

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_  
(подпись) Василенко В.Н.  
(Ф.И.О.)

" 26 " мая 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Компьютерная и инженерная графика**

Направление подготовки

20.03.01 – Техносферная безопасность  
(код и наименование направления подготовки, специальности)

Направленность (профиль) подготовки

Безопасность технологических процессов и производств  
(наименование направленности (профиля) подготовки)

Квалификация (степень) выпускника

**Бакалавр**

---

(Бакалавр/Специалист/Магистр/Исследователь. Преподаватель-исследователь)

Разработчик

Егорова

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой технологии органических соединений, переработки полимеров и  
техносферной безопасности проф. Карманова О.В.

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Компьютерная и инженерная графика» является формирование у обучающихся теоретических знаний, практических умений, навыков и компетенций, необходимых бакалавру по данному направлению подготовки для сохранения жизни и здоровья человека за счет использования современных технических средств, методов контроля и прогнозирования при осуществлении проектно-конструкторской и научно-исследовательской деятельности в техносферной безопасности.

**Задачи дисциплины заключаются в подготовке обучающихся к решению следующих профессиональных задач:**

– участие в проектных работах в составе коллектива в области создания средств обеспечения безопасности и защиты человека от техногенных и антропогенных воздействий, разработке разделов проектов, связанных с вопросами безопасности.

– участие в выполнении научных исследований в области безопасности под руководством и в составе коллектива, выполнение экспериментов и обработка их результатов.

**Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:**

человек и опасности, связанные с человеческой деятельностью;

опасности среды обитания, связанные с деятельностью человека;

опасности среды обитания, связанные с опасными природными явлениями;

опасные технологические процессы и производства;

нормативные правовые акты по вопросам обеспечения безопасности;

методы и средства оценки техногенных и природных опасностей и риска их реализации;

методы и средства защиты человека и среды обитания от техногенных и природных опасностей;

правила нормирования опасностей и антропогенного воздействия на окружающую природную среду;

методы, средства спасения человека.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины в соответствии с предусмотренными компетенциями обучающийся должен:

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:		
			знать	уметь	владеть
1	<b>ОК-4</b>	Владением компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться)	теоретические основы и прикладное значение инженерной и компьютерной графики, методы изображения пространственных объектов на плоскости (технологичес-	выбирать наиболее эффективные методы переработки информации в зависимости от конкретных целей и задач профессиональной деятельности, читать и	персональным компьютером как средством управления информацией
2	<b>ПК -2</b>	Способностью разрабатывать и использовать			

		графическую документацию	кого оборудования, деталей оборудования для сохранения жизни и здоровья человека за счет использования современных технических средств). Правила выполнения и чтения чертежей по ГОСТ ЕСКД.	выполнять чертежи технологического оборудования, деталей оборудования. Изучать по чертежам и схемам научно-техническую информацию, отечественное и зарубежное оборудование, рационализаторскую и изобретательскую деятельность.	
4	<b>ПК-21</b>	Способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива	основы универсальных графических пакетов прикладных компьютерных программ	использовать в профессиональной деятельности элементарные навыки выполнения графической части технической документации на компьютере	современными информационными технологиями и приемами автоматизированного выполнения чертежей на основе знаний компьютерной и инженерной графики
	<b>ПК-8</b>	Способностью выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих			

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Компьютерная и инженерная графика» относится к Блоку 1 ОП и ее базовой части модуля «Общеобразовательный».

Изучение дисциплины основано на знаниях, умениях и навыках, сформированных при изучении курсов геометрии и информатики в соответствии с ФГОС средней школы.

Дисциплина «Компьютерная и инженерная графика» является предшествующей для освоения дисциплин: *Компьютерное конструирование,*

Основы инженерного творчества, Процессы и аппараты защиты окружающей среды, Расчет и проектирование устройств защиты, Проектирование предприятий с элементами САПР.

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет \_\_\_3\_\_\_ зачетных единицы.

