|  |
| --- |
| 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  | Химических технологий и промышленной экологии |
| Кафедра  | Энергоресурсоэффективных технологий, промышленной экологии и безопасности |

|  |
| --- |
| **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА****УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| **Основы инженерного проектирования теплоэнергетических систем (AutoCAD)** |
| Уровень образования  | бакалавриат |
| *Направление подготовки/Специальность* | 13.03.01 | Теплоэнергетика и теплотехника |
| *Направленность (профиль)/Специализация* | Промышленная теплоэнергетика |
| Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения | 4 года |
| Форма(-ы) обучения | заочная |

|  |
| --- |
| Рабочая программа учебной дисциплины «Основы инженерного проектирования теплоэнергетических систем (AutoCAD)», основной профессиональной образовательной программы высшего образования*,* рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 000 от 01.01.0001 г. |
| Разработчик(и) рабочей программы учебной дисциплины*:* |
|  | доцент | Е. В. Отрубянников |
| Заведующий кафедрой:2 | О. И. Седляров |

# ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

* + - 1. Учебная дисциплина «Основы инженерного проектирования теплоэнергетических систем (AutoCAD)»изучается в третьем семестре*.*
			2. Курсовая работа не предусмотрена

## Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой:

## Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

* + - 1. Учебная дисциплина «Основы инженерного проектирования теплоэнергетических систем (AutoCAD)» относится к обязательной части программы*.*
			2. Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по предшествующим дисциплинам и практикам:
		- Математика*;*
		- Информатика
		- Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика
			1. Результаты обучения по учебной дисциплине, используются при изучении следующих дисциплин и прохождения практик:
		- Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на промышленных предприятиях*;*
		- Производственная практика. Проектная практика
			1. Результаты освоения учебной дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении производственной практики и выполнении выпускной квалификационной работы*.*

# ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

* + - 1. Целями изучения дисциплины «Основы инженерного проектирования теплоэнергетических систем (AutoCAD)» являются
		- формирование знания содержания стадий и этапов проектирования и их особенностей при использовании различных технологий проектирования*;*
		- формирование представления о составе и структуре технической и проектной документации*;*
		- формирование знаний и понятийного аппарата в области инженерно-технической работы и ознакомление с инструментальными средствами поддержки процесса проектирования;
		- формирование у обучающихся компетенций, установленных образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине.
			1. Результатом обучения по учебной дисциплине является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и опытом деятельности, характеризующими процесс формирования компетенций и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения учебной дисциплины.

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

| **Код и наименование компетенции** | **Код и наименование индикатора****достижения компетенции** | **Планируемые результаты обучения** **по дисциплине** |
| --- | --- | --- |
| УК-3Способен учитывать свойства конструкционных материалов и законы движения, равновесия и механического взаимодействия в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок | ИД-УК-3.2 Разработка и оформление конструкторской документации для проектируемых объектов промышленной теплоэнергетики. | Применяет знания о свойствах конструкционных материалов, законы движения, равновесия и механического взаимодействия в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок при разработке и оформлении конструкторской документации проектируемым объектов промышленной теплоэнергетики. |
| ОПК-2 Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач | ИД-ОПК-2.2 Применение теоретических основ физики при решении прикладных задач промышленной теплоэнергетики | Использует теоретические основы физики, методы математического анализа и моделирования для решения прикладных задач промышленной теплоэнергетики; |
| ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ИД-ОПК-4.1 Инженерное проектирование с использованием современных САПР | * Использует принципы работы современных САПР для решения задач профессиональной деятельности в области инженерного проектирования;
* Использует прикладные компьютерные программы для создания текстовых документов и электронных таблиц.
 |
| ИД-ОПК-4.2 Применение прикладных компьютерных программ для создания текстовых документов, электронных таблиц для решения задач профессиональной деятельности |

# СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| по заочной форме обучения –  | 3 | **з.е.** | 108 | **час.** |

## Структура учебной дисциплины для обучающихся по видам занятий (заочная форма обучения)

* + - 1.

|  |
| --- |
| **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** |
| 2 курс |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| зимняя сессия | зачет |  |  |  | 8 |  |  | 64 |  |
| летняя сессия | Зачет с оценкой |  |  |  |  |  |  | 32 |  |
| Всего: |  |  |  |  | 8 |  |  | 96 |  |

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

| **Планируемые (контролируемые) результаты освоения:** **код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций** | **Наименование разделов, тем;****виды самостоятельной работы обучающегося;****форма(ы) промежуточной аттестации** | **Виды учебной работы** | **Самостоятельная работа, час** | **Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости, включая контроль самостоятельной работы обучающегося;****формы промежуточного контроля успеваемости** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Контактная работа** |
| **Лекции, час** | **Практические занятия, час** | **Лабораторные работы, час** | **Практическая подготовка, час** |
|  | **Второй курс** |
| УК-3ИД-УК-3.2ОПК-2ИД-ОПК-2.2 ОПК-4ИД-ОПК-4.1ИД-ОПК-4.2 | **Раздел I. Введение в САПР. Разработка рабочей документации*.*** | х | х | х | х |  | Формы текущего контроля по разделу I:1) устный опрос;2) тестирование. |
| Лабораторная работа № 1.1 Введение в САПР и BIM. |  |  | 1 |  | 12 |
| Лабораторная работа № 1.2 Разбор интерфейса ПО AutoCAD (панель рисование и редактирование). |  |  | 1 |  | 12 |
| Лабораторная работа № 1.3 Разработка плана помещения. Оформление чертежа. |  |  | 1 |  | 12 |
| Лабораторная работа № 1.4 Введение в 3D моделирование |  |  | 1 |  | 12 |
| Лабораторная работа № 1.5 ГОСТ Р 21.101-2020. Разработка рабочей документации. Аксонометрические схемы систем отопления. |  |  | 1 |  | 12 |
| УК-3ИД-УК-3.2ОПК-2ИД-ОПК-2.2 ОПК-4ИД-ОПК-4.1ИД-ОПК-4.2 | **Раздел II. Основы информационного моделирования зданий (BIM).** | х | х | х | х |  | Формы текущего контроля по разделу II:1) устный опрос. |
| Лабораторная работа № 2.1 Разбор интерфейса ПО Revit. Основы информационного моделирования объектов. |  |  | 1 |  | 12 |
| Лабораторная работа № 2.2 Основы создания семейств объектов. |  |  | 1 |  | 12 |
| Лабораторная работа № 2.2 Разработка архитектурной модели здания. |  |  | 1 |  | 12 |
|  | Зачет с оценкой | х | х | х | х | х | зачет по совокупности результатов текущего контроля успеваемости |
|  | **ИТОГО за второй курс** |  |  | **8** |  | ***96*** |  |
|  | **ИТОГО за весь период** |  |  | **8** |  | **96** |  |

## Краткое содержание учебной дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ пп** | **Наименование раздела и темы дисциплины** | **Содержание раздела (темы)** |
| **Раздел I** | **Введение в САПР. Разработка рабочей документации*.*** |
| Тема 1.1 | Введение в САПР и BIM. | Определение понятий «САПР» и «BIM».Различие подходов к проектированию.Программное обеспечение САПР. Понятия целей и задач современного компьютерного проектирования.Свойства и преимущества ПО Autodesk AutoCAD, перед другими САПР  |
| Тема 1.2 | Разбор интерфейса ПО AutoCAD. | Интерфейс.Панель рисование.Панель редактирование. |
| Тема 1.3 | Разработка плана помещения. Оформление чертежа. | Инструмент - Блок. Динамический блок.Инструмент -Группа.Инструмент -Штриховка.Слои чертежа.Параметры текстового стиля.Параметры размерного стиля.Настройка параметров листа и понятие видового экрана.Таблицы. |
| Тема 1.4 | Введение в 3D моделирование. | Понятие 3D моделирования.Режим работы – «Основы 3D».Интерфейс режима работы «Основы 3D».Основные операции преобразования чертежей в трехмерные объекты. |
| Тема 1.5 | Введение в ГОСТ Р 21.101-2020. Разработка рабочей документации. Аксонометрические схемы систем отопления. | Изучение профессиональных ГОСТов и требований к оформлению рабочей и строительной документации.Особенности проектирования ВК и ОВ.Модуль СПДС.Разработка рабочей документации.Разработка аксонометрической схемы. |
| **Раздел II** | **Основы информационного моделирования зданий (BIM).** |
| Тема 2.1 | Разбор интерфейса ПО Revit. Основы информационного моделирования объектов. | *Понятие информационного моделирования зданий. Отличия от традиционных подходов в проектировании.* *Структурные составляющие информационной модели.**ПО Autodesk Revit.**Интерфейс ПО Revit.**Дерево проекта.* |
| Тема 2.2 | Основы создания семейств объектов. | Понятие семейтва. Системные и загружаемые семейства проекта.Общие принципы создания семейств, задание и описание параметров экземпляров.Создание простого семейства. |
| Тема 2.3 | Разработка архитектурной модели здания. | Работа с системными семействами.Основные этапы создания архитектурной модели.Работа с загружаемыми семействами – окна, двери. |

## 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 лабораторным занятиям и зачетам;

изучение методических пособий;

изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам;

подготовка к выполнению лабораторных работ и отчетов по ним;

подготовка к контрольной работе и т.п.;

выполнение индивидуальных заданий;

подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра 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 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.

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** | **Введение в САПР. Разработка рабочей документации.** |
| Тема 1.4 | Введение в 3D моделирование. | Подготовить трехмерную модель детали по вариантам. Разместить модель на чертеже в ортогональных и аксонометрической проекциях. | устное собеседование по результатам выполненной работы | 10 |
| Тема 1.5 | Введение в ГОСТ Р 21.101-2020. Разработка рабочей документации. Аксонометрические схемы систем отопления. | Подготовить архитектурные планы и инженерный план отопления жилого дома согласно требованиям к рабочей документации. Построить аксонометрическую схему систем отопления. | устное собеседование по результатам выполненной работы | 15 |
| **Раздел II** | **Основы информационного моделирования зданий (BIM).** |
| Тема 2.4 | Создание систем ВК и ОВ в проекте. Совместная работа. | Создать модель здания, содержащую объекты и сведения о системах водоснабжения, канализации, отопления и вентиляции. При выполнение использовать режим совместной работы над моделью, для работы над одной моделью должны быть привлечены два студента. | устное собеседование по результатам выполненной работы | 15 |

## 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)** |
| *УК-1**ИД-УК-1.1**ИД-УК-1.2* | *ИД-ОПК-2.2**ИД-ОПК-4.1**ИД-ОПК-4.2* | *ИД-ПК-3.2* |
| высокий | *85 – 100* | зачтено (отлично) |  | Обучающийся:* исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет связывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения;
* дополняет теоретическую информацию сведениями практического характера;
* способен провести целостный анализ рабочей документации;
* свободно ориентируется в профессиональных стандартах и терминологии;
* дает развернутые, исчерпывающие, профессионально грамотные ответы на вопросы, в том числе, дополнительные.
 |  |
| повышенный | *65 – 84* | зачтено (хорошо) |  | Обучающийся:* достаточно подробно, грамотно и по существу излагает изученный материал, приводит и раскрывает в тезисной форме основные понятия;
* способен провести целостный анализ рабочей документации или ее цасти;
* допускает единичные негрубые ошибки;
* достаточно хорошо ориентируется в профессиональных стандартах и терминологии;
* ответ отражает знание теоретического и практического материала, не допуская существенных неточностей.
 |  |
| базовый | *41 – 64* | зачтено (удовлетворительно) |  | * демонстрирует теоретические знания основного учебного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП;
* анализирует рабочую документацию или ее части, с затруднениями, опираясь на представления, сформированные внутренне;
* демонстрирует фрагментарные знания профессиональных стандартов и терминологии;
* ответ отражает знания на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профилю обучения.
 |  |
| низкий | *0 – 40* | не зачтено | Обучающийся:* демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации;
* испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами;
* не способен дополнять теоретическую информацию сведениями практического характера;
* не способен провести целостный анализ рабочей документации;
* не способен ориентироваться в профессиональных стандартах и терминологии;
* выполняет задания только по образцу и под руководством преподавателя;
* ответ отражает отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы.
 |

# 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«Основы инженерного проектирования теплоэнергетических систем (AutoCAD)»проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине*,* указанных в разделе 2 настоящей программы

## Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

| **№ пп** | **Формы текущего контроля** | * + - 1. **Примеры типовых заданий**
 |
| --- | --- | --- |
|  | Тест теме «Введение в САПР и BIM» | Вариант 11. Выберите аналог программы AutoCAD:

1) Photoshop2) Corel Draw3) Lightroom4) Компас-3D1. По умолчанию одна единица чертежа равна ...

1) Это условная величина2) 1 фут3) 1 м4) 1 мм1. Если выделено два объекта, которые принадлежат разным слоям, то на панели Layers (Слои) отображается ...

1) Текущий слой2) Пустое поле3) Два слоя, через запятую4) Два слоя, через тире |

## Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

| **Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)** | **Критерии оценивания** | **Шкалы оценивания** |
| --- | --- | --- |
| **100-балльная система** | **Пятибалльная система** |
| Тест | За выполнение каждого тестового задания испытуемому выставляются баллы. **100-балльная система.**100-балльная шкала предполагает, что за правильный ответ к каждому заданию выставляется от 1 до 3 баллов, за не правильный — ноль. В соответствии с номинальной шкалой, оценивается всё задание в целом, а не какая-либо из его частей.В заданиях с выбором нескольких верных ответов используют порядковую шкалу. В этом случае баллы выставляются не за всё задание, а за тот или иной выбор в каждом задании, например, выбор варианта, выбор соответствия.В соответствии с порядковой шкалой за каждое задание устанавливается максимальное количество баллов - три. Три балла выставляются за все верные выборы в одном задании, два балла - за одну ошибку, один - за две ошибки, ноль — за полностью неверный ответ.Правила оценки всего теста:общая сумма баллов за все правильные ответы составляет наивысший балл - 100 баллов. | 85 – 100 баллов | 5 | 85% - 100% |
| 65 – 84 баллов | 4 | 65% - 84% |
| 41 – 64 баллов | 3 | 41% - 64% |
| 0 – 40 баллов | 2 | 40% и менее 40% |

## Промежуточная аттестация:

|  |  |
| --- | --- |
| **Форма промежуточной аттестации** | **Типовые контрольные задания и иные материалы****для проведения промежуточной аттестации:** |
| Зачет: устный опрос | *Билет 1* 1. *…*
2. *…*
3. *…*

*Билет 2*1. *…*
2. *…*

*…* |

## Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины:

| **Форма промежуточной аттестации** | **Критерии оценивания** | **Шкалы оценивания** |
| --- | --- | --- |
| **Наименование оценочного средства** | **100-балльная система** | **Пятибалльная система** |
| Зачет:устный опрос | Обучающийся знает основные определения, последователен в изложении материала, демонстрирует базовые знания дисциплины, владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий. | 12 – 30 баллов | зачтено |
| Обучающийся не знает основных определений, непоследователен и сбивчив в изложении материала, не обладает определенной системой знаний по дисциплине, не в полной мере владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий. | 0 – 11 баллов | не зачтено |

* + - * 1. *…*
				2. *…*
				3. *…*
				4. *…*
				5. *…*

## 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:  |  |  |
| - опрос | 0 - 5 баллов | 2 – 5 |
|  - тест | 0 – 100 баллов | 2 - 5 |
| Промежуточная аттестация (зачет:устный опрос) | 0 - 30 баллов | зачтеноне зачтено |
| **Итого за семестр**(Основы инженерного проектирования теплоэнергетических систем (AutoCAD))зачёт с оценкой | 0 - 100 баллов | зачтено отличнозачтено хорошозачтено удовлетворительноне зачтено |

* + - 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 | отличнозачтено (отлично) | зачтено |
| 65 – 84 баллов | хорошозачтено (хорошо) |
| 41 – 64 баллов | удовлетворительнозачтено (удовлетворительно) |
| 0 – 40 баллов | неудовлетворительно | не зачтено |

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

* + - 1. Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:
		- проектная деятельность;
		- групповых дискуссий;
		- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
		- просмотр учебных фильмов с их последующим анализом;
		- использование на лекционных занятиях видеоматериалов и наглядных пособий;
		- обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа)*;*

# ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

* + - 1. Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины реализуется при проведении лабораторных работ, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью

# 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

* + - 1. Характеристика материально-технического обеспечения дисциплины составляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО
			2. Материально-техническое обеспечение дисциплины 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 лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций | комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: * проектор BenQ MX511 9H.J3R77.33,
* ноутбук,
* наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины.
 |
| **Помещения для самостоятельной работы обучающихся** | **Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся** |
| * ***119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 2, строение 6***
 |
| читальный зал библиотеки: | компьютерная техника;подключение к сети «Интернет» |

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 | *Егоров Ю. Н.* | *Основы маркетинга* | *Учебник* | *М.: НИЦ ИНФРА-М* | *2014* | [https://new.znanium.com/catalog/document/pid=277366](https://new.znanium.com/catalog/document/pid%3D277366) | *100* |
| 2 | *Соловьев Б. А., Мешков А. А., Мусатов Б. В.*  | *Маркетинг*  | *Учебник* | *М.: НИЦ ИНФРА-М*  | *2009,* *включая годы более ранних изданий**2020* | [https://new.znanium.com/catalog/document/pid=123159](https://new.znanium.com/catalog/document/pid%3D123159)[https://new.znanium.com/catalog/document/pid=353828](https://new.znanium.com/catalog/document/pid%3D353828) | *44* |
| 10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания  |
| 1 | *Исааков Г.С.* | *Маркетинг*  | *Учебное пособие* | *М: МГУДТ* | *2016* | [https://new.znanium.com/catalog/document/pid=961356](https://new.znanium.com/catalog/document/pid%3D961356) | *5* |
| 2 | *Синяева И.М.* | *Маркетинг*  | *Учебное пособие* | *М.: Вузовский учебник: НИЦ Инфра-М*  | *2014* | [https://new.znanium.com/catalog/document/pid=427176](https://new.znanium.com/catalog/document/pid%3D427176) | *-* |
| 3 | *Каменева Н.Г., Поляков В.А.* | *Маркетинговые исследования* | *Учебное пособие* | *М.: Вузовский учебник: НИЦ Инфра-М* | *2013* | [https://new.znanium.com/catalog/document/pid=351385](https://new.znanium.com/catalog/document/pid%3D351385) | - |
| 4 | *Николаева Л.Н.* | *Содержание и направления маркетинговых исследований.* *Конспект лекций* | *Учебное пособие* | *М.:МГУДТ* | *2013* | [https://new.znanium.com/catalog/document/pid=461459](https://new.znanium.com/catalog/document/pid%3D461459) | *5* |
| 10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины (модуля) авторов РГУ им. А. Н. Косыгина) |
| 1 | *Николаева Л.Н., Гусарова А.С.* | *Методические указания для проведения практических занятий по дисциплне «Маркетинг»*  | *Методические указания* | *М.:МГУДТ* | *2013* | [https://new.znanium.com/catalog/document/pid=461461](https://new.znanium.com/catalog/document/pid%3D461461); локальная сеть университета | *5* |
| 2 | *Николаева Л.Н., Шальмиева Д.Б.* | *Методические указания для самостоятельной работы по дисциплне «Маркетинг»*  | *Методические указания* | *М.:МГУДТ* | *2011* | [https://new.znanium.com/catalog/document/pid=461501](https://new.znanium.com/catalog/document/pid%3D461501) | *5* |
| 3 | *Ковалева М.Н.* | *Требования к оформлению отчета об учебно-исследовательской работе* | *Методические* *указания* |  *Утверждено на заседании кафедры протокол № 3**от 02.02.18г.* | *2018* | *ЭИОС* | *15* |

# ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

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

|  |  |
| --- | --- |
| **№ пп** | **Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы** |
|  | «Znanium.com» научно-издательского центра «Инфра-М»<http://znanium.com/>  |
|  | Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znanium.com» <http://znanium.com/> |
|  | «ЭБС ЮРАЙТ» [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru) |
|  | О предоставлении доступа к информационно-аналитической системе SCIENCE INDEX (включенного в научный информационный ресурс elibrary.ru) https://www.elibrary.ru/ |
|  | ЭБС «Лань» <http://www.e.lanbook.com/> |
|  | ООО «Национальная электронная библиотека» (НЭБ) [http://нэб.рф/](http://xn--90ax2c.xn--p1ai/)Договор № 101/НЭБ/0486 – п от 21.09.2018 г. |
|  | Научная электронная библиотека еLIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru/>Лицензионное соглашение № 8076 от 20.02.2013 г. |
|  | НЭИКОН <http://www.neicon.ru/> Соглашение №ДС-884-2013 от18.10.2013г |
|  | **Профессиональные базы данных, информационные справочные системы** |
|  | «Polpred.com Обзор СМИ» <http://www.polpred.com>Соглашение № 2014 от 29.10.2016 г. |
|  | Web of Science <http://webofknowledge.com/> Сублицензионный договор № wos/917 на безвозмездное оказание услуг от 02.04.2018 г. |
|  | Scopus <http://www>. Scopus.com/Сублицензионный Договор № Scopus /917 от 09.01.2018 г. |
|  | «SpringerNature» <http://www.springernature.com/gp/librarians>Платформа Springer Link: <https://rd.springer.com/>Платформа Nature: <https://www.nature.com/>База данных Springer Materials: <http://materials.springer.com/>База данных Springer Protocols: <http://www.springerprotocols.com/>База данных zbMath: <https://zbmath.org/>База данных Nano: <http://nano.nature.com/>Сублицензионный договор № Springer/41 от 25 декабря 2017 г. |
|  | [http://arxiv.org](http://arxiv.org/) — база данных полнотекстовых электронных публикаций научных статей по физике, математике, информатике |
|  | [http://www.garant.ru/](http://www.garant.ru/%20) - Справочно-правовая система (СПС) «Гарант», комплексная правовая поддержка пользователей по законодательству Российской Федерации |
|  | <http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/databases/> - базы данных на Едином Интернет-портале Росстата |

## 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 |
|  | PrototypingSketchUp: 3D modeling for everyone | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | V-Ray для 3Ds Max  | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | NeuroSolutions  | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | Wolfram Mathematica  | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | Microsoft Visual Studio  | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | CorelDRAW Graphics Suite 2018  | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | Mathcad  | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | Matlab+Simulink  | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019. |
|  | Adobe Creative Cloud 2018 all Apps (Photoshop, Lightroom, Illustrator, InDesign, XD, Premiere Pro, Acrobat Pro, Lightroom Classic, Bridge, Spark, Media Encoder, InCopy, Story Plus, Muse и др.)  | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | SolidWorks | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | Rhinoceros | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | Simplify 3D | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | FontLаb VI Academic | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | Pinnacle Studio 18 Ultimate | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | КОМПАС-3d-V 18 | контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019 |
|  | Project Expert 7 Standart | контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019 |
|  | Альт-Финансы | контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019 |
|  | Альт-Инвест  | контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019 |
|  | Программа для подготовки тестов Indigo | контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019 |
|  | Autodesk AutoCAD 2021 для учебных заведений, подписка к бессрочной лицензии | Договор #110003456652 от 18 февр. 2021 г.Распространяется свободно для аккредитованных учебных заведений |
|  | LibreOffice GNU Lesser General Public License | Свободно распространяемое |
|  | Scilab CeCILL (свободная, совместимая с GNU GPL v2) | Свободно распространяемое |
|  | Linux Ubuntu GNU GPL | Свободно распространяемое |
|  | FDS-SMV free and open-source software | Свободно распространяемое |
|  | AnyLogic Personal Learning Edition | Свободно распространяемое |
|  | Helyx-OS GNU General Public License  | Свободно распространяемое |
|  | OpenFoam v.4.0 GNU General Public License | Свободно распространяемое |
|  | DraftSight 2018 SP3 Автономная бесплатная лицензия | Свободно распространяемое |
|  | GNU Octave GNU General Public License | 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** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |