена Владимировна

Издается в авторской редакции

Подписано к изданию 16.05.2025.
Уч.-изд. л. 1,9.

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»
394006 Воронеж, ул. 20-летия Октября, 84