Виды учебной работы	Всего ак. часов	Семестр	
		2	
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108	108	
<b>Контактная работа, в т.ч. аудиторные занятия:</b>	<b>54,1</b>	<b>54,1</b>	
Практические занятия (ПЗ)	54	54	
в том числе в форме практической подготовки	-	-	
Виды аттестации (зачет)	0,1	0,1	
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>53,9</b>	<b>53,9</b>	
Проработка материалов по учебникам, учебным пособиям (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	15,9	15,9	
Подготовка к практическим занятиям	7	7	
Домашнее задание (ДЗ)	31	31	

**5 Содержание дисциплины, структурированное разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

##### 5.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)	Трудоемкость раздела, час
1	Конструкторская документация и оформление чертежей по ЕСКД	Виды изделий и конструкторских документов. Форматы. Масштабы. Линии. Шрифты чертежные. Графическое обозначение материалов в разрезах и сечениях. Нанесение размеров	9.9
2	Задание геометрических объектов на чертеже: точки, линии, плоскости.	Метод проекций, виды проецирования. Прямоугольный чертеж точки на две и три плоскости проекций. Чертеж прямой линии, чертеж плоскости.	11
3	Изображения на чертежах. Виды, разрезы, сечения	Виды. Дополнительный вид, местный вид, выносной элемент. Разрезы. Сечения	15
4	Интерфейс и базовые приемы работы в Компас-График	Рабочий экран КОМПАС-ГРАФИК. Геометрические примитивы и работа с ними. Привязки. Редактирование чертежа. Оформление чертежа.	16
5	АксонOMETрические проекции	Основные понятия аксонометрии. Стандартные аксонометрические проекции. Изображение окружности	9

		в аксонометрии. Аксонометрия геометрических объектов.	
6	Соединения деталей. Изображение и обозначение резьбы	Основные параметры резьбы. Классификация резьб. Условное изображение и обозначение резьбы по ГОСТ 2.311-68. Резьбы. Обозначение и изображение резьбового соединения на чертеже. Изображение и обозначение стандартных резьбовых деталей. Разъемные соединения (кроме резьбовых). Неразъемные соединения	7
7	Рабочие чертежи и эскизы деталей. Сборочный чертеж изделия оборудования для сохранения жизни и здоровья человека	Основные требования к оформлению рабочих чертежей деталей. Эскизы деталей. Сборочные чертежи. Понятие чертежа общего вида. Спецификация. Чтение и детализация сборочных чертежей	37

## 5.2 Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	ПЗ, час	СРО
1	Конструкторская документация и оформление чертежей по ЕСКД	5	4,9
2	Задание геометрических объектов на чертеже: точки, линии, плоскости, поверхности, геометрические тела	5	6
3	Изображения на чертежах. Виды, разрезы, сечения	9	6
4	Интерфейс и базовые приемы работы в Компас-График	9	7
5	Аксонометрические проекции	3	6
6	Соединения деталей. Изображение и обозначение резьбы	3	4
7	Рабочие чертежи и эскизы деталей. Сборочный чертеж изделия для сохранения жизни и здоровья человека	17	20

### 5.2.1 Лекции

Не предусмотрены

### 5.2.2 Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость, час, неделя
1	Конструкторская	Ознакомление обучающихся с	5

	документация и оформление чертежей по ЕСКД	программой курса. Организация занятий. Чертежная бумага, инструменты, учебная литература. Ознакомление с общими положениями оформления чертежей (Единая система конструкторской документации – ЕСКД). Стандарты оформления чертежей. Геометрические построения. Выдача ДЗ	
2	Задание геометрических объектов на чертеже: точки, линии, плоскости, поверхности, геометрические тела	Метод проекций, виды проецирования. Прямоугольный чертеж точки на две и три плоскости проекций. Чертеж прямой линии, чертеж плоскости. Решение задач в рабочей тетради. Построение элюров точки и прямой в системе плоскостей проекций П1, П2, П3. Отработка методов построения по двум проекциям точки и прямой третьей проекции. Определение принадлежности точки и прямой плоскостям и осям проекций. Взаимное положение двух прямых. Проекция прямого угла. Построение точки и прямой в плоскости.	5
3	Изображения на чертежах. Виды, разрезы, сечения	Основные изображения на машиностроительных чертежах. Виды основные и дополнительные. Основные виды, их расположение на чертежах. Местные виды, их применение, расположение и обозначение. Разрезы. Определение понятия «Разрез», отличие их от сечений. Разрезы простые, полные и неполные. Название разрезов, расположение их на чертежах и обозначение. Соединение части вида с частью разреза. Сложные разрезы: ступенчатые и ломаные, обозначение и	9

