| Министерство науки и высшего образования Российской Федерации | |
| --- | --- |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение | |
| высшего образования | |
| «Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина | |
| (Технологии. Дизайн. Искусство)» | |
|  | |
| Институт | Институт дизайна |
| Кафедра | Промышленного дизайна |

| **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  **УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/УЧЕБНОГО МОДУЛЯ** | | |
| --- | --- | --- |
| **Компьютерное проектирование в дизайне** | | |
| Уровень образования | бакалавриат | |
| Направление | 54.03.01 | Дизайн |
| Направленность | Индустриальный дизайн | |
| Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения | 4 года | |
| Форма обучения | очная | |

| Рабочая программа учебной дисциплины/учебного модуля (наименование) основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ г. | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| Разработчик(и) рабочей программы учебной дисциплины/учебного модуля: | | | |
|  | преподаватель | О.Ю. Казаков | |
|  | старший преподаватель | К.Г. Куртова | |
| Заведующий кафедрой: | | Н.Ю. Казакова |

# ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

* + - 1. Учебная дисциплина/учебный модуль «Компьютерное проектирование в дизайне» изучается на втором курсе в 3 и 4 семестрах, а также на третьем курсе в 5 и 6 семестрах.
      2. Курсовая работа/Курсовой проект не предусмотрены.

## Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой (семестры 3 и 5); контрольная работа (семестр 4); экзамен (семестр 6).

## Место учебной дисциплины/учебного модуля в структуре ОПОП

* + - 1. Учебная дисциплина/учебный модуль Компьютерное проектирование в дизайне относится к обязательной части.
      2. Результаты обучения по учебной дисциплине/учебному модулю, используются при изучении следующих дисциплин:
    - Компьютерное проектирование в индустриальном дизайне.
      1. Результаты освоения *учебной дисциплины/учебного модуля* в дальнейшем будут использованы при выполнении выпускной квалификационной работы*.*

# ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

* + - 1. Целью/целями изучения *дисциплины/модуля* Основы компьютерного проектирования в индустриальном дизайне являются:
    - *выполнение поисковых эскизов изобразительными средствами и способами проектной графики;*
    - *разработка проектной идеи, основанной на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи;*
    - *применение современных информационных баз и графических программ; компьютерного моделирования;*
    - *использование инструментов и методов художественной визуализации создаваемого объекта;*
    - *создание и использование презентаций в процессе проведения проекта для обсуждения выполненных этапов с участниками проекта и заказчиком.*

## Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по *дисциплине/модулю*:

| **Код и наименование компетенции** | **Код и наименование индикатора**  **достижения компетенции** | **Планируемые результаты обучения**  **по *дисциплине/модулю*** |
| --- | --- | --- |
| *ОПК-3*  *Способен выполнять поисковые эскизы изобразительными средствами и способами проектной графики; разрабатывать проектную идею, основанную на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи; синтезировать набор возможных решений и научно обосновывать свои предложения при проектировании дизайн-объектов, удовлетворяющих утилитарные и эстетические потребности человека (техника и оборудование, транспортные средства, интерьеры, полиграфия, товары народного потребления).* | *ИД-ОПК-3.1*  *Выполнение поисковых эскизов изобразительными средствами и способами проектной графики.* | * *формирование навыков выполнения поисковых эскизов изобразительными средствами и способами проектной графики* |
| *ИД-ОПК-3.2*  *Разработка проектной идеи, основанной на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи.* | * *формирование навыков разработки проектной идеи, основанной на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи* |
| *ПК-5*  *Способен применять компьютерное моделирование, визуализацию, создавать презентацию модели продукта* | *ИД-ПК-5.1*  *Применение современных информационных баз и графических программ; компьютерного моделирования* | * *формирование навыков применение современных информационных баз;* * *формирование навыков применения программ для компьютерного моделирования;* * *формирование навыков использование инструментов и методов художественной визуализации создаваемого объекта* * *формирование навыков создания и использования презентаций в процессе проведения проекта для обсуждения выполненных этапов с участниками проекта и заказчиком* |
| *ИД-ПК-5.2*  *Использование инструментов и методов художественной визуализации создаваемого объекта* |
| *ИД-ПК-5.3*  *Создание и использование презентаций в процессе проведения проекта для обсуждения выполненных этапов с участниками проекта и заказчиком* |
|  |

# СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

* + - 1. Общая трудоёмкость учебной дисциплины/модуля по учебному плану составляет:

| *по очной форме обучения –* | *10* | **з.е.** | *360* | **час.** |
| --- | --- | --- | --- | --- |

## Структура учебной дисциплины/модуля для обучающихся по видам занятий *(очная форма обучения)*

| **Структура и объем дисциплины** | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Объем дисциплины по семестрам** | **форма промежуточной аттестации** | **всего, час** | **Контактная аудиторная работа, час** | | | | **Самостоятельная работа обучающегося, час** | | |
| **лекции, час** | **практические занятия, час** | **лабораторные занятия, час** | **практическая подготовка, час** | ***курсовая работа/***  ***курсовой проект*** | **самостоятельная работа обучающегося, час** | **промежуточная аттестация, час** |
| 3 семестр | *Зачет с оценкой* | *72* |  | *34* |  |  |  | *38* |  |
| 4 семестр | *Контрольная работа* | *72* |  | *34* |  |  |  | *38* |  |
| 5 семестр | *Зачет с оценкой* | *108* |  | *51* |  |  |  | *57* |  |
| 6 семестр | *Экзамен* | *108* |  | *54* |  |  |  | *27* | *27* |
| Всего: |  | *360* |  | *173* |  |  |  | *160* | 27 |

