

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Учреждение образования
«Витебский государственный технологический университет»

ТЕХНИЧЕСКОЕ НОРМИРОВАНИЕ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

Методические указания по выполнению курсовой работы
для студентов специальности
1-54 01 01 «Метрология, стандартизация и сертификация»
направления специальности
1-54 01 01-04 «Метрология, стандартизация и сертификация
(легкая промышленность)»

Витебск
2021

УДК 658.516 (07)

Составители:

Е. А. Ковальчук, Л. Г. Козловская

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом УО «ВГТУ», протокол № 2 от 27.10.2021.

Техническое нормирование и стандартизация : методические указания по выполнению курсовой работы / сост. Е. А. Ковальчук, Л. Г. Козловская. – Витебск : УО «ВГТУ», 2021. – 20 с.

Методические указания представляют собой руководство по выполнению курсовой работы по курсу «Техническое нормирование и стандартизация», определяют структуру работы, общие требования, предъявляемые к курсовой работе, освещают содержание разделов расчетно-пояснительной записки, требования к оформлению курсовой работы.

УДК 658.516 (07)

© УО «ВГТУ», 2021

Содержание

1 Структура курсовой работы	4
2 Содержание разделов расчетно-пояснительной записки	5
3 Требования к оформлению	12
Литература	15

ВИТЕБСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

1 СТРУКТУРА КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Целью выполнения курсовой работы по дисциплине «Техническое нормирование и стандартизация» является приобретение практических навыков в разработке технических условий.

Задачами курсового проектирования являются:

- осуществление информационного поиска ТНПА;
- проведение анализа содержания ТНПА в области ТНиС;
- проведение анализа технических требований в области ТНиС.

Курсовая работа выполняется в соответствии с заданием на курсовое проектирование.

Заданием на курсовую работу устанавливается:

- тема курсовой работы;
- сроки сдачи курсовой работы;
- содержание пояснительной записки;
- характеристика графического материала и/или презентации;
- руководитель курсового проектирования;
- календарный график курсового проектирования.

Курсовая работа состоит из расчетно-пояснительной записки и проекта разработанного ТНПА (технического условия). Проект разработанного ТНПА приводится в виде приложения к курсовой работе.

Расчетно-пояснительная записка оформляется в соответствии с ГОСТ 7.32 [1].

Расчетно-пояснительная записка к курсовой работе должна включать:

- титульный лист;
- задание на курсовую работу;
- содержание;
- введение;
- основную часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Форма задания на курсовое проектирование приведена в *приложении А*, а форма титульного листа курсовой работы приведена в *приложении Б*.

Во *Введении* обосновывается актуальность темы, приводится краткая характеристика основных аспектов изучаемой проблемы, формулируются цели и задачи проектирования.

Основная часть расчетно-пояснительной записки должна дать полное представление о выполненной работе и соответствовать заданию на проектирование. В ее состав включаются материалы, которые поясняют результаты работы и методику ее выполнения. Основная часть расчетно-пояснительной записки делится на разделы и подразделы.

В *Заключении* кратко излагаются итоги проектирования в соответствии с целью и конкретными задачами, обозначенными во *Введении*, формулируются основные результаты и выводы.

Список использованных источников содержит библиографическое описание источников, использованных для проектирования. На все источники в тексте расчетно-пояснительной записки должны быть даны ссылки.

В *Приложение* могут включаться материалы иллюстративного, вспомогательного характера и в обязательном порядке приводится разработанный проект ТНПА (технические условия или государственный стандарт).

2 СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ

В качестве исходных данных предлагаются официальные издания органов государственного регулирования и управления, в том числе каталоги ТНПА, государственные и межгосударственные стандарты, международные стандарты, технические регламенты (далее – ТР), технические кодексы установившейся практики (далее – ТКП).

Содержанием пояснительной записки предусматривается разработка следующих разделов в зависимости от темы курсовой работы.

2.1 Подбор ТНПА в области ТНисС

В данном разделе необходимо изучить современный ассортимент, применяемые материалы для производства продукции и перспективные направления развития отрасли.

В соответствии с темой курсовой работы необходимо подобрать действующие ТНПА в области ТНисС с учетом выбранного объекта стандартизации и результаты работы представить в виде следующей таблицы 2.1.

Таблица 2.1 – ТНПА на изучаемый объект стандартизации

Уровень стандартизации	Вид ТНПА	Обозначение и наименование ТНПА
Международный уровень	Международные стандарты	ISO..... IEC.....
Региональный уровень	Региональные (межгосударственные) стандарты	EN..... ГОСТ.....
Национальный уровень	Технические регламенты	ТР.....
	Технические кодексы установившейся практики	ТКП.....
	Государственные стандарты	СТБ.....
	Национальные стандарты других государств	ГОСТ Р..... DIN.....
Уровень организации	Технические условия	ТУ ВУ.....
	Стандарты организации	СТП.....

В разделе для изучаемого объекта стандартизации указывается информация о разрабатываемых или действующих ТНПА.

В заключительной части раздела необходимо проанализировать собранную информацию.

2.2 Анализ технических требований к объекту стандартизации

Выполнение данного раздела основано на информации, собранной в предыдущем разделе курсовой работы.

На основании перечня ТНПА в области ТНиС изучаются технические требования к объекту стандартизации, которые в общем случае включают следующие подразделы:

- основные параметры и характеристики (свойства);
- требования к сырью, материалам, покупным изделиям;
- комплектность;
- маркировка;
- упаковка.

В подразделе «*Основные параметры и характеристики*» должны быть приведены требования, нормы и характеристики, определяющие показатели качества, идентификационные признаки, свойства, потребительские, эксплуатационные характеристики продукции и другие технические требования к продукции (выполняемой работе, оказываемой услуге). Требования, устанавливаемые в данном подразделе, указываются применительно к режимам и условиям эксплуатации (применения) и испытаний продукции (выполняемой работы, оказываемой услуги).

В подразделе «*Требования к сырью, материалам, покупным изделиям*» устанавливают требования к покупным изделиям (продуктам, материалам, веществам), сырьевым компонентам, используемым в производстве продукции. В подразделе «*Комплектность*» устанавливают составные части изделия, входящие в комплект поставки, запасные части к изделию или компоненты продукции, инструменты, материалы, принадлежности и т.п., а также документацию, поставляемую вместе с изделием (продукцией).

В подразделе «*Маркировка*» устанавливают требования к маркировке продукции, в том числе транспортной маркировке: место маркировки (непосредственно на изделии, на ярлыке, на этикетке); содержание маркировки; способ нанесения маркировки.

В подразделе «*Упаковка*» устанавливают требования к потребительской и транспортной упаковке, способу упаковывания продукции и сопроводительных документов, вкладываемых (при необходимости) в упаковку.

По выбору руководителя курсовой работы предлагаются два ТНПА для проведения сравнительного анализа технических требований, результаты которого приводятся в виде примера, представленного в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Технические требования к объекту стандартизации (указать наименование объекта в соответствии с темой курсовой работы)

Технические требования	
в соответствии с ГОСТ Р ЕН 340-2010	в соответствии с СТБ 1387-2003
<i>Основные параметры и характеристики</i>	
Изменение размеров при стирке или чистке материала защитной специальной одежды	Прочность швов соединения деталей одежды (разрывная нагрузка шва) должна быть не менее 250 Н
.....
<i>Требования к сырью, материалам, покупным изделиям</i>	
Специальную одежду допускается изготавливать из материалов с низкой паропроницаемостью и/или высокой воздухопроницаемостью, и/или с различными вентиляционными отверстиями, обеспечивающими в необходимой степени отсутствие дискомфорта и теплового стресса	Полушерстяные ткани с кислотозащитной отделкой должны быть устойчивы по кислотозащитным свойствам к пятикратной химической чистке
.....
<i>Маркировка</i>	
Каждый предмет защитной спецодежды должен быть снабжен маркировкой. Маркировка должна быть: – составлена на официальном языке страны, где предполагается использование данной специальной одежды, в частности, когда имеется словесная информация (например, надписи-предупреждения); – размещена непосредственно на продукции либо на прикрепленных к ней ярлыках; – прикреплена таким образом, чтобы информация была хорошо видимой и читаемой; – устойчивой к определенному количеству процедур стирки и чистки. Маркировка и пиктограммы должны быть достаточно большими для того, чтобы обеспечивать их немедленное восприятие и позволять использование предоставленных доступных числовых значений	Маркировка одежды – по ГОСТ 12.4.115, ГОСТ 10581, СТБ ГОСТ Р 12.4.218, СТБ ГОСТ Р 12.4.219. Символы по уходу за изделиями – по СТБ ИСО 3758
.....
<i>Упаковка</i>	
–	Упаковка одежды – по ГОСТ 10581
.....

2.3 Установление требований к объекту стандартизации

На основании Постановления Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь 10.07.2017 № 57 [2] необходимо

определить перечень разделов основной части ТУ в зависимости от объекта стандартизации, который в общем случае включает следующую последовательность разделов:

- требования безопасности;
- требования охраны окружающей среды;
- правила приемки;
- методы контроля;
- транспортирования и хранения;
- указания по эксплуатации (применению);
- гарантии изготовителя.

В разделе «**Требования безопасности**» устанавливают требования, обеспечивающие защиту жизни, здоровья и наследственности человека, имущества при производстве, эксплуатации (использовании), испытании, хранении, транспортировании и утилизации продукции (выполнении работы, оказании услуги). Требования безопасности устанавливаются таким образом, чтобы обеспечить безопасность продукции (выполняемой работы, оказываемой услуги) в течение всего срока ее службы (годности).

В разделе «**Требования охраны окружающей среды**» устанавливают требования, предупреждающие нанесение вреда жизни, здоровью и наследственности человека, имуществу, окружающей среде, при производстве, эксплуатации (использовании), испытании, хранении, транспортировании и утилизации продукции (выполнении работы, оказании услуги).

В разделе «**Правила приемки**» указывают порядок и условия приемки продукции, работы, услуги, этапы ее контроля на соответствие установленным требованиям:

- размер партий (образцов), предъявляемых для контроля;
- перечень контролируемых параметров и периодичность их контроля;
- порядок использования (хранения) продукции, прошедшей испытания;
- порядок оформления результатов приемки и другие требования, необходимые для проведения приемки продукции.

В разделе «**Методы контроля**» должны указываться методики (методы) контроля каждого требования к продукции (выполняемой работе, оказываемой услуге), установленного в разделах «Технические требования» и «Требования безопасности», с указанием применяемых средств измерений.

В разделе «**Транспортирование и хранение**» устанавливают требования к обеспечению сохранности продукции при ее транспортировании и хранении.

В разделе «**Указания по эксплуатации (применению)**» приводят указания по способам установки, монтажа, применения продукции на месте ее эксплуатации (применения), указывают особые условия эксплуатации (при наличии), способы утилизации, либо дают ссылки на соответствующие документы.

В разделе «Гарантии изготовителя» устанавливаются права и обязанности изготовителя по гарантиям в соответствии с законодательством Республики Беларусь.

Состав разделов и их содержание определяет разработчик технических условий в соответствии с особенностями продукции. В зависимости от вида и назначения продукции (выполняемых работ, оказываемых услуг) технические условия могут быть дополнены другими разделами (подразделами), отдельные разделы (подразделы) могут быть объединены.

Выполнение данного раздела осуществляется на основании информации о ТНПА, приведенной в первом разделе «Подбор ТНПА в области ТНПС».

Результаты анализа необходимо представить в виде примера, приведенного в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Требования к объекту стандартизации

Перечень разделов технических условий	Наименование показателя и нормируемое значение показателя (ТНПА на метод контроля)
Требования безопасности	допустимый уровень напряженности электростатического поля – не более 15 кВ/м (СанПиН 9-29)
Требования охраны окружающей среды	–
Правила приемки	испытания по физико-механическим показателям проводятся не реже одного раза в квартал по плану нормального контроля (ГОСТ 26580)
Методы контроля	Толщины пластин измеряют толщиномерами по ГОСТ 11358 Линейные размеры пластин определяют линейкой по ГОСТ 427
Транспортирование и хранение	Пластины транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах Пластины должны храниться согласно ГОСТ 25899 в закрытых помещениях на расстоянии не менее 1 м от отопительных приборов и не должны подвергаться воздействию прямых солнечных лучей, масел, бензина и других разрушающих веществ
Гарантии изготовителя	Срок хранения в течение 6 месяцев от даты изготовления пластин

2.4 Разработка технических условий на объект стандартизации (в соответствии с заданием на курсовую работу)

Данный раздел включает в себя разработку:

- титульного листа ТУ;
- основной части;
- обязательных, рекомендуемых и (или) справочных приложений (при наличии);
- ссылочных документов;
- листа регистрации изменений, которые приводятся в курсовой работе в виде приложения.

Титульный лист ТУ (**Приложение В**) оформляется в соответствии с Постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь 10.07.2017 № 57 [2].

Основная часть включает в себя требования к объекту стандартизации, изученные в подразделах 2.2 и 2.3 данных методических указаний. Перед основной частью ТУ приводится вводная часть, которая должна содержать наименование продукции (выполняемой работы, оказываемой услуги), соответствующее наименованию, указанному на титульном листе ТУ, назначение и область применения продукции (выполняемой работы, оказываемой услуги) и другие общие сведения о продукции (выполняемой работе, оказываемой услуге). В конце вводной части приводят пример записи продукции (выполняемой работы, оказываемой услуги) в других документах и (или) при заказе с указанием обозначения ТУ.

Изложение вводной части должно начинаться словами:

«Настоящие технические условия распространяются на

наименование, условное обозначение продукции

Вводная часть не нумеруется и не пишется ее название.

Текст технических условий должен выполняться печатным способом черным шрифтом Times New Roman размером не менее 12-го кегля либо Arial размером не менее 11-го кегля, на одной стороне листа. Разделы, подразделы, пункты, подпункты ТУ должны быть пронумерованы арабскими цифрами. Нумерация разделов – сквозная в пределах ТУ; нумерация подразделов – сквозная в пределах раздела. Номер подраздела состоит из номера раздела и подраздела, разделенных точкой. Если раздел или подраздел состоит из одного пункта, этот пункт также нумеруется.

В приложении к ТУ (при необходимости) приводят:

- перечень технических нормативных правовых актов (стандартов, технических условий и других ТНПА), на которые даны ссылки в данных ТУ;
- перечень оборудования (стандартов, приборов, приспособлений, оснастки, инструмента, посуды и др.), материалов и реактивов, необходимых для контроля продукции;
- краткое описание с характеристиками оборудования, материалов и реактивов, необходимых для контроля продукции;

– краткое описание с характеристиками оборудования, материалов и реактивов, указания по применению и периодической проверке, если эти данные не изложены в самостоятельных документах.

Структурный элемент «Ссылочные документы» оформляется в виде рубрики или справочного приложения и содержит информацию об использованных при разработке технических условий, технических нормативных правовых актах и иных документах. При указании технических нормативных правовых актов указывается их обозначение и наименование или обозначение и номер пункта, в котором дается ссылка на данный технический нормативный правовой акт. При ссылках на иные документы указывается наименование и (или) обозначение документов, наименование органа, утвердившего документы, и дата их утверждения. При наличии в тексте технических условий ссылок на технические нормативные правовые акты, имеющие гриф «Для служебного пользования», указывается только их полное обозначение (с цифрами года принятия (утверждения)).

Последний лист технических условий – лист регистрации изменений, оформленный по ГОСТ 2.503 [3].

3 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ

Расчетно-пояснительная записка оформляется в соответствии с требованиями действующей редакции ГОСТ 7.32 [1].

Текст расчетно-пояснительной записки следует печатать, соблюдая следующие размеры полей:

левое – 30 мм, правое – 15 мм, верхнее и нижнее – 20 мм. Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту и равен 1,25 см.

Вне зависимости от способа выполнения расчетно-пояснительной записки качество напечатанного текста и оформления иллюстраций, таблиц, распечаток программ должно удовлетворять требованию их четкого воспроизведения.

При выполнении расчетно-пояснительной записки необходимо соблюдать равномерную плотность и четкость изображения по всему тексту работы. Все линии, буквы, цифры и знаки должны иметь одинаковую контрастность по всему тексту расчетно-пояснительной записки.

Наименования структурных элементов расчетно-пояснительной записки: «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ПРИЛОЖЕНИЕ» служат заголовками структурных элементов работы. Заголовки структурных элементов следует располагать в середине строки без точки в конце, прописными буквами, не подчеркивая. Каждый структурный элемент и каждый раздел основной части расчетно-пояснительной записки начинают с новой страницы.

Основную часть расчетно-пояснительной записки курсовой работы следует делить на разделы, подразделы и пункты. Пункты при необходимости могут делиться на подпункты. Разделы и подразделы расчетно-пояснительной записки должны иметь заголовки. Пункты и подпункты, как правило, заголовков не имеют.

Заголовки разделов и подразделов основной части расчетно-пояснительной записки следует начинать с абзацного отступа и размещать после порядкового номера, печатать с прописной буквы, полужирным шрифтом, не подчеркивать, без точки в конце. Пункты и подпункты могут иметь только порядковый номер без заголовка, начинающийся с абзацного отступа.

Если заголовок включает несколько предложений, их разделяют точками. Переносы слов в заголовках не допускаются.

Страницы отчета следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту отчета, включая приложения.

Номер страницы проставляется в центре нижней части страницы без точки. Приложения, которые приведены в курсовой работе и имеющие собственную нумерацию, допускается не перенумеровать.

Титульный лист включают в общую нумерацию страниц курсовой работы. Номер страницы на титульном листе не проставляют.

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всей расчетно-пояснительной записки, обозначенные арабскими цифрами без точки и расположенные с абзацного отступа. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов.

Если расчетно-пояснительная записка не имеет подразделов, то нумерация пунктов в нем должна быть в пределах каждого раздела, и номер пункта должен состоять из номеров раздела и пункта, разделенных точкой. В конце номера пункта точка не ставится. Если расчетно-пояснительная записка имеет подразделы, то нумерация пунктов должна быть в пределах подраздела и номер пункта должен состоять из номеров раздела, подраздела и пункта, разделенных точками.

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать в расчетно-пояснительной записке непосредственно после текста работы, где они упоминаются впервые, или на следующей странице (по возможности ближе к соответствующим частям текста работы). На все иллюстрации в расчетно-пояснительной записке должны быть даны ссылки. При ссылке необходимо писать слово «рисунок» и его номер, например: «в соответствии с рисунком 2» и т.д.

Иллюстрации, за исключением иллюстраций, приведенных в приложениях, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела расчетно-пояснительной записки. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой (например: Рисунок 2.1).

Иллюстрации при необходимости могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок», его номер и через тире наименование помещают после пояснительных данных и располагают в центре под рисунком без точки в конце.

Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. На все таблицы в работе должны быть ссылки. При ссылке следует печатать слово «таблица» с указанием ее номера.

Наименование таблицы, при ее наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Наименование следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в следующем формате: Таблица Номер таблицы – Наименование таблицы. Наименование таблицы приводят с прописной буквы без точки в конце. Если наименование таблицы занимает две строки и более, то его следует записывать через один межстрочный интервал.

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другую страницу. При переносе части таблицы на другую страницу слово «Таблица», ее номер и наименование указывают один раз слева над первой

частью таблицы, а над другими частями также слева пишут слова «Продолжение таблицы» и указывают номер таблицы.

Таблицы каждого приложения обозначаются отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения.

В таблице допускается применять размер шрифта меньше, чем в тексте расчетно-пояснительной записки.

Витебский государственный технологический университет

ЛИТЕРАТУРА

1. ГОСТ 7.32-2017. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. – Взамен ГОСТ 7.32-2001; Введ. 2018-11-02. – Минск : Госстандарт, 2019. – 27 с.

2. Постановление Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь 10.07.2017 № 57 «Об утверждении Правил разработки, утверждения, государственной регистрации, изменения и отмены технических условий».

3. ГОСТ 2.503-2013. Единая система конструкторской документации. Правила внесения изменений. – Взамен ГОСТ 2.503-90; Введ. 2014-06-01. – Москва : Стандартинформ, 2014. – 27 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Бланк задания на курсовое проектирование

Учреждение образования
«Витебский государственный технологический университет»

Факультет _____

Кафедра _____

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

подпись

Ф.И.О.

« ____ » _____ 20 ____ г.

ЗАДАНИЕ

по курсовому проектированию

Студенту _____

1. Тема курсового проекта (курсовой работы) _____

2. Сроки сдачи курсового проекта (курсовой работы) _____

3. Исходные данные к курсовому проекту (курсовой работы) _____

4. Содержание расчетно-пояснительной записки

5. Характеристика графического материала и/или презентации:

6. Руководитель курсового проектирования:

_____ (должность, Ф.И.О. руководителя)

7. Календарный график курсового проектирования

№	Содержание этапа работы	Сроки выполнения	Подпись или замечания руководителя

Руководитель _____
подпись

Задание принял к исполнению « _____ » _____ 20 _____ г. _____
дата подпись обучающегося

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Форма титульного листа курсовой работы

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования
«Витебский государственный технологический университет»

Кафедра «_____»

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КУРСОВАЯ РАБОТА)

по дисциплине «_____»

на тему «_____»

Выполнил:

студент факультета _____

группы _____

подпись

Ф.И.О.

Проверил:

Руководитель _____

должность

ученая степень, ученое звание

Ф.И.О.

отметка о допуске к защите

« _____ » _____ 20 ____ г. _____

дата

подпись руководителя

Витебск, 20 ____

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Образец оформления титульного листа технических условий

ОКП РБ

МКС

УТВЕРЖДАЮ

должность руководящего лица, наименование
юридического лица Республики Беларусь или надпись
«Индивидуальный предприниматель»

подпись, печать (при
наличии)

расшифровка подписи

дата

наименование продукции, работы, услуги

Технические условия

обозначение технических условий

Срок действия с _____
до _____

РАЗРАБОТЧИК

должность разработчика, наименование организации

подпись

расшифровка подписи

дата

Место для оттиска штампа
государственной регистрации

Учебное издание

ТЕХНИЧЕСКОЕ НОРМИРОВАНИЕ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

Методические указания по выполнению курсовой работы

Составители:

Ковальчук Елена Александровна
Козловская Людмила Геннадьевна

Редактор *Т.А. Осипова*
Корректор *Т.А. Осипова*
Компьютерная верстка *Е.А. Ковальчук*

Подписано к печати 01.11.2021. Формат 60x90 ¹/₁₆. Усл. печ. листов 1,3.
Уч.-изд. листов 1,6. Тираж 35 экз. Заказ № 287.

Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет»
210038, г. Витебск, Московский пр., 72.

Отпечатано на ризографе учреждения образования

«Витебский государственный технологический университет».

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/172 от 12 февраля 2014 г.

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 3/1497 от 30 мая 2017 г.