		<p>оформление разрезов. Условности и упрощения при выполнении разрезов. Сечения. Определение понятия «Сечение». Вынесенные и наложенные сечения, правила оформления и обозначения на чертежах. Выносные элементы. Условности и упрощения. Штриховка сечений. Графическое изображение материалов и правила их нанесения на чертеже. Выдача задания: ДЗ</p>	
4	<p>Интерфейс и базовые приемы работы в графическом редакторе Компас-График</p>	<p>Рабочий экран КОМПАС-ГРАФИК. Настройка под конкретного пользователя. Геометрические примитивы и работа с ними. Привязки. Редактирование чертежа. Простановка размеров. Работа с прикладными библиотеками. Создание твердотельной модели детали. Базовые приемы работы при создании «Детали». Создание рабочего чертежа детали по её трёхмерной модели. Выдача задания: ДЗ</p>	9
5	<p>АксонOMETрические проекции</p>	<p>Основные понятия аксонометрии. Стандартные аксонометрические проекции. Изображение окружности в аксонометрии. Аксонометрия геометрических объектов. Выдача задания; ДЗ</p>	3
6	<p>Соединения деталей. Изображение и обозначение резьбы</p>	<p>Общие сведения о соединениях деталей в технологическом оборудовании. Резьба. Общие сведения, ее обозначение и изображение на чертежах. Типы резьб. Обозначение стандартных деталей резьбовых соединений: болты, винты, шпильки, гайки, шайбы. Разъемные и неразъемные соединения.</p>	3

		Выдача задания; ДЗ	
7	Рабочие чертежи и эскизы деталей. Сборочный чертеж изделия для сохранение жизни и здоровья человека	<p>Виды конструкторских документов. Виды чертежей. Рабочий чертеж детали. Состав рабочего чертежа. Выбор рационального положения детали по отношению к фронтальной плоскости проекций при выполнении чертежа. Выбор главного изображения. Выносные элементы: назначение, расположение, изображение и обозначение. Компоновка изображений на поле чертежа. Минимизация числа изображений, необходимых для передачи формы детали. Нанесение размеров на рабочем чертеже. Условности и упрощения изображений деталей на чертежах. Эскизирование. Последовательность выполнения эскиза детали. Чертежи сборочных единиц. Содержание сборочного чертежа, изображения на сборочных чертежах, условности и упрощения на сборочных чертежах, номера позиций и нанесение на сборочных чертежах. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Спецификация. Ее содержание и порядок составления. Чтение и детализирование сборочного чертежа. Выдача задания: ДЗ</p>	17

### 5.2.3 Лабораторный практикум

Не предусмотрен

### 5.2.4 Самостоятельная работа обучающихся (СРО)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид СРО	Трудоемкость, час
-------	---------------------------------	---------	-------------------

1	Конструкторская документация и оформление чертежей по ЕСКД (Геометрические построения)	Изучение материалов по учебникам (собеседование, тестирование). Домашнее задание	1,9 3
2	Задание геометрических объектов на чертеже: точки, линии, плоскости, поверхности, геометрические тела	Изучение материалов по учебникам (собеседование, тестирование). Подготовка к практическим занятиям.	4 2
3	Изображения на чертежах. Виды, разрезы, сечения.	Изучение материалов по учебникам (собеседование, тестирование, выполнение кейс-заданий). Подготовка к практическим занятиям. Домашнее задание	2 1 3
4	Интерфейс и базовые приемы работы в графическом редакторе Компас-График	Подготовка к практическим занятиям. Домашнее задание	3 4
5	АксонOMETрические проекции	Изучение материалов по учебникам (собеседование, тестирование). Подготовка к практическим занятиям. Домашнее задание	2 1 3
6	Соединения деталей. Изображение и обозначение резьбы	Изучение материалов по учебникам (собеседование, тестирование). Домашнее задание	2 2
7	Рабочие чертежи и эскизы деталей. Сборочный чертеж изделия для сохранения жизни и здоровья человека	Изучение материалов по учебникам (собеседование, тестирование). Домашнее задание	4 16

## 6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1 Основная литература:

1. Дегтярев, В.М. Инженерная и компьютерная графика [Текст]: учебник для студентов высшего образования / В.М. Дегтярев, В.П. Затыльников. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 240 с.