## Структура учебной дисциплины для обучающихся по видам занятий (очно-заочная форма обучения) – не предусмотрена

## Структура учебной дисциплины/модуля для обучающихся по видам занятий (заочная форма обучения) – не предусмотрена

## Структура учебной дисциплины/модуля для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (очная форма обучения)

| **Планируемые (контролируемые) результаты освоения:**  **код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций** | **Наименование разделов, тем;**  **форма(ы) промежуточной аттестации** | **Виды учебной работы** | | | | **Самостоятельная работа, час** | **Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости;**  **формы промежуточного контроля успеваемости** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Контактная работа** | | | |
| **Лекции, час** | **Практические занятия, час** | ***Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час*** | **Практическая подготовка, час** |
|  | ***Третий* семестр** | | | | | | |
| *ПК-5:*  *ИД-ПК-5.1*  *ИД-ПК-5.2*  *ИД-ПК-5.3* | **Раздел I. *Работа в компьютерных программах*** |  | х |  |  | х |  |
| Тема 1.1  Создание деталей сложной формы (детали вращения и пр.) |  | *6* |  |  | 4 | Формы текущего контроля  по разделу:  1. устный опрос, дискуссия.  2. информационно-технологическая форма: презентация полученной модели |
| Тема 1.2  Создание сборочных единиц из деталей сложной формы (сопряжения и прочие взаимосвязи) |  | *2* |  |  | 3 |
| Тема 1.3  Визуализация полученных сборочных единиц (внешние виды и пр.) |  | *2* |  |  | 3 |
| Практическое занятие № 1.1  Создание деталей сложной формы согласно техническому заданию |  | *3* |  |  | 3 |
| Практическое занятие № 1.2  Создание сборочных единиц из полученных деталей сложной формы |  | *3* |  |  | 3 |
| Практическое занятие № 1.3  Визуализация полученной сборочной единицы согласно техническому заданию |  | *3* |  |  | 3 |
| *ОПК-3:*  *ИД-ОПК-3.1*  *ИД-ОПК-3.2* | **Раздел II. *Эскизы и прочие инструменты для творческого процесса в работе дизайнера*** |  | х |  |  | х | Формы текущего контроля  по разделу:  *1. устный опрос, дискуссия.*  *2. информационно-технологическая форма: представление полученной модели в виде слайдов презентации* |
| Тема 2.1  Эскизы, их цель, задачи, виды. |  | *2* |  |  | 3 |
| Тема 2.2  Эскизы как инструмент для творческого процесса в работе дизайнера. |  | *2* |  |  | 3 |
| Тема 2.3  Прочие инструменты для творческого процесса в работе дизайнера (создание анимации и пр.). |  | *2* |  |  | 3 |
| Практическое занятие № 2.1  Выполнение эскизов |  | *3* |  |  | 3 |
| Практическое занятие № 2.2  Эскизы изделия как поиск оптимального решения технического задания |  | *3* |  |  | 3 |
| Практическое занятие № 2.3  Создание анимации изделия для творческого процесса в работе дизайнера |  | *3* |  |  | 3 |
|  | *Зачет с оценкой* |  |  |  |  |  | *зачет по совокупности результатов текущего контроля успеваемости/ зачет проводится в устной/письменной форме по билетам согласно программе зачета* |
|  | **ИТОГО за второйсеместр** |  | ***34*** |  |  | ***38*** |  |
|  | ***Четвертый семестр*** | | | | | | |
| *ПК-5:*  *ИД-ПК-5.1*  *ИД-ПК-5.2*  *ИД-ПК-5.3* | **Раздел III. *Работа в компьютерных программах*** |  | х |  |  | х |  |
| Тема 3.1  Листовой металл, процесс изготовления изделий из данного вида сортамента |  | *6* |  |  | 4 | Формы текущего контроля  по разделу:  1. устный опрос, дискуссия.  2. информационно-технологическая форма: презентация полученной модели |
| Тема 3.2  Создание деталей из листового металла (кронштейны и пр.) |  | *2* |  |  | 3 |
| Тема 3.3  Визуализация полученных деталей из листового металла |  | *2* |  |  | 3 |
| Практическое занятие № 1.1  Листовой металл: общая информация, процесс изготовления деталей |  | *3* |  |  | 3 |
| Практическое занятие № 3.2  Создание деталей из листового металла |  | *3* |  |  | 3 |
| Практическое занятие № 3.3  Визуализация полученных деталей из листового металла |  | *3* |  |  | 3 |
| *ОПК-3:*  *ИД-ОПК-3.1*  *ИД-ОПК-3.2* | **Раздел IV. *Эскизы и прочие инструменты для творческого процесса в работе дизайнера*** |  | х |  |  | х | Формы текущего контроля  по разделу:  *1. устный опрос, дискуссия.*  *2. информационно-технологическая форма: представление полученной модели в виде слайдов презентации* |
| Тема 4.1  Эскизы деталей из листового металла, их цель, задачи, виды. |  | *2* |  |  | 3 |
| Тема 4.2  Создание эскизов деталей из листового металла как инструмент для творческого процесса в работе дизайнера. |  | *2* |  |  | 3 |
| Тема 4.3  Развертка деталей из листового металла. |  | *2* |  |  | 3 |
| Практическое занятие № 4.1  Эскизы деталей из листового металла, примеры подобных деталей |  | *3* |  |  | 3 |
| Практическое занятие № 4.2  Создание эскизов деталей из листового металла согласно техническому заданию |  | *3* |  |  | 3 |
