

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Вятский государственный университет»
(ВятГУ)
г. Киров

Утверждаю
Директор/Декан Лисовский В. А.



Номер регистрации
РПД_3-29.03.05.51_2018_94082
Актуализировано: 04.05.2021

Рабочая программа дисциплины
Инженерная графика

| | наименование дисциплины |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Направление подготовки | 29.03.05 шифр |
| | Конструирование изделий легкой промышленности наименование |
| Направленность (профиль) | 3-29.03.05.51 шифр |
| | Конструирование швейных изделий наименование |
| Формы обучения | Очная наименование |
| Кафедра-разработчик | Кафедра механики и инженерной графики (ОРУ) наименование |
| Выпускающая кафедра | Кафедра технологии и методики преподавания технологии (ОРУ) наименование |

Сведения о разработчиках рабочей программы дисциплины

Буравлева Елена Георгиевна

ФИО

Пировских Екатерина Николаевна

ФИО

Цели и задачи дисциплины

| | |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цель дисциплины | Развитие у студентов способностей воспринимать и передавать информацию о форме, размерах и взаимном расположении пространственных объектов с помощью технических чертежей, построенных в соответствии со стандартами ЕСКД. Сформировать у обучающихся умения и навыки владения приемами графики при конструировании художественных и технологических объектов. |
| Задачи дисциплины | <ul style="list-style-type: none"> - изучение методов построения обратимых чертежей пространственных объектов; - изучение способов решения основных позиционных задач на ортогональных чертежах и в аксонометрии; - использование современных информационных технологий и прикладных программных средств при решении задач проектирования изделий легкой промышленности; - использование конструкторско-технологической документации в процессе проектирования и производства изделий легкой промышленности |

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция ОПК-4

| Способен использовать современные информационные технологии и прикладные программные средства при решении задач проектирования изделий легкой промышленности | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Знает | Умеет | Владеет |
| способы конструирования геометрических пространственных объектов, способы получения их чертежей на уровне графических моделей; способы составления геометрических моделей при решении графических и технических задач в системах компьютерного моделирования | применять методы геометрического анализа и геометрического моделирования при выполнении и чтении чертежей; решать на чертежах задачи, связанные с пространственными объектами и их зависимостями; использовать геометрическое моделирование при выполнении чертежей в системе AutoCAD | навыками геометрического анализа и моделирования при составлении и чтении чертежей для решения задач в системах компьютерного моделирования |

Компетенция ОПК-7

| Способен разрабатывать и использовать конструкторско-технологическую документацию в процессе проектирования и производства изделий легкой промышленности | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------|
| Знает | Умеет | Владеет |
| способы отображения пространственных форм на | анализировать и синтезировать | навыками конструктивно-геометрического мышления; |

| | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>плоскости; методы построения обратимых чертежей пространственных объектов; общие сведения о государственных стандартах (ГОСТ), состав и классификацию стандартов ЕСКД; правила построения и чтения чертежей различного назначения</p> | <p>пространственные формы и их отношения; разрабатывать, выполнять и читать чертежи деталей и элементов конструкции узлов изделий; использовать положения стандартов ЕСКД при выполнении и чтении чертежей изделий легкой промышленности</p> | <p>навыками выполнения и чтения проектной и рабочей конструкторской документации; навыками работы со стандартами ЕСКД при разработке и выполнении чертежей</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Структура дисциплины
Тематический план

| № п/п | Наименование разделов дисциплины | Шифр формируемых компетенций |
|-------|------------------------------------------------------|------------------------------|
| 1 | Ортогональное проецирование геометрических объектов | ОПК-4, ОПК-7 |
| 2 | Геометрическое черчение | ОПК-4, ОПК-7 |
| 3 | Основные позиционные и метрические задачи. Развертки | ОПК-4, ОПК-7 |
| 4 | Проекционное черчение | ОПК-4, ОПК-7 |
| 5 | Изделия и конструкторские документы | ОПК-4, ОПК-7 |
| 6 | Подготовка и прохождение промежуточной аттестации | ОПК-4, ОПК-7 |

Формы промежуточной аттестации

| | |
|-----------------|-----------------------------------------|
| Зачет | 1 семестр (Очная форма обучения) |
| Экзамен | 2 семестр (Очная форма обучения) |
| Курсовая работа | Не предусмотрена (Очная форма обучения) |
| Курсовой проект | Не предусмотрена (Очная форма обучения) |

Трудоемкость дисциплины

| Форма обучения | Курсы | Семестры | Общий объем (трудоемкость) | | Контактная работа, час | в том числе аудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, час | | | | Самостоятельная работа, час | Курсовая работа (проект), семестр | Зачет, семестр | Экзамен, семестр |
|----------------------|-------|----------|----------------------------|-----|------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------|----------------------|-----------------------------|-----------------------------------|----------------|------------------|
| | | | Часов | ЗЕТ | | Всего | Лекции | Семинарские, практические занятия | Лабораторные занятия | | | | |
| Очная форма обучения | 1 | 1, 2 | 252 | 7 | 191.5 | 162 | 36 | 72 | 54 | 60.5 | | 1 | 2 |

Содержание дисциплины

Очная форма обучения

| Код занятия | Наименование тем занятий | Трудоемкость, академических часов |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Раздел 1 «Ортогональное проецирование геометрических объектов» | | 45.00 |
| Лекции | | |
| Л1.1 | Метод прямоугольного параллельного проецирования. Изображение объекта пространства на три взаимно перпендикулярные плоскости | 2.00 |
| Л1.2 | Ортогональное проецирование точки, прямой, плоскости. Принадлежности точки и прямой плоскости | 4.00 |
| Л1.3 | Ортогональное проецирование поверхностей: гранных и вращения. Принадлежности точки и линии поверхности | 4.00 |
| Л1.4 | АксонOMETрические проекции геометрических тел. Прямоугольная изометрия и деметрия | 2.00 |
| Семинары, практические занятия | | |
| П1.1 | Построение проекций прямых общего и частного положения. Взаимное положение прямых | 4.00 |
| П1.2 | Построение проекций плоскостей общего и частного положения. Точка и прямая, принадлежащие плоскости | 4.00 |
| П1.3 | Построение трех проекций многогранника и принадлежащей ему линии | 4.00 |
| П1.4 | Построение трех проекций поверхности вращения и принадлежащей ей линии | 4.00 |
| П1.5 | Построение аксонOMETрических проекций геометрических тел | 4.00 |
| Лабораторные занятия | | |
| Р1.1 | Двумерное моделирование. Построение 3-х проекций призмы. Нанесение размеров | 2.00 |
| Р1.2 | Двумерное моделирование. Построение 3-х проекций цилиндра. Нанесение размеров | 2.00 |
| Самостоятельная работа | | |
| С1.1 | Ортогональное проецирование точки, прямой, плоскости. Принадлежности точки и прямой плоскости | 1.00 |
| С1.2 | Ортогональное проецирование поверхностей: гранных и вращения. Принадлежности точки и линии поверхности | 1.00 |
| С1.3 | АксонOMETрические проекции геометрических тел. Прямоугольная изометрия и деметрия | 1.00 |
| Контактная внеаудиторная работа | | |
| КВР1.1 | контактная внеаудиторная работа | 6.00 |
| Раздел 2 «Геометрическое черчение» | | 31.00 |
| Семинары, практические занятия | | |
| П2.1 | Правила оформления конструкторской документации. Стандарты ЕСКД | 4.00 |

| | | |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| П2.2 | Геометрические построения на плоскости | 4.00 |
| Лабораторные занятия | | |
| Р2.1 | Создание шаблона чертежа. Построение 2D-модели объекта | 4.00 |
| Р2.2 | Двумерное моделирование. Выполнение изображения объекта с элементами сопряжений | 4.00 |
| Р2.3 | Двумерное моделирование. Выполнение изображения объекта с использованием приемов делением окружностей на равные части | 4.00 |
| Р2.4 | Двумерное моделирование. Нанесение размеров на изображениях объекта | 2.00 |
| Самостоятельная работа | | |
| С2.1 | Основные правила выполнения чертежей. Форматы ГОСТ 2.301. Масштабы ГОСТ 2.302 | 1.00 |
| С2.2 | Основные правила выполнения чертежей. Линии ГОСТ 2.303 | 1.00 |
| С2.3 | Основные правила выполнения чертежей. Шрифты чертежные ГОСТ 2.304 | 1.00 |
| С2.4 | Основные правила выполнения чертежей. Нанесение размеров на чертежах ГОСТ 2.307 | 1.00 |
| С2.5 | Выполнение графической работы "Геометрическое черчение" | 1.00 |
| Контактная внеаудиторная работа | | |
| КВР2.1 | контактная внеаудиторная работа | 4.00 |
| Раздел 3 «Основные позиционные и метрические задачи. Развертки» | | 17.00 |
| Лекции | | |
| Л3.1 | Преобразование чертежа. Определение натуральных величин геометрических фигур | 2.00 |
| Л3.2 | Построение разверток поверхности различных геометрических тел | 4.00 |
| Семинары, практические занятия | | |
| П3.1 | Решение метрических задач | 4.00 |
| П3.2 | Построение разверток поверхностей | 4.00 |
| Контактная внеаудиторная работа | | |
| КВР3.1 | контактная внеаудиторная работа | 3.00 |
| Раздел 4 «Проекционное черчение» | | 66.50 |
| Лекции | | |
| Л4.1 | Изображения на чертеже (ГОСТ 2.305-2008). Виды. Основные, дополнительные, местные виды. Правила выполнения и обозначения | 4.00 |
| Л4.2 | Изображения на чертеже (ГОСТ 2.305-2008). Разрезы, сечения. Правила выполнения и обозначения | 4.00 |
| Семинары, практические занятия | | |
| П4.1 | Построение видов предмета в соответствии с ГОСТ 2.305-2008 | 4.00 |
| П4.2 | Построение сечений предмета в соответствии с ГОСТ 2.305-2008 | 4.00 |

| | | |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| П4.3 | Построение разрезов предмета в соответствии с ГОСТ 2.305-2008 | 4.00 |
| П4.4 | Выполнение аксонометрической проекции и комплексного чертежа предмета по его описанию | 4.00 |
| П4.5 | Выполнение технического рисунка объекта | 4.00 |
| Лабораторные занятия | | |
| Р4.1 | Трехмерное моделирование. Создание 3D-модели предмета и ее использование для построения 3-х видов предмета, сечения предмета в натуральную величину. Нанесение размеров | 6.00 |
| Р4.2 | Трехмерное моделирование. Создание 3D-модели предмета и ее использование для построения 3-х видов предмета. Нанесение размеров | 6.00 |
| Р4.3 | Трехмерное моделирование. Создание 3D-модели предмета и ее использование для построения 3-х видов предмета с соответствующими разрезами. Нанесение размеров | 6.00 |
| Самостоятельная работа | | |
| С4.1 | Выполнение графической работы "Призма с вырезом. Аксонометрия призмы. Развертка призмы" | 3.00 |
| С4.2 | Выполнение графической работы "Цилиндр с вырезом. Аксонометрия цилиндра. Развертка цилиндра" | 2.00 |
| С4.3 | Выполнение графической работы "Сечение предмета плоскостью. Развертка поверхности предмета" | 4.00 |
| С4.4 | Выполнение графической работы "Виды" | 4.00 |
| С4.5 | Выполнение графической работы "Виды. Разрезы. Сечения" | 2.00 |
| Контактная внеаудиторная работа | | |
| КВР4.1 | контактная внеаудиторная работа | 2.00 |
| КВР4.2 | контактная внеаудиторная работа | 3.50 |
| Раздел 5 «Изделия и конструкторские документы» | | 61.50 |
| Лекции | | |
| Л5.1 | Виды изделий (ГОСТ 2.101-2016). Виды конструкторских документов (ГОСТ 2.102-2013) | 2.00 |
| Л5.2 | Рабочий чертеж и эскиз детали. Порядок выполнения чертежа (эскиза) детали | 2.00 |
| Л5.3 | Конструкторская документация на сборочную единицу | 3.00 |
| Л5.4 | Сборочный чертеж. Нанесение размеров и позиций на сборочном чертеже | 3.00 |
| Семинары, практические занятия | | |
| П5.1 | Разработка эскизов деталей | 6.00 |
| П5.2 | Соединения деталей разъемные. Резьбовое соединение. Изображение и обозначение на чертеже по ГОСТ 2.311 | 2.00 |
| П5.3 | Соединения деталей неразъемные. Клепаное соединение. Изображение и обозначение на чертеже по ГОСТ 2.313 | 2.00 |
| П5.4 | Соединения деталей неразъемные. Ниточное | 2.00 |

| | | |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| | соединение. Изображение и обозначение на чертеже по ГОСТ 2.313 | |
| П5.5 | Составление схемы деления изделия на составные части (ГОСТ 2.711) | 2.00 |
| П5.6 | Разработка и оформление сборочного чертежа изделия | 2.00 |
| Лабораторные занятия | | |
| Р5.1 | Выполнение рабочих чертежей деталей | 6.00 |
| Р5.2 | Выполнение изображений различных соединений деталей: ниточного, клепанного | 6.00 |
| Р5.3 | Выполнение сборочного чертежа изделия | 6.00 |
| Самостоятельная работа | | |
| С5.1 | Выполнение графической работы "Разработка конструкторской документации на деталь" | 3.00 |
| С5.2 | Выполнение графической работы "Соединения деталей" | 3.00 |
| С5.3 | Выполнение графической работы "Разработка конструкторской документации на сборочную единицу" | 3.50 |
| Контактная внеаудиторная работа | | |
| КВР5.1 | контактная внеаудиторная работа | 8.00 |
| Раздел 6 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации» | | 31.00 |
| 36.1 | Подготовка к сдаче зачета | 3.50 |
| Э6.1 | Подготовка к сдаче экзамена | 24.50 |
| КВР6.3 | Сдача зачета | 0.50 |
| КВР6.1 | Консультация перед экзаменом | 2.00 |
| КВР6.2 | Сдача экзамена | 0.50 |
| ИТОГО | | 252.00 |

Содержание дисциплины данной рабочей программы используется при обучении по индивидуальному учебному плану, при ускоренном обучении, при применении дистанционных образовательных технологий и электронном обучении (при наличии).

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное освоение дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Обучающийся обязан посещать лекции, семинарские, практические и лабораторные занятия (при их наличии), получать консультации преподавателя и выполнять самостоятельную работу.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделить целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Тематика лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины.

Лекции – это систематическое устное изложение учебного материала. На них обучающийся получает основной объем информации по каждой конкретной теме. Лекции обычно носят проблемный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов.

Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендованным программой. Часто обучающимся трудно разобраться с дискуссионными вопросами, дать однозначный ответ. Преподаватель, сравнивая различные точки зрения, излагает свой взгляд и нацеливает их на дальнейшие исследования и поиск научных решений. После лекции желательно вечером перечитать и закрепить полученную информацию, тогда эффективность ее усвоения значительно возрастает. При работе с конспектом лекции необходимо отметить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю.

Целью семинарских занятий является проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе.

Целью практических и лабораторных занятий является формирование у обучающихся умений и навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса.

Семинарские, практические и лабораторные занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий. Для успешного участия в семинарских, практических и лабораторных занятиях обучающемуся следует тщательно подготовиться.

Основной формой подготовки обучающихся к практическим (лабораторным) занятиям является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными и т.п.

Изучив конкретную тему, обучающийся может определить, насколько хорошо он в ней разобрался. Если какие-то моменты остались непонятными, целесообразно составить список вопросов и на занятии задать их преподавателю. Практические (лабораторные) занятия предоставляют обучающемуся возможность творчески раскрыться, проявить инициативу и развить навыки публичного ведения дискуссий и общения.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя выполнение различного рода заданий (изучение учебной и научной литературы, материалов лекций, систематизацию прочитанного материала, подготовку контрольной работы, решение

задач, подготовка докладов, написание рефератов, публикация тезисов, научных статей, подготовка и защита курсовой работы / проекта и другие), которые ориентированы на глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины.

Обучающимся рекомендуется систематически отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки.

Внутренняя система оценки качества освоения дисциплины включает входной контроль уровня подготовленности обучающихся, текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию, направленную на оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ) при наличии).

При проведении промежуточной аттестации обучающегося учитываются результаты текущего контроля, проводимого в течение освоения дисциплины.

Процедура оценивания результатов освоения дисциплины осуществляется на основе действующих локальных нормативных актов ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», с которыми обучающиеся знакомятся на официальном сайте университета www.vyatsu.ru.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, в том числе учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающегося по дисциплине

Учебная литература (основная)

2) Хейфец, А. Л. Инженерная 3D-компьютерная графика / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева. - Челябинск : ЮУрГУ, 2010. - 413 с. - ISBN 978-5-696-04057-8 : Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/146062> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

4) Инженерная 3D-компьютерная графика : учеб. пособие для бакалавров : электрон. копия / ред. А. Л. Хейфец. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2014. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM). - (Бакалавр. Базовый курс) (Бакалавр. Углубленный курс) (Магистр) (Бакалавр. Углубленный курс) (Магистр). - - Текст : электронный.

1) Чекмарев, Альберт Анатольевич. Начертательная геометрия и черчение : учеб. для бакалавров : электрон. копия / А. А. Чекмарев. - 4-е изд. - Москва : Юрайт, 2014. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM). - (Бакалавр. Базовый курс) (Бакалавр. Углубленный курс) (Магистр). - - Текст : электронный.

3) Дегтярев, Владимир Михайлович. Инженерная и компьютерная графика : учебник для студентов вузов / В. М. Дегтярев, В. П. Затыльников. - 4-е изд., стер. - Москва : Академия, 2013. - 240 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат. Техника и технические науки. Техника и технические науки). - Библиогр.: с. 236. - ISBN 978-5-4468-0265-4 : 547.80 р. - Текст : непосредственный.

Учебная литература (дополнительная)

1) Окатьева, Любовь Васильевна. Начертательная геометрия : учеб. пособие для бакалавров технических направлений / Л. В. Окатьева, Е. Н. Пировских ; ВятГУ. КирПИ, ФСА, каф. ИГ. - 2-е изд. - Киров : ВятГУ, 2016. - 181 с. - Библиогр.: с. 180-181. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 25.04.2016). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

2) Буравлева, Елена Георгиевна. Геометрическое черчение : учеб. пособие / Е. Г. Буравлева, Л. В. Окатьева, Я. Д. Ведерников ; ВятГУ, ФСА, каф. НГиЧ. - 3-е изд. - Киров : ВятГУ, 2012. - 97 с. - Библиогр.: с. 97. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 03.02.2012). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

3) Буравлева, Елена Георгиевна. Проекционное черчение : учеб. пособие для студентов техн. направлений подгот. бакалавров и специалистов / Е. Г. Буравлева, Ю. Н. Наговицын ; ВятГУ, КирПИ, ФСА, каф. ИГ. - 3-е изд., перераб. и доп. - Киров : ВятГУ, 2017. - 128 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 11.07.2017). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

4) Буравлева, Елена Георгиевна. Чертежи (эскизы) деталей : учеб. пособие / Е. Г. Буравлева, Ю. Н. Наговицын ; ВятГУ, ИСФ, каф. НГиЧ. - Киров : ВятГУ, 2006. - 102 с. - Библиогр.: с. 100-101. - 18.90 р. - Текст : непосредственный.

5) Наговицын, Юрий Николаевич. Сборочный чертеж : учеб. пособие / Ю. Н. Наговицын, Л. В. Окатьева, Л. В. Ковалевская ; ВятГУ, ФСА, каф. НГиЧ. - Киров : ВятГУ, 2011. - 66 с. : ил. - Библиогр.: с. 54-55. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 03.02.2012). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

6) Сборник нормативных документов ЕСКД. Серии 2.000..., 2.100..., 2.200..., 2.300..., 2.400..., 2.700... : справ. пособие для студентов техн. направлений подгот. бакалавров / ВятГУ, КирПИ, ФСА, каф. ИГ ; сост.: Е. Н. Пировских, Е. Г. Буравлева. - Киров : ВятГУ, 2017. - 648 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 21.06.2017). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

Учебно-методические издания

1) Геометрическое черчение : учеб.-метод. пособие для студентов всех технических направлений дневной формы обучения / Е. Г. Буравлева, Л. В. Окатьева, Я. Д. Ведерников, Р. В. Рукавишникова ; ВятГУ, ФСА, каф. НГиЧ. - Киров : ВятГУ, 2014. - 61 с. - Библиогр.: с. 48. - 500 экз. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 23.01.2014). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

2) Пировских, Екатерина Николаевна. Инженерная графика : учеб.-метод. пособие для обучающихся по направлениям подготовки бакалавров 29.03.05 "Конструирование изделий легкой промышленности" и 29.03.01 "Технология изделий легкой промышленности" очной формы обучения / Е. Н. Пировских, Е. Г. Буравлева ; ВятГУ, КирПИ, ФСА, каф. ИГ. - Киров : ВятГУ, 2019. - 99, [1] с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 29.11.2019). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