2. Королев, Ю. И. Инженерная и компьютерная графика [Текст] : учебное пособие для студ. вузов технич. спец. (гриф МО). - СПб. : Питер, 2015. - 432 с. –

4. Сорокин Н.П. [и др.]. Инженерная графика : учеб.- Санкт-Петербург : Лань, 2016. -Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/74681/#1> – Инженерная графика.

5. Приемышев А.В [и др.]. Компьютерная графика в САПР : учеб. пособие.— Санкт-Петербург: Лань, 2017. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/90060/#1> – Компьютерная графика в САПР.

6. Государственные стандарты ЕСКД. Основные положения.(10 пользователей компьютеры библиотеки / Договор № АОСС/933-15/1952 от 04.02.2015).

### 6.2 Дополнительная литература:

1. Справочное пособие по инженерной графике : справочное пособие / Д. Е. Тихонов-Бугров, С. Н. Абросимов, Б. И. Рыбин, В. А. Дюмин. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2017 — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/121869>

2. Супрун, Л.И. Основы черчения и начертательной геометрии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.И. Супрун, Е.Г. Супрун, Л.А. Устюгова. — Электрон.дан. — Красноярск : СФУ, 2014. — 138 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=64591](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64591)— Основы черчения и начертательной геометрии.

3. УМКД по дисциплине <http://cnit.vsuet.ru/>

4. Скобелева, И.Ю. Инженерная графика [Электронный ресурс] / И. Ю. Скобелева, И. А.Ширшова, Л. В. Гареева, В. В. Князьков. — Ростов-на-Дону : Издательство «Феникс», 2014. — 304 с. : ил., схем. — (Высшее образование). — Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271503> — Инженерная графика.

5. Семенова, Н.В. Инженерная графика [Электронный ресурс] / Н. В. Семенова, Л. В. Баранова. — Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. — 89 с. : схем., табл., ил. — Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275945> — Инженерная графика

### 6.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся:

1. Егорова Г.Н., Арапов В.М. Изображения – виды, разрезы, сечения: Методические указания и задания для практических занятий – Воронеж: ВГУИТ, 2013. –32с.
2. Егорова Г.Н. Изображение и обозначение видов резьбы: Методические указания и задания для практических занятий – Воронеж : ВГУИТ, 2014. - 24 с.
3. Егорова Г.Н. Проекционное черчение: Методические указания и задание для практических занятий – Воронеж: ВГУИТ, 2014. — 24 с.
4. Егорова Г.Н. Выполнение эскизов и рабочих чертежей деталей: методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Компьютерная и инженерная графика»– Воронеж : ВГУИТ, 2015. - 24 с.
5. Санникова С.М., Кривошеев С.В. Компьютерная и инженерная графика: Методические указания по выполнению контрольной работы и вопросы к зачету» – Воронеж : ВГУИТ, 2015. - 32 с.
6. Егорова Г.Н. Компьютерная и инженерная графика [Электронный ресурс] : Методические указания для самостоятельной работы студентов / Воронеж. гос. ун-т инж. технол.; сост. Г. Н. Егорова. – Воронеж : ВГУИТ, 2016. - 45 с. – Режим доступа:

<http://biblos.vsuet.ru/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/96439>

- Компьютерная и инженерная графика

### 6.4. Перечень ресурсов информационно телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="https://www.edu.ru/">https://www.edu.ru/</a>
Научная электронная библиотека	<a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp?">https://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Национальная исследовательская компьютерная сеть России	<a href="https://niks.su/">https://niks.su/</a>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Электронная библиотека ВГУИТ	<a href="http://biblos.vsu.ru/megapro/web">http://biblos.vsu.ru/megapro/web</a>
Сайт Министерства науки и высшего образования РФ	<a href="https://minobrnauki.gov.ru/">https://minobrnauki.gov.ru/</a>
Портал открытого on-line образования	<a href="https://npoed.ru/">https://npoed.ru/</a>
Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ»	<a href="https://education.vsu.ru/">https://education.vsu.ru/</a>

## 6.5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплин (модулей) в ФГБОУ ВО ВГУИТ [Электронный ресурс] : методические указания для обучающихся на всех уровнях высшего образования / М. М. Данылиев, Р. Н. Плотникова; ВГУИТ, Учебно-методическое управление. - Воронеж : ВГУИТ., 2016 - Режим доступа: <http://biblos.vsu.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/2488>

## 6.6 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При изучении дисциплины используется программное обеспечение и информационные справочные системы: ЭИОС университета, в том числе на базе программной платформы «Среда электронного обучения ЗКЛ» <https://education.vsu.ru/>, автоматизированная информационная база «Интернет-тренажеры» <https://training.i-exam.ru/>, образовательная платформа «Лифт в будущее» <https://lift-bf.ru/courses>.

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение - ОС Windows, ОС ALT Linux.

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Необходимый для реализации образовательной программы перечень материально-технического обеспечения включает:

- лекционные аудитории (оборудованные видеопроекторным оборудованием для презентаций; средствами звуковоспроизведения; экраном; имеющие выход в Интернет);
- помещения для проведения лабораторных и практических занятий (оборудованные учебной мебелью);
- библиотеку (имеющую рабочие места для студентов, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и Интернет);
- компьютерные классы.

Обеспеченность процесса обучения техническими средствами полностью соответствует требованиям ФГОС по направлению подготовки. Материально-техническая база приведена в лицензионных формах и расположена во внутренней сети по адресу <http://education.vsu.ru>.

Для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации в распоряжении кафедры имеется:

Ауд. 24 Учебная аудитория для проведения	Комплект мебели для учебного процесса: стол ученический – 24 штуки,	Microsoft Windows 7, Microsoft Open License Microsoft Windows Professional 7 Russian Up-grade Academic OPEN 1 License No Lev-
---	--	--

лекционных, практических, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	стул ученический – 49 штук. Компьютер Intel Core 2Duo E7300 - 1 штука; Монитор 18 LG – 1 штука; моноблок ГРАВИТОН М40И ЕЦРТ.466219.011-01(на баде материнской платы DMB-N310-TM101, ЕЦРТ.469555.005ТУ) – 12 штук; Проектор Aser XD 1150. Компьютер Celeron-433. Плоттер HP DesignJet Рабочая станция Intel Celeron 335.	el#47881748 от 24.12.2010г. <a href="http://eopen.microsoft.com">http://eopen.microsoft.com</a> . Microsoft Office 2007 Standart, Microsoft Open License Microsoft Office 2007 Russian Academ-ic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 <a href="http://eopen.microsoft.com">http://eopen.microsoft.com</a> . Adobe Reader XI, (бесплатное ПО) <a href="https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdfreader/volume-distribution.html">https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdfreader/volume-distribution.html</a>
Ауд. 33 Учебная аудитория для проведения лекционных, практических, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект мебели для учебного процесса: стол ученический – 12 штук, стул ученический – 24 штуки. Проектор Aser XD 1150 – 1 шт, Экран для проектора – 1 шт, Компьютер Intel Core 2Duo E7300; Монитор 18 LG	
Ауд. 16 Учебная аудитория для проведения лекционных, практических, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект мебели для учебного процесса: стол ученический – 12 штук, стул ученический – 24 штуки. Раздаточные материалы для проведения практических занятий и СРС: сборочные единицы-489 шт. детали для выполнения СРС-183шт. макеты-12 шт. 2 каталога сборочных чертежей карточки для промежуточного контроля по НГ и ИГ по темам: сечение тела проецирующими плоскостями, пересечение тел, виды, разрезы, сечения, аксонометрические проекции, резьбы, неразъемные соединения, крепежные детали, разъемные соединения, демонстрационные модели-7, 8 стендов для выполнения СРО	
Ауд. 31 Учебная аудитория для проведения лекционных, практических, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект мебели для учебного процесса: стол ученический – 22 штуки, стул ученический – 45 штук. Проектор Aser XD 1150 – 1 шт, Экран для проектора – 1 шт, Компьютер Intel Core 2Duo E7300; Монитор 18 LG	

Дополнительно, самостоятельная работа обучающихся, может осуществляться при использовании:

Читальные залы библиотеки.	Компьютеры со свободным доступом в сеть Интернет и Электронными библиотечными и информационно справочными системами.	<p>Microsoft Office Professional Plus 2010  Microsoft Open License Microsoft Office Professional Plus 2010  Russian Academic OPEN 1 License No Level #48516271 от 17.05.2011 г. <a href="http://eooen.microsoft.com">http://eooen.microsoft.com</a></p> <p>Microsoft Office 2007 Standart,  Microsoft Open License  Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 <a href="http://eopen.microsoft.com">http://eopen.microsoft.com</a></p> <p>Microsoft Windows XP,  Microsoft Open License Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 <a href="http://eopen.microsoft.com">http://eopen.microsoft.com</a>.</p> <p>Adobe Reader XI, (бесплатное ПО)  <a href="https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/odfreader/volume-distribution.html">https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/odfreader/volume-distribution.html</a></p>
----------------------------	--	--

## 8 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

8.1 Оценочные материалы (ОМ) для дисциплины (модуля) включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

8.2 Для каждого результата обучения по дисциплине (модулю) определяются показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

ОМ представляются отдельным комплектом и **входят в состав рабочей программы дисциплины (модуля)**.

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ «Положение об оценочных материалах».

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 20.03.01 – Техносферная безопасность и профилю подготовки Безопасность технологических процессов и производств

**ПРИЛОЖЕНИЕ**  
**к рабочей программе**  
 по дисциплине «Компьютерная и инженерная графика»

**1. Организационно-методические данные дисциплины для очно-заочной или заочной форм обучения**

**1.1. Объемы различных форм учебной работы и виды контроля в соответствии с учебным планом**

Виды учебной работы	Всего часов	Распределение трудоемкости по семестрам
		2 семестр
	акад.ч	акад.ч
Общая трудоемкость дисциплины	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа, в т.ч. аудиторные занятия:</b>	<b>12,9</b>	<b>12,9</b>
Практические занятия (ПЗ)	12	12
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-
Рецензирование контрольных работ обучающихся-заочников	0,8	0,8
Виды аттестации (зачет)	0,1	0,1
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>91,2</b>	<b>91,2</b>
Изучение материалов по учебникам (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	76,2	76,2
Выполнение контрольной работы	10	10
Подготовка к практическим занятиям	5	5
<b>Контроль</b>	<b>3,9</b>	<b>3,9</b>

**ПРИЛОЖЕНИЕ**  
**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**  
**ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Компьютерная и инженерная графика»**  
(наименование дисциплины)

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:**

- владением компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться) (**ОК-4**);
- способностью разрабатывать и использовать графическую документацию (**ПК-2**);
- способностью выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (**ПК-8**);
- способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива (**ПК-21**).

**Для освоения дисциплины обучающийся должен:**

**Знать:** теоретические основы и прикладное значение инженерной и компьютерной графики, методы изображения пространственных объектов на плоскости. Правила выполнения и чтения чертежей по ГОСТ ЕСКД. Основы универсальных графических пакетов прикладных компьютерных программ.

**Уметь:** выбирать наиболее эффективные методы переработки информации в зависимости от конкретных целей и задач профессиональной деятельности, читать и выполнять чертежи. Изучать по чертежам и схемам научно-техническую информацию, отечественное и зарубежное оборудование, рационализаторскую и изобретательскую деятельность. Использовать в профессиональной деятельности элементарные навыки выполнения графической части технической документации на компьютере.

**Владеть:** персональным компьютером как средством управления информацией, современными информационными технологиями и приемами автоматизированного выполнения чертежей на основе знаний компьютерной и инженерной графики.

**Содержание разделов дисциплины:** Введение. Задание геометрических объектов на чертеже: точки, линии, плоскости, поверхности, геометрические тела. Аксонометрические проекции. Конструкторская документация и оформление чертежей по ЕСКД. Изображения на чертежах. Виды, разрезы, сечения, выносные элементы. Соединения деталей. Изображение и обозначение резьбы. Рабочие чертежи и эскизы деталей. Сборочный чертеж изделия для сохранения жизни и здоровья человека. Интерфейс и базовые приемы работы в Компас-График.