| Практическое занятие № 4.3  Создание развертки полученных деталей из листового металла |  | *3* |  |  | 3 |
| *Контрольная работа* |  |  |  |  |  | *Контрольная работа по совокупности результатов текущего контроля успеваемости/ проводится в устной/письменной форме по билетам согласно программе* |
|  | **ИТОГО за четвертыйсеместр** |  | ***34*** |  |  | ***38*** |  |
|  | ***Пятый* семестр** | | | | | | |
| *ПК-5:*  *ИД-ПК-5.1*  *ИД-ПК-5.2*  *ИД-ПК-5.3* | **Раздел V. *Работа в компьютерных программах*** |  | х |  |  | х |  |
| Тема 5.1  Поверхности как инструмент создания моделей изделия (цели, задачи, отличия от бобышек) |  | *7* |  |  | 13 | Формы текущего контроля  по разделу:  1. устный опрос, дискуссия.  2. информационно-технологическая форма: презентация полученной модели |
| Тема 5.2  Создание деталей с помощью поверхностей согласно техническому заданию |  | *4* |  |  | 4 |
| Тема 5.3  Сборочные единицы из деталей, полученных с помощью поверхностей (особенности крепежей и сопряжений) |  | *4* |  |  | 4 |
| Практическое занятие № 5.1  Создание поверхностей |  | *4* |  |  | 4 |
| Практическое занятие № 5.2  Создание деталей при помощи поверхностей (корпусные детали и пр.) |  | *4* |  |  | 4 |
| Практическое занятие № 5.3  Создание сборочных изделия из деталей, полученных при помощи поверхностей |  | *4* |  |  | 4 |
| *ОПК-3:*  *ИД-ОПК-3.1*  *ИД-ОПК-3.2* | **Раздел VI. *Проектирование изделий из деталей, образованных с помощью поверхностей*** |  | х |  |  | х | Формы текущего контроля  по разделу:  *1. устный опрос, дискуссия.*  *2. информационно-технологическая форма: представление полученной модели в виде слайдов презентации* |
| Тема 6.1  Эскизы деталей, образованных с помощью поверхностей |  | *4* |  |  | 4 |
| Тема 6.2  Эскизы сборочных единиц из деталей, образованных с помощью поверхностей |  | *4* |  |  | 4 |
| Тема 6.3  Эскизы изделий из полученных сборочных единиц |  | *4* |  |  | 4 |
| Практическое занятие № 6.1  Создание эскизов деталей, образованных с помощью поверхностей, согласно техническому заданию |  | *4* |  |  | 4 |
| Практическое занятие № 6.2  Создание эскизов сборочных единиц из деталей, образованных с помощью поверхностей, согласно техническому заданию |  | *4* |  |  | 4 |
| Практическое занятие № 6.3  Создание эскизов изделий из полученных сборочных единиц согласно техническому заданию |  | *4* |  |  | 4 |
|  | *Зачет с оценкой* |  |  |  |  |  | *зачет по совокупности результатов текущего контроля успеваемости/ зачет проводится в устной/письменной форме по билетам согласно программе зачета* |
|  | **ИТОГО за пятыйсеместр** |  | ***51*** |  |  | ***57*** |  |
|  | ***Шестой семестр*** | | | | | | |
| *ПК-5:*  *ИД-ПК-5.1*  *ИД-ПК-5.2*  *ИД-ПК-5.3* | **Раздел VII. *Механизмы, подвижные части, их создание и цели, задачи*** |  | х |  |  | х |  |
| Тема 7.1  Механизмы и прочие подвижные конструкции |  | *10* |  |  | 5 | Формы текущего контроля  по разделу:  1. устный опрос, дискуссия.  2. информационно-технологическая форма: презентация полученной модели |
| Тема 7.2  Сопряжения в подвижных частях, правила их создания |  | *4* |  |  | 2 |
| Тема 7.3  Взаимодействие нескольких механизмов между собой |  | *4* |  |  | 2 |
| Практическое занятие № 7.1  Проектирование механизмов (простые механизмы из 2-3 деталей: дверные петли и пр.) |  | *4* |  |  | 2 |
| Практическое занятие № 7.2  Проектирование механизмов (механизмы из 4-6 деталей: дверные ручки и пр.) |  | *4* |  |  | 2 |
| Практическое занятие № 7.3  Проектирование механизмов (сложные механизмы из 6 и более деталей: складывающийся диван и пр.) |  | *4* |  |  | 2 |
| *ОПК-3:*  *ИД-ОПК-3.1*  *ИД-ОПК-3.2* | **Раздел VIII. *Проектирование механизмов и прочих подвижных частей изделия*** |  | х |  |  | х | Формы текущего контроля  по разделу:  *1. устный опрос, дискуссия.*  *2. информационно-технологическая форма: представление полученной модели в виде слайдов презентации* |
| Тема 8.1  Проектирование простых механизмов из 2-3 деталей согласно техническому заданию |  | *4* |  |  | 2 |
| Тема 8.2  Проектирование механизмов из 4-6 деталей согласно техническому заданию |  | *4* |  |  | 2 |
| Тема 8.3  Проектирование сложных механизмов из 6 и более деталей согласно техническому заданию |  | *4* |  |  | 2 |
| Практическое занятие № 8.1  Проектирование простых механизмов |  | *4* |  |  | 2 |
| Практическое занятие № 8.2  Проектирование механизмов средней сложности |  | *4* |  |  | 2 |
| Практическое занятие № 8.3  Проектирование сложных механизмов |  | *4* |  |  | 2 |
| *Экзамен* |  |  |  |  |  | *Экзамен по совокупности результатов текущего контроля успеваемости/ проводится в устной/письменной форме по билетам согласно программе* |
|  | **ИТОГО за шестойсеместр** |  | ***54*** |  |  | ***27*** |  |
|  | **ИТОГО за весь период** |  | **173** |  |  | **160** |  |

## Структура учебной дисциплины для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (очно-заочная форма обучения) – не предусмотрена

## Структура учебной дисциплины для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (заочная форма обучения) – не предусмотрена

## Краткое содержание *учебной дисциплины/учебного модуля*

| **№ пп** | **Наименование раздела и темы дисциплины** | **Содержание раздела (темы)** |
| --- | --- | --- |
| **Раздел I** | ***Работа в компьютерных программах*** | |
| Тема 1.1 | Создание деталей сложной формы (детали вращения и пр.) | Детали вращения. Детали по сечениям. Детали по траектории и др. |
| Тема 1.2 | Создание сборочных единиц из деталей сложной формы (сопряжения и прочие взаимосвязи) | Сопряжения деталей. Взаимосвязи и взаимное расположение деталей сборочной единицы. |
| Тема 1.3 | Визуализация полученных сборочных единиц (внешние виды и пр.) | Визуализация полученных сборочных единиц. |
| **Раздел II** | ***Эскизы и прочие инструменты для творческого процесса в работе дизайнера*** | |
| Тема 2.1 | Эскизы, их цель, задачи, виды. | Эскиз. Задачи эскиза. Цели эскиза. Компьютерная программа для получения эскиза. Ручное выполнение эскиза. |
| Тема 2.2 | Эскизы как инструмент для творческого процесса в работе дизайнера. | Возможности и эффективность эскизов как инструмента для творческой деятельности. |
| Тема 2.3 | Прочие инструменты для творческого процесса в работе дизайнера (создание анимации и пр.). | Создание анимации в сборочной единице. Создание анимации для детали. |
| **Раздел III** | ***Работа в компьютерных программах*** | |
| Тема 3.1 | Листовой металл, процесс изготовления изделий из данного вида сортамента | Листовой металл: назначение сортамента; удобство для производства; наиболее эффективное применение для уменьшения себестоимости изделия |
| Тема 3.2 | Создание деталей из листового металла (кронштейны и пр.) | Получение модели листового металла. Нарисованные сгибы. Каемки. Вырезы. Сварка листового металла. |
| Тема 3.3 | Визуализация полученных деталей из листового металла | Получение изображений (визуализация) полученных деталей для их эффектной презентации |
| **Раздел IV** | ***Эскизы и прочие инструменты для творческого процесса в работе дизайнера*** | |
| Тема 4.1 | Эскизы деталей из листового металла, их цель, задачи, виды. | Эскиз детали из листового металла, их разновидности. |
| Тема 4.2 | Создание эскизов деталей из листового металла как инструмент для творческого процесса в работе дизайнера. | Создание эскиза в компьютерной программе. Создание эскиза от руки. |
| Тема 4.3 | Развертка деталей из листового металла. | Создание развертки детали из листового металла |
| **Раздел V** | ***Работа в компьютерных программах*** | |
| Тема 5.1 | Поверхности как инструмент создания моделей изделия (цели, задачи, отличия от бобышек) | Поверхности: их назначение; цели; решаемые задачи |
| Тема 5.2 | Создание деталей с помощью поверхностей согласно техническому заданию | Создание детали с помощью поверхностей в компьютерной программе |
| Тема 5.3 | Сборочные единицы из деталей, полученных с помощью поверхностей (особенности крепежей и сопряжений) | Создание сборочных единиц из деталей, полученных с помощью поверхностей. Особенности подобных сборочных единиц |
| **Раздел VI** | ***Проектирование изделий из деталей, образованных с помощью поверхностей*** | |
| Тема 6.1 | Эскизы деталей, образованных с помощью поверхностей | Эскиз детали, образованной с помощью поверхностей |
| Тема 6.2 | Эскизы сборочных единиц из деталей, образованных с помощью поверхностей | Создание эскиза в компьютерной программе. Создание эскиза от руки. |
| Тема 6.3 | Эскизы изделий из полученных сборочных единиц | Создание эскизов изделий из полученных сборочных единиц |
| **Раздел VII** | ***Механизмы, подвижные части, их создание и цели, задачи*** | |
| Тема 7.1 | Механизмы и прочие подвижные конструкции | Цели. Назначение. Решаемые задачи. Возможности применения механизмов |
| Тема 7.2 | Сопряжения в подвижных частях, правила их создания | Сопряжения: понятие; цели; задачи. Необходимость сопряжений для корректной работы механизма в компьютерной программе |
| Тема 7.3 | Взаимодействие нескольких механизмов между собой | Сопряжения двух и более механизмов. Особенности подобных взаимосвязей. Возможности для применения комбинаций механизмов |
| **Раздел VIII** | ***Проектирование механизмов и прочих подвижных частей изделия*** | |
| Тема 8.1 | Проектирование простых механизмов из 2-3 деталей согласно техническому заданию | Проектирование, конструирование и моделирование простых механизмов из 2-3 деталей согласно техническому заданию |
| Тема 8.2 | Проектирование механизмов из 4-6 деталей согласно техническому заданию | Проектирование, конструирование и моделирование механизмов из 4-6 деталей согласно техническому заданию |
| Тема 8.3 | Проектирование сложных механизмов из 6 и более деталей согласно техническому заданию | Проектирование, конструирование и моделирование сложных механизмов из 6 и более деталей согласно техническому заданию |

## Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студента – обязательная часть образовательного процесса, направленная на развитие готовности к профессиональному и личностному самообразованию, на проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине организована как совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ, обеспечивающих успешное освоение дисциплины.

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине выполняется на учебных занятиях под руководством преподавателя и по его заданию*.* Аудиторная самостоятельная работа обучающихся входит в общий объем времени, отведенного учебным планом на аудиторную работу, и регламентируется расписанием учебных занятий.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – планируемая учебная, научно-исследовательская, практическая работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, расписанием учебных занятий не регламентируется.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

подготовку к практическим занятиям, зачетам;

изучение учебных пособий и справочных материалов;

изучение разделов/тем, не выносимых на лекции и практические занятия самостоятельно;

изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам;

подготовка к выполнению работы по компьютерному проектированию и отчетов по ним;

выполнение домашних заданий;

выполнение индивидуальных заданий;

подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра;

создание наглядных презентаций по изучаемым темам и др.

Самостоятельная работа обучающихся с участием преподавателя в форме иной контактной работы предусматривает групповую и (или) индивидуальную работу с обучающимися и включает в себя:

проведение индивидуальных и групповых консультаций по отдельным темам/разделам дисциплины;

проведение консультаций перед зачетом с оценкой по необходимости;

консультации по организации самостоятельного изучения отдельных разделов/тем, базовых понятий учебных дисциплин профильного/родственного бакалавриата, которые формировали ОПК и ПК, в целях обеспечения преемственности образования (для студентов магистратуры – в целях устранения пробелов после поступления в магистратуру абитуриентов, окончивших бакалавриат/специалитет иных УГСН);

Перечень разделов/тем/, полностью или частично отнесенных на самостоятельное изучение с последующим контролем:

| **№ пп** | **Наименование раздела /темы *дисциплины/модуля,* выносимые на самостоятельное изучение** | **Задания для самостоятельной работы** | **Виды и формы контрольных мероприятий**  **(учитываются при проведении текущего контроля)** | **Трудоемкость, час** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел I** | ***Работа в компьютерных программах*** | | | |
| Тема 1.1 | Создание деталей сложной формы (детали вращения и пр.) | Детали вращения. Детали по сечениям. | *информационно-технологическая форма: представление полученной модели* | ***4*** |
| Тема 1.2 | Создание сборочных единиц из деталей сложной формы (сопряжения и прочие взаимосвязи) | Сопряжения деталей. | *информационно-технологическая форма: представление полученной модели* | *3* |
| Тема 1.3 | Визуализация полученных сборочных единиц (внешние виды и пр.) | Визуализация полученных сборочных единиц. | *информационно-технологическая форма: представление полученной модели* | *3* |
| **Раздел II** | ***Эскизы и прочие инструменты для творческого процесса в работе дизайнера*** | | | |
| Тема 2.1 | Эскизы, их цель, задачи, виды. | Ручное выполнение эскиза. | *информационно-технологическая форма: представление полученной модели* | **3** |
| Тема 2.2 | Эскизы как инструмент для творческого процесса в работе дизайнера. | Возможности и эффективность эскизов как инструмента для творческой деятельности. | *информационно-технологическая форма: представление полученной модели* | 3 |
| Тема 2.3 | Прочие инструменты для творческого процесса в работе дизайнера (создание анимации и пр.). | Создание анимации в сборочной единице. | *информационно-технологическая форма: представление полученной модели* | 3 |
| **Раздел III** | ***Работа в компьютерных программах*** | | | |
| Тема 3.1 | Листовой металл, процесс изготовления изделий из данного вида сортамента | Листовой металл: назначение сортамента; удобство для производства; наиболее эффективное применение для уменьшения себестоимости изделия | *информационно-технологическая форма: представление полученной модели* | 4 |
| Тема 3.2 | Создание деталей из листового металла (кронштейны и пр.) | Получение модели листового металла. Нарисованные сгибы. | *информационно-технологическая форма: представление полученной модели* | 3 |
| Тема 3.3 | Визуализация полученных деталей из листового металла | Получение изображений (визуализация) полученных деталей для их эффектной презентации | *информационно-технологическая форма: представление полученной модели* | 3 |
| **Раздел IV** | ***Эскизы и прочие инструменты для творческого процесса в работе дизайнера*** | | | |
| Тема 4.1 | Эскизы деталей из листового металла, их цель, задачи, виды. | Эскиз детали из листового металла. | *информационно-технологическая форма: представление полученной модели* | 3 |
| Тема 4.2 | Создание эскизов деталей из листового металла как инструмент для творческого процесса в работе дизайнера. | Создание эскиза в компьютерной программе. | *информационно-технологическая форма: представление полученной модели* | 3 |
| Тема 4.3 | Развертка деталей из листового металла. | Создание развертки детали из листового металла | *информационно-технологическая форма: представление полученной модели* | 3 |
| **Раздел V** | ***Работа в компьютерных программах*** | | | |
| Тема 5.1 | Поверхности как инструмент создания моделей изделия (цели, задачи, отличия от бобышек) | Поверхности: их назначение; цели; решаемые задачи | *информационно-технологическая форма: представление полученной модели* | 13 |
| Тема 5.2 | Создание деталей с помощью поверхностей согласно техническому заданию | Создание детали с помощью поверхностей в компьютерной программе | *информационно-технологическая форма: представление полученной модели* | 4 |
| Тема 5.3 | Сборочные единицы из деталей, полученных с помощью поверхностей (особенности крепежей и сопряжений) | Создание сборочных единиц из деталей, полученных с помощью поверхностей. | *информационно-технологическая форма: представление полученной модели* | 4 |
| **Раздел VI** | ***Проектирование изделий из деталей, образованных с помощью поверхностей*** | | | |
| Тема 6.1 | Эскизы деталей, образованных с помощью поверхностей | Эскиз детали, образованной с помощью поверхностей | *информационно-технологическая форма: представление полученной модели* | 4 |
| Тема 6.2 | Эскизы сборочных единиц из деталей, образованных с помощью поверхностей | Создание эскиза в компьютерной программе. | *информационно-технологическая форма: представление полученной модели* | 4 |
| Тема 6.3 | Эскизы изделий из полученных сборочных единиц | Создание эскизов изделий из полученных сборочных единиц | *информационно-технологическая форма: представление полученной модели* | 4 |
| **Раздел VII** | ***Механизмы, подвижные части, их создание и цели, задачи*** | | | |
| Тема 7.1 | Механизмы и прочие подвижные конструкции | Возможности применения механизмов | *информационно-технологическая форма: представление полученной модели* | 5 |
| Тема 7.2 | Сопряжения в подвижных частях, правила их создания | Необходимость сопряжений для корректной работы механизма в компьютерной программе | *информационно-технологическая форма: представление полученной модели* | 2 |
| Тема 7.3 | Взаимодействие нескольких механизмов между собой | Сопряжения двух и более механизмов. | *информационно-технологическая форма: представление полученной модели* | 2 |
| **Раздел VIII** | ***Проектирование механизмов и прочих подвижных частей изделия*** | | | |
| Тема 8.1 | Проектирование простых механизмов из 2-3 деталей согласно техническому заданию | Проектирование, конструирование и моделирование простых механизмов из 2-3 деталей согласно техническому заданию | *информационно-технологическая форма: представление полученной модели* | 2 |
| Тема 8.2 | Проектирование механизмов из 4-6 деталей согласно техническому заданию | Проектирование, конструирование и моделирование механизмов из 4-6 деталей согласно техническому заданию | *информационно-технологическая форма: представление полученной модели* | 2 |
| Тема 8.3 | Проектирование сложных механизмов из 6 и более деталей согласно техническому заданию | Проектирование, конструирование и моделирование сложных механизмов из 6 и более деталей согласно техническому заданию | *информационно-технологическая форма: представление полученной модели* | 2 |

## Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

При реализации программы учебной дисциплины/учебного модуля электронное обучение и дистанционные образовательные технологии не применяются.

# РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО *ДИСЦИПЛИНЕ/МОДУЛЮ*, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

## Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенции(й).

| **Уровни сформированности компетенции(-й)** | **Итоговое количество баллов**  **в 100-балльной системе**  **по результатам текущей и промежуточной аттестации** | **Оценка в пятибалльной системе**  **по результатам текущей и промежуточной аттестации** | **Показатели уровня сформированности** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **универсальной(-ых)**  **компетенции(-й)** | **общепрофессиональной(-ых) компетенций** | **профессиональной(-ых)**  **компетенции(-й)** |
|  | ОПК-3:  ИД-ОПК-3.1  ИД-ОПК-3.2 | ПК-5:  ИД-ПК-5.1  ИД-ПК-5.2  ИД-ПК-5.3 |
| высокий | *85 – 100* | зачтено (отлично) |  | Обучающийся:  – проявляет высокие навыки выполнения поисковых эскизов изобразительными средствами и способами проектной графики;  – проявляет высокие навыки разработки проектной идеи, основанной на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи | Обучающийся:  – проявляет высокие навыки применения современных информационных баз и графических программ; компьютерного моделирования;  – проявляет высокие навыки использования инструментов и методов художественной визуализации создаваемого объекта |
| повышенный | *65 – 84* | зачтено (хорошо) |  | Обучающийся:  – проявляет хорошие навыки выполнения поисковых эскизов изобразительными средствами и способами проектной графики;  – проявляет хорошие навыки разработки проектной идеи, основанной на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи | Обучающийся:  – проявляет хорошие навыки применения современных информационных баз и графических программ; компьютерного моделирования с незначительными пробелами в знаниях;  – проявляет хорошие навыки использования инструментов и методов художественной визуализации создаваемого объекта с незначительными пробелами в знаниях |
| базовый | *41 – 64* | зачтено (удовлетворительно) |  | Обучающийся:  – проявляет некоторые навыки выполнения поисковых эскизов изобразительными средствами и способами проектной графики;  – проявляет некоторые навыки разработки проектной идеи, основанной на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи | Обучающийся:  – проявляет удовлетворительные навыки применения современных информационных баз и графических программ; компьютерного моделирования с существенными пробелами в знаниях;  – проявляет удовлетворительные навыки использования инструментов и методов художественной визуализации создаваемого объекта с существенными пробелами в знаниях |
| низкий | *0 – 40* | не зачтено | Обучающийся:   * демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материал, допускает грубые ошибки при проектировании в компьютерных программах; * испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при проектировании в компьютерных программах, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами; * выполняет задания только по образцу и под руководством преподавателя | | |

# ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ВКЛЮЧАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

* + - 1. При проведении контроля самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации по *учебной дисциплине/учебному модулю* проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине (модулю)*,* указанных в разделе 2 настоящей программы.

## Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

| **№ пп** | **Формы текущего контроля** | * + - 1. **Примеры типовых заданий** |
| --- | --- | --- |
| *1* | *Устный опрос, дискуссия по первой половине курса* | 1. Опрос по теме интерфейса компьютерной программы.  2. Опрос по теме методов получения деталей и конструктивных элементов.  3. Опрос по теме методов получения сборочных единиц.  4. Дискуссия о целях и задачах изученного раздела.  5. Дискуссия о взаимодействии с инженерами-конструкторами и инженерами-технологами в процессе работы по изученному разделу. |
| *2* | *Устный опрос, дискуссия по второй половине курса* | 1. Опрос по теме интерфейса компьютерной программы.  2. Опрос по теме методов получения деталей и конструктивных элементов.  3. Опрос по теме методов получения сборочных единиц.  4. Дискуссия о целях и задачах изученного раздела.  5. Дискуссия о взаимодействии с инженерами-конструкторами и инженерами-технологами в процессе работы по изученному разделу. |
| *3* | *Информационно-технологическая форма: презентация полученной модели по первой половине курса* | 1. Создание эскиза по техническому заданию.  2. Создание модели детали по техническому заданию.  3. Создание сборочной единицы по техническому заданию.  4. Создание изделия из сборочных единиц и деталей по техническому заданию.  5. Презентации разработанного изделия, анализ полученной конструкции. |
| *4* | *Информационно-технологическая форма: презентация полученной модели по второй половине курса* | 1. Создание эскиза по техническому заданию.  2. Создание модели детали по техническому заданию.  3. Создание сборочной единицы по техническому заданию.  4. Создание изделия из сборочных единиц и деталей по техническому заданию.  5. Презентации разработанного изделия, анализ полученной конструкции. |

## Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

| **Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)** | **Критерии оценивания** | **Шкалы оценивания** | |
| --- | --- | --- | --- |
| **100-балльная система** | **Пятибалльная система** |
| *Устный опрос, дискуссия по первой половине курса* | *Обучающийся продемонстрировал глубокие знания дисциплины, сущности проблемы, были даны логически последовательные, содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на все вопросы.* | 8 -10 баллов | *5* |
| *Обучающийся правильно рассуждает и принимает обоснованные верные решения, однако, имеются незначительные неточности, представлен недостаточно полный выбор методов и инструментов (в части обоснования);* | 5 – 7 баллов | *4* |
| *Обучающийся, слабо ориентируется в материале, в рассуждениях не демонстрирует логику ответа, плохо владеет профессиональной терминологией, не раскрывает суть проблемы и не предлагает конкретного ее решения.* | 3 – 4 баллов | *3* |
| *Обучающийся не способен ответить на большинство вопросов.* | 0 – 2 баллов | *2* |
| *Устный опрос, дискуссия по второй половине курса* | *Обучающийся продемонстрировал глубокие знания дисциплины, сущности проблемы, были даны логически последовательные, содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на все вопросы.* | 15 -20 баллов | *5* |
| *Обучающийся правильно рассуждает и принимает обоснованные верные решения, однако, имеются незначительные неточности, представлен недостаточно полный выбор методов и инструментов (в части обоснования);* | 10 – 14 баллов | *4* |
| *Обучающийся, слабо ориентируется в материале, в рассуждениях не демонстрирует логику ответа, плохо владеет профессиональной терминологией, не раскрывает суть проблемы и не предлагает конкретного ее решения.* | 5 – 9 баллов | *3* |
| *Обучающийся не способен ответить на большинство вопросов.* | 0 – 4 баллов | *2* |
| *Информационно-технологическая форма: презентация полученной модели по первой половине курса* | *Обучающийся продемонстрировал презентацию, показывающую требуемую деталь/сборочную единицу, полностью соответствующую техническому заданию. Обучающийся свободно ориентируется в модели и способен ответить на все уточняющие вопросы.* | 15 -20 баллов | *5* |
| *Обучающийся продемонстрировал презентацию, показывающую требуемую деталь/сборочную единицу, соответствующую техническому заданию. Обучающийся ориентируется в модели и способен ответить на большинство уточняющих вопросов.* | 10 – 14 баллов | *4* |
| *Обучающийся продемонстрировал презентацию, показывающую деталь/сборочную единицу, частично соответствующую техническому заданию. Обучающийся ориентируется в модели с затруднениями и способен ответить на часть уточняющих вопросов.* | 5 – 9 баллов | *3* |
| *Обучающийся продемонстрировал презентацию, показывающую требуемую деталь/сборочную единицу, не соответствующую техническому заданию. Обучающийся не ориентируется в модели и не способен ответить на уточняющие вопросы.* | 0 – 4 баллов | *2* |
| *Информационно-технологическая форма: презентация полученной модели по второй половине курса* | *Обучающийся продемонстрировал презентацию, показывающую требуемую деталь/сборочную единицу, полностью соответствующую техническому заданию. Обучающийся свободно ориентируется в модели и способен ответить на все уточняющие вопросы.* | 15 -20 баллов | *5* |
| *Обучающийся продемонстрировал презентацию, показывающую требуемую деталь/сборочную единицу, соответствующую техническому заданию. Обучающийся ориентируется в модели и способен ответить на большинство уточняющих вопросов.* | 10 – 14 баллов | *4* |
| *Обучающийся продемонстрировал презентацию, показывающую деталь/сборочную единицу, частично соответствующую техническому заданию. Обучающийся ориентируется в модели с затруднениями и способен ответить на часть уточняющих вопросов.* | 5 – 9 баллов | *3* |
| *Обучающийся продемонстрировал презентацию, показывающую требуемую деталь/сборочную единицу, не соответствующую техническому заданию. Обучающийся не ориентируется в модели и не способен ответить на уточняющие вопросы.* | 0 – 4 баллов | *2* |

