

# 292-2021

## **Методические указания**

*к организации самостоятельной работы  
для студентов направлений подготовки  
08.03.01 «Строительство»,  
13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»,  
21.03.01 «Нефтегазовое дело»  
всех форм обучения*

Воронеж 2021

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 организации самостоятельной работы  
для студентов направлений подготовки 08.03.01 «Строительство»,  
13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 21.03.01 «Нефтегазовое дело»  
всех форм обучения*

Воронеж 2021

УДК 378(07)  
ББК 74.58я7

**Составители:** С. Г. Тульская, Д. Н. Китаев, А. И. Колосов, Г. А. Кузнецова

Методические указания к организации самостоятельной работы для студентов направлений подготовки 08.03.01 «Строительство», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 21.03.01 «Нефтегазовое дело» всех форм обучения / ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»; сост.: С. Г. Тульская, Д. Н. Китаев, А. И. Колосов, Г.А. Кузнецова. – Воронеж: Изд-во ВГТУ, 2021. – 16 с.

В методическом указании раскрыта специфика видов и форм самостоятельной работы обучающихся, показаны принципы, процедуры и контроль ее оценивания.

Предназначено для студентов направлений подготовки 08.03.01 «Строительство», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 21.03.01 «Нефтегазовое дело» всех форм обучения.

Табл. 1

**УДК 378(07)**  
**ББК 74.58я7**

**Рецензент** – М. Н. Жерлыкина, канд. техн. наук, доцент  
кафедры жилищно-коммунального хозяйства ВГТУ

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

## **ВВЕДЕНИЕ**

Настоящее методическое указание предназначено для введения единых требований к организации и контролю самостоятельной работы обучающихся кафедры теплогазоснабжения и нефтегазового дела Воронежского государственного технического университета. Положение регламентирует процессы планирования, нормирования, контроля и управления самостоятельной работой обучающихся студентов по направлениям подготовки 08.03.01 «Строительство», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 21.03.01 «Нефтегазовое дело» и является обязательной для всех форм обучения.

Целью самостоятельной работы обучающихся является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности. Самостоятельная работа обучающихся способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

# 1. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА КАК ВАЖНЕЙШАЯ ФОРМА УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Самостоятельная работа – планируемая учебная, научно-исследовательская работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль за работой обучающихся).

Самостоятельная работа обучающихся (далее – СРО) в ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет» является важным видом учебной и научной деятельности. В связи с этим, обучение включает в себя две, практически одинаковые по объему и взаимовлиянию части – процесса обучения и процесса самообучения. Поэтому СРО должна стать эффективной и целенаправленной работой.

Невозможно без повышения роли самостоятельной работы обучающихся над учебным материалом, усиления ответственности преподавателей за развитие навыков самостоятельной работы, за стимулирование профессионального роста обучающихся, воспитание творческой активности и инициативы. К современному специалисту общество предъявляет достаточно широкий перечень требований, среди которых немаловажное значение имеет наличие у выпускников определенных способностей и умения самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать полученную информацию, давать оценку конкретной ситуации. Формирование такого умения происходит в течение всего периода обучения через участие обучающихся в практических занятиях, выполнение лабораторных работ и тестов, написание курсовых и выпускных квалификационных работ. При этом самостоятельная работа обучающихся играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Формы самостоятельной работы разнообразны. Они включают в себя:

- изучение и систематизацию официальных государственных документов, лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем;

- изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации;

- подготовку докладов и рефератов, написание курсовых и выпускных квалификационных работ;

- участие в работе студенческих конференций, комплексных научных исследованиях; конкурсах; патентах и т.д.

Самостоятельная работа приобщает обучающихся к научному творчеству, поиску и решению актуальных современных проблем.

## **2. ЦЕЛИ И ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Ведущая цель организации и осуществления СРО должна совпадать с целью обучения – подготовкой специалиста и бакалавра с высшим профессиональным образованием. При организации СРО важным и необходимым условием становятся формирование умения самостоятельной работы для приобретения знаний, навыков и возможности организации учебной и научной деятельности.

Целью самостоятельной работы является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности. Самостоятельная работа обучающихся способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Задачами СРО являются:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений;
- использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий на практических и лабораторных занятиях, при написании курсовых и выпускной квалификационной работ, для эффективной подготовки к итоговым зачетам и экзаменам.

