|  |  |
| --- | --- |
| 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 | Мехатроники и информационных технологий |
| Кафедра | Информационные технологии |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  **УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | | |
| **Вычислительная техника** | | |
| Уровень образования | бакалавриат | |
| Направление подготовки | 09.03.01 | Информатика и вычислительная техника |
| Направленность (профиль) | Системы автоматизированного проектирования | |
| Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения | 4 года | |
| Форма обучения | очная | |

Рабочая программа учебной дисциплины «Вычислительная техника» основной профессиональной образовательной программы высшего образования*,* рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 14 от 05.07.2021 г.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Разработчик рабочей программы учебной дисциплины: | | | |
|  | ст. преподаватель |  | А.В. Щербак | | |
| Заведующий кафедрой: | |  | доц., к.т.н. И.Б. Разин | |

# ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

* + - 1. Учебная дисциплина «Вычислительная техника» изучается во втором семестре.
      2. Курсовая работа/курсовой проект – не предусмотрены.

## Форма промежуточной аттестации:

зачет

## Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

* + - 1. Учебная дисциплина «Вычислительная техника» относится к обязательной части программы.
      2. Изучение дисциплины опирается на результаты обучения по учебной дисциплине Информационные и коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
      3. Результаты обучения по учебной дисциплине, используются при изучении следующих дисциплин и прохождения практик:
    - Программирование на языках высокого уровня;
    - Системное программное обеспечение;
    - Учебная практика. Ознакомительная практика.

# ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

* + - 1. Целями изучения дисциплины являются:

- формирование систематизированных теоретических знаний в области проектирования и разработки информационных систем;

- 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** |
| --- | --- | --- |
| ОПК-1  Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности | ИД-ОПК-1.4  Решение задач профессиональной деятельности с использованием методов моделирования и исследования операций | - обладает навыками сравнительного анализа и выбора методов решения задач;  **-** формулирует задачу и разрабатывать алгоритм ее решения;  - способен выбирать способы отображения и интерпретации результатов решения задач;  - применяет естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности |
| ОПК-2  Способен понимать принципы работы современных информационных технологии и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности | ИД-ОПК-2.1  Понимание базовых принципов современных информационных технологий, видов программных средств, в том числе отечественного производства | - обладает навыками поиска информации, в том числе используя электронные источники;  - применяет базовые принципы современных информационных технологий, видов программных средств, в том числе отечественного производства |

# СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| по очной форме обучения *–* | 2 | **з.е.** | 72 | **час.** |

## Структура учебной дисциплины 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** |
| 2 семестр | зачет | 72 | 18 |  | 16 | 2 |  | 36 |  |
| Всего: |  | 72 | 18 |  | 16 | 2 |  | 36 |  |

## Структура учебной дисциплины 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, час** | **Практическая подготовка, час** |
|  | **Второйсеместр** | | | | | | |
| ОПК-1:  ИД-ОПК-1.4  ОПК-2:  ИД-ОПК-2.1 | **Раздел I. Основные сведения об электронно-вычислительной технике** | **3** |  | **3** |  | **16** | Тестирование  Защита отчетов по лабораторным работам  Реферат |
| Тема 1.1  Основные сведения об электронно-вычислительной технике | 3 |  |  |  | 12 |
| Лабораторная работа №1. Форматированный ввод /вывод на языке Python |  |  | 3 |  | 4 |
| **Раздел II. Математические и логические основы вычислительной техники** | **6** | **х** | **6** | **х** | **8** |
| Тема 2.1  Математические основы вычислительной техники | *3* |  |  |  |  |
| Лабораторная работа №2. Арифметически операторы языка Python. Подключение модулей |  |  | 3 |  | 4 |
| Тема 2.2  Логические основы вычислительной техники | *3* |  |  |  |  |
| Лабораторная работа №3. Логические операторы языка Python. |  |  | 3 |  | 4 |
| **Раздел III. Виды информации и способы представления ее в ЭВМ** | **9** | **х** | **7** | **2** | **12** |
| Тема 3.1  Представление и обработка информации в ЭВМ | *3* |  |  |  |  |
| Лабораторная работа №4. Обработка циклов |  |  | *3* |  | 4 |
| Тема 3.2  Кодирование информации | *6* |  |  |  |  |
| Лабораторная работа №5. Реализация списков и словарей |  |  | *2* | *1* | *4* |
| Лабораторная работа №6. Разработка графического интерфейса Python |  |  | *2* | *1* | *4* |
|  | Зачет |  |  |  |  |  | зачет по совокупности результатов текущего контроля успеваемости |
|  | **ИТОГО за второйсеместр** | **18** |  | **16** | **2** | **36** |  |

## Краткое содержание учебной дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ пп** | **Наименование раздела и темы дисциплины** | **Содержание раздела (темы)** |
| **Раздел I** | **Основные сведения об электронно-вычислительной технике** | |
| Тема 1.1 | Основные сведения об электронно-вычислительной технике | Классификация ЭВМ, характеристики, функциональное назначение  Классификация ПО  Виды и особенности различных языков программирования |
| **Раздел II** | **Раздел II. Математические и логические основы вычислительной техники** | |
| Тема 2.1 | Математические основы вычислительной техники | Системы счисления  Перевод чисел из одной системы в другую  Способы представления чисел в ЭВМ |
| Тема 2.2 | Логические основы вычислительной техники | Основные понятия алгебры логики  Основные логические операции  Таблицы истинности |
| **Раздел III** | **Виды информации и способы представления ее в ЭВМ** | |
| Тема 3.1 | Представление и обработка информации в ЭВМ | Информация и ее определение  Количественные характеристики информации  Форма сигналов и их параметры |
| Тема 3.2 | Кодирование информации | Числовой способ кодирования  Символьный способ кодирования  Графический способ кодирования |

## 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:

изучение учебных пособий;

изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам;

подготовка к выполнению лабораторных работ и отчетов по ним;

подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра;

создание презентаций по изучаемым темам.

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

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

проведение консультаций перед экзаменом;

консультации по организации самостоятельного изучения отдельных разделов и тем.

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** |
| 1. | История развития ЭВМ | Изучить историю развития ЭВМ по литературным и интернет источникам.  Представить результаты в виде презентации | устное собеседование по результатам выполненной работы,  защита презентаций | 4 |
| 2. | Графические средства представления информации на языке Python | Оформление отчетов и подготовка к защите ЛР | устное собеседование по результатам выполненной работы | 4 |

## Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

Реализация программы учебной дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий регламентируется действующими локальными актами университета.

Учебная деятельность частично проводится на онлайн-платформе за счет применения учебно-методических электронных образовательных ресурсов:

В электронную образовательную среду перенесены отдельные виды учебной деятельности:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **использование**  **ЭО и ДОТ** | **использование ЭО и ДОТ** | **объем, час** | **включение в учебный процесс** |
| смешанное обучение | лекции | 6 | в соответствии с расписанием учебных занятий |

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

## Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенциий.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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-1**  **ИД-ОПК-1.4**  **ОПК-2**  **ИД-ОПК-2.1** |  |
| высокий | *85 – 100* | зачтено |  | Обучающийся:   * исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал,   - грамотно разрабатывает оригинальные алгоритмы для решения профессиональных задач с применением современных интегрированных сред разработки программ;  - способен проводить сравнительный анализ и выбирать подходы, методы решения задач  - способен выбирать способы отображения и интерпретации результатов решения задач   * дает развернутые, исчерпывающие, профессионально грамотные ответы на вопросы, в том числе, дополнительные. |  |
| повышенный | *65 – 84* | зачтено |  | Обучающийся:  - достаточно подробно, грамотно и по существу излагает изученный материал с незначительными ошибками  - проводит сравнительный анализ и выбирать подходы, методы решения задач, совершая незначительные ошибки  - выбирает способы отображения и интерпретации результатов решения задач с незначительными ошибками |  |
| базовый | *41 – 64* | зачтено |  | Обучающийся:  Излагает изученный материал со значительными ошибками  Не в полной мере способен:  - выбирать подходы, методы решения задач  - применять навыки сравнительного анализа методов  - выбирать способы отображения результатов решения задач |  |
| 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; * 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 “Информационные и коммуникационные технологии в профессиональной деятельности” 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** |
| --- | --- | --- |
| 1. | Реферат в форме презентаций | * + - * 1. Состав ПК         2. Классификация, основные характеристики видеокарт         3. Этапы развития вычислительной техники         4. Защита информации         5. Интерфейс ОС |
| 2. | Вопросы для защиты лабораторных работ | 1. Структура языка Python? 2. Реализация оператора While с предусловием 3. Какой диапазон чисел реализует оператор For i in range(10) 4. Подключение модуля Math 5. Основные методы работы со списками |
| 3 | Тестирование | Вариант вопроса в тесте:  1) Сигнал, который представляет собой физический процесс, информационная характеристика которого изменяется плавно называется:   1. Аналоговым 2. Дискретным 3. Цифровым   2) Утверждение “Если сообщение несет 1 бит информации, то оно уменьшает неопределенность в 2 раза” относится к   1. Содержательному подходу к измерению информации 2. Алфавитному подходу к измерению информации 3. И к содержательному и алфавитному подходу к измерению информации 4. Данное утверждение является ложным |

## Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

| **Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)** | **Критерии оценивания** | **Шкалы оценивания** | |
| --- | --- | --- | --- |
| **100-балльная система** | **Пятибалльная система** |
| Выполнение лабораторных работ | К каждой из лабораторных работа должны быть представлены: выполнение лабораторной работы, защита лабораторной работы, отчет по лабораторной работе |  | 5 |
| К каждой из лабораторных работа должны быть представлены: выполнение лабораторной работы, защита лабораторной работы, отчет по лабораторной работе. В защите/отчете/лабораторной работе были допущены недочеты, которые не были исправлены |  | *4* |
| К каждой из лабораторных работа должны быть представлены: выполнение лабораторной работы, защита лабораторной работы, отчет по лабораторной работе. Работа была выполнена не в полном объеме, при защите лабораторной работы были допущены более 3х недочетов или ошибок |  | *3* |
| Лабораторная рабата не защищена студентом, ответы на вопросы не были получены |  | *2* |
| Обучающийся (член рабочей группы), не принимал участие в работе группы.  Группа не справилась с заданием на уровне, достаточном для проставления положительной оценки |  | *2* |
| Реферат в форме презентаций | По заданной теме в полном объеме предоставлены данные в установленной форме. Показана совокупность осознанных знаний на заданную тему, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Обучающийся демонстрирует глубокие и прочные знания по теме, исчерпывающе и последовательно, грамотно и логически способен дискутировать по заданной теме. |  | *5* |
| По заданной теме предоставлены данные в установленной форме, показана совокупность осознанных знаний на заданную тему, обучающийся твердо знает материал по заданной теме, умеет грамотно и последовательно излагать материал по заданной теме, но допускает несущественные неточности в определениях. |  | *4* |
| Тема раскрыта недостаточно полно. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии темы. Обучающийся не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Обучающийся способен конкретизировать обобщенные знания только с помощью преподавателя. Обучающийся нарушает последовательность в изложении материала. |  | *3* |
| Презентация не выполнена |  | *2* |
| Тестирование | *«*5» - ответы на тесты 85% - 100% |  | *5* |
| «4» - ответы на тесты 65% - 84% |  | *4* |
| «3» - ответы на тесты 41% - 64% |  | *3* |
| *«*2» - ответы на тесты равно или менее 40% |  | *2* |

## 5.3 Промежуточная аттестация:

|  |  |
| --- | --- |
| **Форма промежуточной аттестации** | **Типовые контрольные задания и иные материалы**  **для проведения промежуточной аттестации:** |
| Зачет по совокупности результатов текущего контроля успеваемости | За выполнение каждого контрольного мероприятия текущей успеваемости обучающемуся выставляются баллы. Все баллы суммируются и на этой основе выставляется итоговая оценка. |

## 5.4 Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины:

| **Форма промежуточной аттестации** | **Критерии оценивания** | **Шкалы оценивания** | |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование оценочного средства** | **100-балльная система** | **Пятибалльная система** |
| Зачет по совокупности результатов текущего контроля успеваемости | Оценка выставляется по количеству баллов контрольных мероприятий текущей успеваемости | 41 – 100 баллов | *Зачтено* |
| 0-40 баллов | Не зачтено |

## Система оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Зачете выставляется по результатам текущего контроля.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Форма контроля** | **100-балльная система** | **Пятибалльная система** |
| Текущий контроль: |  |  |
| *-*защита лабораторных работ | 0 - 40 баллов |  |
| - защита презентации | 0 - 30 баллов |  |
| - тестирование | 0 - 30 баллов |  |
| Промежуточная аттестация – зачет | По результатам текущего контроля | 41-100 баллов -зачтено  0-40 баллов - не зачтено |
| **Итого за семестр**  зачет |  |

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

|  |  |
| --- | --- |
| **100-балльная система** | **зачет** |
| 41 – 100 баллов | зачтено |
| 0 – 40 баллов | не зачтено |

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

* + - 1. Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:
    - проведение интерактивных лекций;
    - групповых дискуссий;
    - поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
    - дистанционные образовательные технологии;
    - применение электронного обучения;
    - самостоятельная работа в системе компьютерного тестирования;

# ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

* + - 1. Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины реализуется при проведении лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.
      2. Проводятся отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, которая необходима для последующего выполнения практической работы.

# 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 1*** | |
| аудитории для проведения занятий лекционного типа | комплект учебной мебели,  технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории:   * ноутбук; * проектор, * экран |
| аудитории для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, по практической подготовке, групповых и индивидуальных консультаций: 1439, 1440, 1441, 1442 | Комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации: 20 персональных компьютеров с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду организации;   * ноутбук; * проектор, * экран. |
| ***119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 1, строение 3*** | |
| **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 при обучении с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Необходимое оборудование** | **Параметры** | **Технические требования** |
| Персональный компьютер/ ноутбук/планшет,  камера,  микрофон,  динамики,  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 |
| Веб-камера | 640х480, 15 кадров/с |
| Микрофон | любой |
| Динамики (колонки или наушники) | любые |
| Сеть (интернет) | Постоянная скорость не менее 192 кБит/с |

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

# УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ 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 | Партыка, Т. Л | Вычислительная техника | *УП* | М: ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М | *2020* | *https://znanium.com/catalog/document?id=348389* |  |
| 2 | Игнашева, Е. П. | Системы счисления, алгоритмизация и программирование | *УП* | М: ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М | *2020* | https://znanium.com/catalog/document?id=352821 |  |
| 10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания | | | | | | | |
| 1 | Колдаев, В. Д. | Проектирование ЭВМ | УП | М: ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М | *2021* | https://znanium.com/catalog/document?id=360284 |  |
| 2 | Жуков М.А. | Язык программирования Python: практикум | УП | М: ИНФРА-М, | *2021* | https://znanium.com/catalog/document?id=376046 |  |

# ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

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

|  |  |
| --- | --- |
| **№ пп** | **Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы** |
|  | ЭБС «Лань» <http://www.e.lanbook.com/> |
|  | «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 «ИВИС» <http://dlib.eastview.com/> |
|  | **Профессиональные базы данных, информационные справочные системы** |
|  | Scopus https://www.scopus.com (международная универсальная реферативная база данных, индексирующая более 21 тыс. наименований научно-технических, гуманитарных и медицинских журналов, материалов конференций примерно 5000 международных издательств); |
|  | Scopus http://www. Scopus.com/ |
|  | Научная электронная библиотека еLIBRARY.RU https://elibrary.ru (крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования); |

## 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* |
|  | *Python3* | *Свободное распространяемое* |

### ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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