3) Буравлева, Елена Георгиевна. Разработка и оформление конструкторской документации на сборочную единицу : учеб.-метод. пособие для выполнения граф. работы: дисциплина "Инженерная графика": для всех направлений д/о / Е. Г. Буравлева, Е. Н. Пировских, Т. В. Шангина ; ВятГУ, ФСА, каф. НГиЧ. - Киров : ВятГУ, 2011. - 61 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru>. - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

4) Буравлева, Елена Георгиевна. Соединения деталей : учеб.-метод. пособие / Е. Г. Буравлева, Л. В. Окатьева, Е. Н. Пировских ; ВятГУ, ФСА, каф. НГиЧ. - Киров : ВятГУ, 2012. - 93 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 19.01.2012). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

Учебно-наглядное пособие

1) Наговицын, Юрий Николаевич. Проекционное черчение : учебное наглядное пособие для студентов технических направлений всех профилей подготовки и

форм обучения / Ю. Н. Наговицын ; ВятГУ, КирПИ, ФСА, каф. МИГ. - Киров : ВятГУ, 2021. - 66 с. - Б. ц. - Текст . Изображение : электронное.

2) Наговицын, Юрий Николаевич. Инженерная графика : демонстрационные материалы к лекциям: учеб. пособие / Ю. Н. Наговицын ; ВятГУ, ФСА, каф. НГиЧ. - Киров : ВятГУ, 2008. - 330 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru>. - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

Электронные образовательные ресурсы

1) Портал дистанционного обучения ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://mooc.do-kirov.ru/>

2) Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [электронный ресурс] / - Режим доступа: https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-29.03.05.51

3) Личный кабинет студента на официальном сайте ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <https://new.vyatsu.ru/account/>

4) Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы (ЭБС)

- ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
- ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
- ЭБС «Университетская библиотека online» (www.biblioclub.ru)
- Внутренняя электронно-библиотечная система ВятГУ (<http://lib.vyatsu.ru/>)
- ЭБС «ЮРАЙТ» (<https://urait.ru>)

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- ГАРАНТ
- КонсультантПлюс
- Техэксперт: Нормы, правила, стандарты
- Роспатент (<https://www1.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema>)
- Web of Science® (<http://webofscience.com>)

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Демонстрационное оборудование

| Перечень используемого оборудования |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| МУЛЬТИМЕДИА ПРОЕКТОР CASIO XJ-A141V С ЭКРАНОМ НАСТЕННЫМ 180*180СМ, ШТАТИВОМ PROFFIX 63-100СМ И КАБЕЛЕМ VGA 15.2М |
| ТЕЛЕВИЗОР SUPRA STV-LC42ST660FL00 42" LED С КРЕПЛЕНИЕМ НА СТЕНУ |

Специализированное оборудование

| Перечень используемого оборудования |
|---------------------------------------------------------|
| НОУТБУК HP 4530s Intel Core i3-2350M/15.6 HD AG LED SVA |
| ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР DEPO NEOS 460SE |

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе лицензионное и свободно распространяемое ПО (включая ПО отечественного производства)

| № п.п | Наименование ПО | Краткая характеристика назначения ПО |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Программная система с модулями для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ» | Программный комплекс для проверки текстов на предмет заимствования из Интернет-источников, в коллекции диссертация и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ) и коллекции нормативно-правовой документации LEXPRO |
| 2 | Microsoft Office 365 ProPlusEdu ALNG SubsVL MVL AddOn toOPP | Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами |
| 3 | Office Professional Plus 2016 | Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями |
| 4 | Windows Professional | Операционная система |
| 5 | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса | Антивирусное программное обеспечение |
| 6 | Справочная правовая система «Консультант Плюс» | Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации |
| 7 | Электронный периодический справочник ГАРАНТ Аналитик | Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации |
| 8 | Security Essentials (Защитник Windows) | Защита в режиме реального времени от шпионского программного обеспечения, вирусов. |
| 9 | МойОфис Стандартный | Набор приложений для работы с документами, почтой, календарями и контактами на компьютерах и веб браузерах |
| 10 | Autocad | САПР |

Обновленный список программного обеспечения данной рабочей программы находится по адресу:
https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=94082