## **3. ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

В образовательном процессе выделяется два вида самостоятельной работы – аудиторная, под руководством преподавателя, и внеаудиторная. Тесная взаимосвязь этих видов работ предусматривает дифференциацию и эффективность результатов ее выполнения и зависит от учебного плана, содержания, логики и межпредметных связей.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Основными видами самостоятельной работы без участия преподавателей являются:

- формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.);
- подготовка курсовых работ (проектов), их оформление;
- подготовка к семинарам и лабораторным работам, их оформление;
- написание рефератов;
- подготовка практических разработок;
- выполнение домашних заданий в виде решения отдельных задач, проведения типовых расчетов, расчетно-компьютерных и индивидуальных работ по отдельным разделам содержания дисциплин и т.д.;
- компьютерный текущий самоконтроль и контроль успеваемости на базе электронных обучающих и аттестующих тестов;
- подготовка и оформление научных статей.

Основными видами самостоятельной работы обучающихся с участием преподавателей являются:

- текущие консультации;
- коллоквиум как форма контроля освоения теоретического содержания дисциплин;
- прием и разбор домашних заданий (в часы практических занятий);
- прием и защита лабораторных работ (во время проведения л/р);
- выполнение курсовых работ (проектов) в рамках дисциплин (руководство, консультирование и защита курсовых работ (в часы, предусмотренные учебным планом);
- выполнение научно-исследовательской работы (руководство, консультирование и защита);
- прохождение и оформление результатов практик (руководство и оценка уровня сформированности профессиональных умений и навыков);
- выполнение выпускной квалификационной работы (руководство, консультирование и защита выпускных квалификационных работ) и др.

#### **4. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Методика организации самостоятельной работы обучающихся зависит от структуры, характера и особенностей изучаемой дисциплины, объема часов на ее изучение, вида заданий для самостоятельной работы, индивидуальных качеств обучающегося и условий учебной деятельности.

Процесс организации самостоятельной работы включает в себя следующие этапы:

- подготовительный (определение целей, составление программы, подготовка методического обеспечения, подготовка оборудования);
- основной (реализация программы, использование приемов поиска информации, усвоения, переработки, применения, передачи знаний, фиксирование

результатов, самоорганизация процесса работы);

– заключительный (оценка значимости и анализ результатов, их систематизация, оценка эффективности программы и приемов работы, выводы о направлениях оптимизации труда).

В процессе самостоятельной работы обучающийся приобретает навыки самоорганизации, самоконтроля, самоуправления и становится активным самостоятельным субъектом учебной деятельности.

Выполняя самостоятельную работу под контролем преподавателя обучающийся должен:

- освоить минимум содержания, выносимый на самостоятельную работу и предложенный преподавателем в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования по данной дисциплине;
- планировать самостоятельную работу в соответствии с графиком самостоятельной работы, предложенным преподавателем;
- осуществлять самостоятельную работу в организационных формах, предусмотренных учебным планом и рабочей программой преподавателя;
- выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам в соответствии с графиком представления результатов, видами и сроками отчетности по самостоятельной работе.

Обучающийся может сверх предложенного преподавателем (при обосновании и согласовании с ним) минимума обязательного содержания, определяемого ФГОС ВО по данной дисциплине:

- предлагать дополнительные темы и вопросы для самостоятельной проработки;
- предлагать свои варианты организационных форм самостоятельной работы;
- использовать для самостоятельной работы методические пособия, учебные пособия, разработки сверх предложенного преподавателем перечня.

Самостоятельная работа обучающихся должна оказывать важное влияние на формирование личности будущего профессионала, она планируется обучающимся самостоятельно. Каждый самостоятельно определяет режим своей работы и меру труда, затрачиваемого на овладение учебным содержанием по каждой дисциплине. Выполняет внеаудиторную работу по личному индивидуальному плану, в зависимости от его подготовки, времени и других условий.

Организацию самостоятельной работы студентов обеспечивают: учебно-методический отдел, факультет, кафедра, преподаватель, библиотека, управление информационных технологий.

При планировании распределения трудоемкости самостоятельной работы обучающихся приняты примерные нормы времени самостоятельной работы указанные в таблице.

## Примерные нормы времени самостоятельной работы студентов

Вид самостоятельной работы	Примерная норма времени
Проработка учебного материала по конспекту лекций и дополнительной литературе	1 час на 2 часа контактной работы в форме лекций
Подготовка к практическому занятию	0,5 – 1 час на 1 час аудиторных занятий
Подготовка к выполнению лабораторных работ и их защите	1 час на 1 час аудиторных занятий
Самостоятельное изучение темы с использованием основной и дополнительной литературы	2–4 часа на 1 тему
Подготовка реферата, включая изучение источников	0,5–1 час на 1 страницу текста
Подготовка презентации	0,25 часа на 1 слайд
Выполнение курсового проекта или работы, научно-исследовательской работы	0–30 часов на работу
Посещение выставок, конференций, вебинаров, конкурсов	3 часа на посещение
Подготовка и участие в конкурсах, олимпиадах, круглых столах	10 часов на мероприятие
Подготовка к зачёту по дисциплине	4 часа
Подготовка к экзамену по дисциплине	от 9 часов и более (в зависимости от объёма и характера дисциплины)

## 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОТДЕЛЬНЫМ ФОРМАМ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

С первых же дней учебы на обучающегося обрушивается громадный объем информации, которую необходимо усвоить. Нужный материал содержится не только в лекциях (запомнить его – это только малая часть задачи), но и в учебниках, книгах, статьях. Возникает необходимость привлекать информационные ресурсы Интернет.

Система вузовского обучения подразумевает значительно большую самостоятельность студентов в планировании и организации своей деятельности. Вчерашнему школьнику сделать это бывает весьма непросто: если в образова-

тельном учреждении ежедневный контроль со стороны учителя заставлял постоянно и систематически готовиться к занятиям, то в Университете вопрос об уровне знаний вплотную встает перед обучающимся только в период сессии. Такая ситуация оборачивается для некоторых соблазном весь семестр посвящать свободному времяпрепровождению, а когда приходит пора экзаменов, материала, подлежащего усвоению, оказывается так много, что никакая память не способна с ним справиться в оставшийся промежуток времени.

### *Работа с использованием основной и дополнительной литературы*

При работе с книгой необходимо подобрать литературу, научиться правильно ее читать, вести записи. Для подбора литературы в библиотеке используются алфавитный и систематический каталоги.

Важно помнить, что рациональные навыки работы с книгой – это всегда большая экономия времени и сил.

Правильный подбор учебных пособий рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература также указана в учебно-методических комплексах по данному курсу дисциплины.

Изучая материал по учебному пособию, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки и вычисления (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода).

При изучении любой дисциплины большую и важную роль играет самостоятельная индивидуальная работа.

Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Обучающийся должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты. При изучении материала по учебному пособию полезно в тетради дополнять конспект лекций. Там же следует отмечать вопросы, выделенные для консультации с преподавателем.

Выводы, полученные в результате изучения, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы они при перечитывании записей лучше запоминались.

Как уже отмечалось, самостоятельная работа с учебными пособиями и книгами – это важнейшее условие формирования научного способа познания. Основные советы здесь можно свести к следующим:

- составить перечень книг, с которыми Вам следует познакомиться;
- перечень должен быть систематизированным;
- обязательно выписывать все выходные данные по каждой книге (при написании курсовых проектов и выпускных квалификационных работ это позволит очень сэкономить время);
- разобраться и посоветоваться с преподавателем, какие книги следует прочитать более внимательно, а какие – просто просмотреть.

– работая с научной литературой следует выработать в себе способность «воспринимать» сложные тексты, узнавая незнакомые слова, либо с помощью словаря, либо с помощью преподавателя.

### *Лекционные занятия*

Материал, законспектированный на лекциях, необходимо регулярно прорабатывать и дополнять сведениями из других источников литературы, представленных не только в программе дисциплины, но и в периодических изданиях. При изучении дисциплины сначала необходимо по каждой теме прочитать рекомендованную литературу и составить краткий конспект основных положений, терминов, сведений, требующих запоминания и являющихся основополагающими в этой теме для освоения последующих тем курса. Для расширения знания по дисциплине рекомендуется использовать ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», а также проводить поиски в различных системах и использовать материалы сайтов, рекомендованных преподавателем. Самостоятельную работу следует начинать с доработки конспекта, желательно в тот же день. С целью доработки необходимо в первую очередь прочитать записи, восстановить текст в памяти, а также исправить описки, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее следует изучить материал, используя рекомендуемую литературу, разрешая в ходе чтения возникшие ранее затруднения, находя ответы на вопросы, а также дополняя и исправляя свои записи. Записи должны быть наглядными, для чего следует применять различные способы выделений. Подготовленный конспект и рекомендуемая литература используются при подготовке к практическому занятию.

### *Практические занятия*

Для того чтобы практические занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что упражнение и решение задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует подчеркнуть, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, задач. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул (и это очень важно) для активной проработки лекции.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса. Если студент видит несколько путей решения проблемы (задачи), то нужно сравнить их и выбрать са-

мый рациональный. Полезно до начала вычислений составить краткий план решения проблемы (задачи). Решение проблемных задач или примеров следует излагать подробно, вычисления располагать в строгом порядке, отделяя вспомогательные вычисления от основных. Решения при необходимости нужно сопровождать комментариями, схемами, чертежами и рисунками.

Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом. Полученный ответ следует проверить способами, вытекающими из существа данной задачи. Полезно также (если возможно) решать несколькими способами и сравнить полученные результаты. Решение задач данного типа нужно продолжать до приобретения твердых навыков в их решении.

### *Лабораторные работы*

Лабораторная работа – это проведение студентами по заданию преподавателя или по инструкции опытов с использованием приборов, применением инструментов и других технических приспособлений, специализированного программно-аппаратного обеспечения и пр. Проведение лабораторных работ, как правило, включает в себя следующие этапы:

- постановку темы занятий и определение задач лабораторной работы;
- определение порядка выполнения лабораторной работы или отдельных ее этапов;
- непосредственное выполнение лабораторной работы студентами и контроль за ходом занятий и соблюдением техники безопасности;
- подведение итогов лабораторной работы и формулирование основных выводов.

При подготовке к лабораторному занятию необходимо заранее изучить методические рекомендации по его проведению. Обратит внимание на цель занятия, на основные вопросы для подготовки к занятию, на содержание темы занятия. Самостоятельная работа на этапе подготовки к выполнению лабораторной работы может включать оформление таблиц для фиксации экспериментальных данных, подготовку шаблонов протоколов испытаний и др. Самостоятельная работа студента на этапе подготовки к защите лабораторной работы включает в себя оформление результатов, формулирование выводов, ответы на контрольные вопросы, приведенные в методических указаниях к выполнению лабораторной работы.

### *Рекомендации к написанию научных текстов (рефератов, статей)*

Написание научных текстов является одной из форм обучения обучающихся, направленных на организацию и повышение уровня самостоятельной работы обучающихся, а также на усиление контроля за этой работой. Целью

написания научных текстов является привитие обучающимся навыков самостоятельной работы с литературой с тем, чтобы на основе их анализа и обобщения обучающиеся могли делать собственные выводы теоретического и практического характера, обосновывая их соответствующим образом.

При написании научных текстов необходимо руководствоваться:

- важно разобраться сначала, какова истинная цель Вашего научного текста – это поможет Вам разумно распределить свои силы и время;
- писать серьезные работы следует тогда, когда есть о чем писать и когда есть рассуждения, с которыми можно поделиться;
- писать следует ясно и понятно, стараясь, основные положения формулировать четко и недвусмысленно, а также стремясь структурировать свой текст. Каждый раз надо представлять, что ваш текст будет кто-то читать и ему захочется сориентироваться в нем, быстро находить ответы на интересующие вопросы;
- объем текста и различные оформительские требования во многом зависят от принятых порядков.

### *Презентация*

Создание материалов-презентаций – это вид самостоятельной работы студентов по созданию самостоятельных информационных материалов, включающих элементы мультимедиа, графики и пр. Этот вид работы требует координации навыков студента по сбору, систематизации, переработке информации, оформления ее в виде подборки материалов, кратко отражающих основные вопросы изучаемой темы, в электронном виде. То есть создание материалов-презентаций расширяет методы и средства обработки и представления учебной информации, формирует у студентов навыки работы на компьютере. Презентации готовятся студентом в виде слайдов с использованием программы Microsoft PowerPoint или других программных продуктов схожего функционала.

При создании презентации не рекомендуется:

- перегружать слайд текстовой информацией;
- использовать блоки сплошного текста;
- использовать переносы слов;
- использовать наклонное и вертикальное расположение подписей и текстовых блоков;
- текст слайда не должен повторять текст, который докладчик вслух.

### *Содержание основных этапов подготовки курсовых проектов (работ)*

Курсовая работа – это самостоятельное исследование обучающимся определенной проблемы, комплекса взаимосвязанных вопросов, касающихся конкретной профессиональной ситуации.

Выполнение курсовой работы предполагает проведение определенного

исследования. На основе разработанного плана обучающийся осуществляет сбор фактического материала, необходимых цифровых данных. Затем полученные результаты подвергаются анализу, статистической, математической обработке и представляются в виде текстового описания, таблиц, графиков, диаграмм, чертежей.

Рабочий вариант текста курсового проекта (работы) предоставляется руководителю на проверку. На основе рабочего варианта текста руководитель вместе со студентом обсуждает возможности доработки текста, его оформление. После доработки курсовая работа сдается на кафедру для ее оценивания руководителем.

Защита курсовой работы обучающихся проходит в сроки, установленные графиком учебного процесса.

### *Самопроверка*

После изучения определенной темы по записям в конспекте и учебнику, а также решения достаточного количества соответствующих задач на практических занятиях и самостоятельно обучающемуся рекомендуется, используя лист опорных сигналов, воспроизвести по памяти определения, выводы формул, формулировки основных положений и доказательств.

В случае необходимости нужно еще раз внимательно разобраться в материале. Иногда недостаточность усвоения того или иного вопроса выясняется только при изучении дальнейшего материала. В этом случае надо вернуться назад и повторить плохо усвоенный материал. Важный критерий усвоения теоретического материала – умение решать задачи или пройти тестирование по пройденному материалу.

### *Консультации*

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у обучающегося возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки.

### *Подготовка к экзаменам и зачетам*

Изучение многих общепрофессиональных и специальных дисциплин завершается экзаменом или зачетом (дифференцированным зачетом). Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, полу-

чаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к экзамену, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На экзамене, зачете обучающийся демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине.

Экзаменационная сессия – это серия экзаменов, установленных учебным планом. Между экзаменами интервал 3 – 4 дня. В этот промежуток между экзаменами нужно систематизировать уже имеющиеся знания. На консультации перед экзаменом обучающихся познакомят с основными требованиями, ответят на возникшие у них вопросы. Поэтому посещение консультаций обязательно.

При подготовке к зачету или экзамену следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения.

Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

## **6. КОНТРОЛЬ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Контроль СРО осуществляется на занятиях и консультациях. Он не заменяет предусмотренных учебным планом итоговых форм контроля (зачета или экзамена) по дисциплине и осуществляется в пределах времени, указанного в учебных планах на контактные занятия по дисциплине и внеаудиторную СРО и проходить в письменной, устной или смешанной форме, с представлением изделия или продукта творческой деятельности обучающегося.

Контроль результатов СРО может проводиться одновременно с текущим и промежуточным контролем знаний обучающихся по соответствующей дисциплине. Результаты контроля СРО должны учитываться при осуществлении итогового контроля по дисциплине. Контроль СРО может проводиться в следующих формах: собеседование; проверка индивидуальных заданий; семинарские занятия; коллоквиумы; конференции; зачет по теме, разделу; тестирование; контрольные работы; защита курсовых проектов и работ.

Коллективные формы контрольных мероприятий в современных условиях являются наиболее оптимальными. К ним относятся контрольные работы, тестирование, творческие дискуссии, деловые игры и т.п. С точки зрения затрат времени на оценку результатов СРО наиболее оправдало себя компьютерное тестирование.

Критериями оценок результатов внеаудиторной СРО являются:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- умения обучающегося использовать теоретические знания при выполнении практических работ;
- обоснованность и четкость изложения ответа.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Самостоятельная работа всегда завершается какими-либо результатами. Таким образом, широкое использование методов самостоятельной работы, побуждающих к мыслительной и практической деятельности, развивает столь важные интеллектуальные качества человека, обеспечивающие в дальнейшем его стремление к постоянному овладению знаниями и применению их на практике.

## **ОГЛАВЛЕНИЕ**

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА КАК ВАЖНЕЙШАЯ ФОРМА УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА.....	4
2. ЦЕЛИ И ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	5
3. ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	5
4. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	6
5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОТДЕЛЬНЫМ ФОРМАМ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	8
6. КОНТРОЛЬ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ....	14
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	15

# Методические указания

*к организации самостоятельной работы  
для студентов направлений подготовки 08.03.01 «Строительство»,  
13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 21.03.01 «Нефтегазовое дело»  
всех форм обучения*

## **Составители:**

**Тульская** Светлана Геннадьевна  
**Китаев** Дмитрий Николаевич  
**Колосов** Александр Иванович  
**Кузнецова** Галина Александровна

В авторской редакции

Компьютерный набор М. А. Долбиловой

Подписано в печать 01.06.2021.

Формат 60x84 1/16. Бумага для множительных аппаратов.

Уч.- изд. л. 1,0. Усл. печ. л. 0,9. Тираж 358 экз.

Заказ № 91.

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»  
394026 Воронеж, Московский просп., 14

Участок оперативной полиграфии издательства ВГТУ  
394026 Воронеж, Московский просп., 14