## Промежуточная аттестация:

| **Форма промежуточной аттестации** | **Типовые контрольные задания и иные материалы**  **для проведения промежуточной аттестации:** |
| --- | --- |
| Зачет с оценкой | *Техническое задание 1: ёмкость (шкатулка и пр.);*  *Техническое задание 2: сложная фурнитура (гардероб, кресло и пр.);*  *Техническое задание 3: технические устройства (компьютерная мышка, сервопривод и пр.);*  *Техническое задание 4: объекты промышленности (ящик для инструментов, станок и пр.);*  *Техническое задание 5: корпусные детали (крыло автомобиля и пр.);* |
| Контрольная работа | *Техническое задание 1: деталь (абстрактная геометрическая)*  *Техническое задание 2: деталь по конкретным размерам*  *Техническое задание 3: сборочная единица из геометрических фигур*  *Техническое задание 4: сборочная единица из деталей по конкретным размерам*  *Техническое задание 5: механизм из 2-6 деталей (раскладывающийся стульчик, чехол для очков и пр.)* |
| Экзамен | *Техническое задание 1: деталь сложной геометрической формы*  *Техническое задание 2: деталь из листового металла*  *Техническое задание 3: деталь, образованная поверхностями*  *Техническое задание 4: механизм из 4-6 деталей*  *Техническое задание 5: сложный механизм из 6 и более деталей* |

## Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины/модуля:

| **Форма промежуточной аттестации** | **Критерии оценивания** | **Шкалы оценивания** | |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование оценочного средства** | **100-балльная система** | **Пятибалльная система** |
| Зачет с оценкой | Обучающийся:   * демонстрирует знание дисциплины, отличающиеся глубиной и содержательностью; * свободно владеет компьютерной программой для объёмного моделирования изделия; * логично и доказательно разрабатывает требуемую модель; * полученная объёмная модель изделия отличается точным следованием технического задания | 20 -30 баллов | 5 |
| Обучающийся:   * демонстрирует достаточные знание дисциплины; * владеет компьютерной программой для объёмного моделирования изделия с небольшими пробелами в знаниях; * способен логично разработать требуемую модель; * полученная объёмная модель изделия следует техническому заданию | 10 – 19 баллов | 4 |
| Обучающийся:   * демонстрирует знания дисциплины, позволяющие выполнить изделие по техническому заданию; * владеет компьютерной программой для объёмного моделирования изделия с пробелами в знаниях; * способен разработать требуемую модель; * полученная объёмная модель изделия следует техническому заданию | 5 – 9 баллов | 3 |
| Обучающийся, обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении практических заданий.  На большую часть дополнительных вопросов затрудняется дать ответ или не дает верных ответов. | 0 – 4 баллов | 2 |
| Контрольная работа | Обучающийся:   * демонстрирует знание дисциплины, отличающиеся глубиной и содержательностью; * свободно владеет компьютерной программой для объёмного моделирования изделия; * логично и доказательно разрабатывает требуемую модель;   полученная объёмная модель изделия отличается точным следованием технического задания | 20 -30 баллов | 5 |
| Обучающийся:   * демонстрирует достаточные знание дисциплины; * владеет компьютерной программой для объёмного моделирования изделия с небольшими пробелами в знаниях; * способен логично разработать требуемую модель;   полученная объёмная модель изделия следует техническому заданию | 10 – 19 баллов | 4 |
| Обучающийся:   * демонстрирует знания дисциплины, позволяющие выполнить изделие по техническому заданию; * владеет компьютерной программой для объёмного моделирования изделия с пробелами в знаниях; * способен разработать требуемую модель;   полученная объёмная модель изделия следует техническому заданию | 5 – 9 баллов | 3 |
| Обучающийся, обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении практических заданий.  На большую часть дополнительных вопросов затрудняется дать ответ или не дает верных ответов. | 0 – 4 баллов | 2 |
| Экзамен | Обучающийся:   * демонстрирует знание дисциплины, отличающиеся глубиной и содержательностью; * свободно владеет компьютерной программой для объёмного моделирования изделия; * логично и доказательно разрабатывает требуемую модель;   полученная объёмная модель изделия отличается точным следованием технического задания | 20 -30 баллов | 5 |
| Обучающийся:   * демонстрирует достаточные знание дисциплины; * владеет компьютерной программой для объёмного моделирования изделия с небольшими пробелами в знаниях; * способен логично разработать требуемую модель;   полученная объёмная модель изделия следует техническому заданию | 10 – 19 баллов | 4 |
| Обучающийся:   * демонстрирует знания дисциплины, позволяющие выполнить изделие по техническому заданию; * владеет компьютерной программой для объёмного моделирования изделия с пробелами в знаниях; * способен разработать требуемую модель;   полученная объёмная модель изделия следует техническому заданию | 5 – 9 баллов | 3 |
| Обучающийся, обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении практических заданий.  На большую часть дополнительных вопросов затрудняется дать ответ или не дает верных ответов. | 0 – 4 баллов | 2 |

## Система оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.

| **Форма контроля** | **100-балльная система** | **Пятибалльная система** |
| --- | --- | --- |
| Текущий контроль: |  |  |
| *Устный опрос, дискуссия по первой половине курса* | *0 - 10 баллов* | *2 – 5* |
| *Устный опрос, дискуссия по второй половине курса* | *0 - 20 баллов* | *2 – 5* |
| *Информационно-технологическая форма: презентация полученной модели по первой половине курса* | *0 - 20 баллов* | *2 – 5* |
| *Информационно-технологическая форма: презентация полученной модели по второй половине курса* | *0 - 20 баллов* | *2 – 5* |
| Промежуточная аттестация | *0 - 30 баллов* | *отлично*  *хорошо*  *удовлетворительно*  *неудовлетворительно* |
| **Итого за семестр** | *0 - 100 баллов* |

* + - 1. Полученный совокупный результат конвертируется в пятибалльную систему оценок в соответствии с таблицей:

| **100-балльная система** | **пятибалльная система** | |
| --- | --- | --- |
| **зачет с оценкой/экзамен** | **зачет** |
| 85 – 100 баллов | отлично  зачтено (отлично) | зачтено |
| 65 – 84 баллов | хорошо  зачтено (хорошо) |
| 41 – 64 баллов | удовлетворительно  зачтено (удовлетворительно) |
| 0 – 40 баллов | неудовлетворительно | не зачтено |

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

* + - 1. Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:
    - *проектная деятельность;*
    - *групповых дискуссий;*
    - *анализ ситуаций и имитационных моделей;*
    - *поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;*
    - *обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа).*

# ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

* + - 1. Практическая подготовка в рамках *учебной дисциплины/учебного модуля* реализуется при проведении *практических занятий*.

# ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

* + - 1. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидовиспользуются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуального обучения, применение соответствующих методик по работе с инвалидами, использование средств дистанционного общения, проведение дополнительных индивидуальных консультаций по изучаемым теоретическим вопросам и практическим занятиям, оказание помощи при подготовке к промежуточной аттестации.
      2. При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса лицам с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения.
      3. Учебные и контрольно-измерительные материалы представляются в формах, доступных для изучения студентами с особыми образовательными потребностями с учетом нозологических групп инвалидов:
      4. Для подготовки к ответу на практическом занятии, студентам с ограниченными возможностями здоровья среднее время увеличивается по сравнению со средним временем подготовки обычного студента.
      5. Для студентов с инвалидностью или с ограниченными возможностями здоровья форма проведения текущей и промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
      6. Промежуточная аттестация по дисциплине может проводиться в несколько этапов в форме рубежного контроля по завершению изучения отдельных тем дисциплины. При необходимости студенту предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.
      7. Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся создаются, при необходимости, фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

# МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ *ДИСЦИПЛИНЫ /МОДУЛЯ*

* + - 1. Материально-техническое обеспечение *дисциплины/модуля* при обучении с использованием традиционных технологий обучения.

| **Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.** | **Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.** |
| --- | --- |
| ***119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 2, строение 6*** | |
| *аудитории для проведения занятий по практической подготовке, групповых и индивидуальных консультаций* | *комплект учебной мебели,*  технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории:   * *5 персональных компьютеров* |
| **Помещения для самостоятельной работы обучающихся** | **Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся** |
| *читальный зал библиотеки:* | * *компьютерная техника; подключение к сети «Интернет»* |
| ***115035, г. Москва, ул. Садовническая, д. 52/45*** | |
| *аудитории для проведения занятий по практической подготовке, групповых и индивидуальных консультаций* | *комплект учебной мебели,*  технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории:  *5 персональных компьютеров* |
| **Помещения для самостоятельной работы обучающихся** | **Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся** |
| *читальный зал библиотеки:* | *компьютерная техника; подключение к сети «Интернет»* |

* + - 1. Материально-техническое обеспечение *учебной* *дисциплины/учебного модуля* при обучении с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

| **Необходимое оборудование** | **Параметры** | **Технические требования** |
| --- | --- | --- |
| Персональный компьютер/ ноутбук, доступ в сеть Интернет | Веб-браузер | Версия программного обеспечения не ниже: Chrome 72, Opera 59, Firefox 66, Edge 79, Яндекс.Браузер 19.3 |
| Операционная система | Версия программного обеспечения не ниже: Windows 7, macOS 10.12 «Sierra», Linux |
| Динамики (колонки или наушники) | любые |
| Сеть (интернет) | Постоянная скорость не менее 192 кБит/с |

Технологическое обеспечение реализации программы/модуля осуществляется с использованием элементов электронной информационно-образовательной среды университета.

# УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/УЧЕБНОГО МОДУЛЯ

* + - 1. *Информационное обеспечение дисциплины в разделах 10.1 и 10.2**формируется на основании печатных изданий, имеющихся в фонде библиотеки, и электронных ресурсов, к которым имеет доступ Университет. Сайт библиотеки*[***http://biblio.kosygin-rgu.ru***](http://biblio.kosygin-rgu.ru)*(см. разделы «Электронный каталог» и «Электронные ресурсы»).*
      2. ***Печатные издания и электронные ресурсы****,* ***которые не находятся в фонде библиотеки и на которые Университет не имеет подписки, в разделах 10.1 и 10.2 не указываются.***
      3. *В разделе 10.3 Таблицы перечисляются методические материалы (указания, рекомендации и т.п.) для обучающихся по освоению дисциплины, в том числе по самостоятельной работе, имеющиеся в библиотеке в электронном или бумажном формате.*
      4. *Методические материалы (указания, рекомендации и т.п.), не зарегистрированные в РИО, отсутствующие в библиотеке, но размещенные в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС), могут быть включены в раздел 10.3 таблицы**с указанием даты утверждения на заседании кафедры и номера протокола.*
      5. *Например:*

| **№ п/п** | **Автор(ы)** | **Наименование издания** | **Вид издания (учебник, УП, МП и др.)** | **Издательство** | **Год**  **издания** | **Адрес сайта ЭБС**  **или электронного ресурса *(заполняется для изданий в электронном виде)*** | **Количество экземпляров в библиотеке Университета** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 10.1 Основная литература, в том числе электронные издания | | | | | | | |
| 1 | Храмешин А. В. | Моделирование | Учебное  пособие | ГХСА | 2018 |  | 1 |
| 2 | Устин В. Б. | Учебник дизайна. Композиция, методика, практика | Учебное  пособие | АСТ: Астрель | 2009 |  | 2 |
| 10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания | | | | | | | |
| 1 | Степанов А. В | Объемно-пространственная композиция: учебник | Учебное пособие | Архитектура-С | 2004  2007 |  | 10  12 |
| 10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины (модуля) авторов РГУ им. А. Н. Косыгина) | | | | | | | |
| 1 | Мыскова О. В. | Художественный образ в дизайне предметов, композиционные приемы творческого моделирования | Учебно-методическое пособие | РГУ им. А. Н. Косыгина | 2017 |  | 5 |

# ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

## Ресурсы электронной библиотеки, информационно-справочные системы и профессиональные базы данных:

| **№ пп** | **Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы** |
| --- | --- |
|  | Научная электронная библиотека еLIBRARY.RU <https://elibrary.ru> |
|  | Реферативная база данных Scopus – международная универсальная реферативная база данных <http://www.scopus.com> |
|  | Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znanium.com» <http://znanium.com/> |
|  | Крупнейший российский информационный портал электронных журналов и баз данных по всем отраслям наук <http://elibrary.ru/defaultx.asp> |

## Перечень программного обеспечения

| **№п/п** | **Программное обеспечение** | **Реквизиты подтверждающего документа/ Свободно распространяемое** |
| --- | --- | --- |
|  | *Windows 10 Pro, MS Office 2019* | *контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019* |
|  | *Blender* | *Свободно распространяемое* |
|  | *Fusion 360* | *Свободно распространяемое* |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

### ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

В рабочую программу учебной дисциплины/модуля внесены изменения/обновления и утверждены на заседании кафедры:

| **№ пп** | **год обновления РПД** | **характер изменений/обновлений**  **с указанием раздела** | **номер протокола и дата заседания**  **кафедры** |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |