

		<p>образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы; фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата; проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет", с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости), обеспечивающий для обучающихся доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости), в том числе обеспечивающий обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья; мультимедиапроектор; экран для мультимедиапроектора; аудиоклонки; наушники с микрофоном.</p> <p><b>Используемое программное обеспечение:</b>  <i>Лицензионное программное обеспечение:</i>  необходимый комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости), которым обеспечен Университет БРИКС, включающий в себя: Яндекс.Браузер; LibreOffice; Notepad++; GNU Image Manipulation Program (GIMP); Firefox (Браузер Mozilla Firefox); 7-Zip; FAR Manager.</p> <p><b>Учебно-наглядные пособия:</b>  плакат по организации самостоятельной работы обучающихся при чтении учебной и научной литературы; плакат по формам ведения записей обучающихся.</p>	
3	Защита информации	<p>Наименование помещения для проведения видов учебной деятельности в соответствии с учебным планом: Учебная аудитория для проведения учебных занятий обучающихся из числа инвалидов, лиц с ограниченными возможностями здоровья и маломобильных групп населения</p> <p><i>Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата для проведения учебных занятий обучающихся из числа инвалидов, лиц с ограниченными возможностями здоровья и маломобильных групп населения, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) – помещение, которое содержит</i></p>	105318, г. Москва, ул. Ткацкая, д. 1, этаж 5, помещение XIV, комната 19

оборудование, составляющие вместе материально-техническое обеспечение образовательной деятельности для реализации программы бакалавриата, которым располагает на праве собственности или ином законном основании Университет БРИКС.

**Перечень основного оборудования (перечень учебного оборудования, технических средств обучения, специального лабораторного оборудования, лицензионного программного обеспечения и иного оборудования, необходимого для реализации основной образовательной программы)**

**Оборудование:**

**Основное оборудование:**

*Учебное оборудование:*

доска магнитно-маркерная;  
стол для педагогического работника;  
стул для педагогического работника;  
столы ученические;  
стулья ученические.

*Специальное лабораторное оборудование:*

таймер;  
линейка.

**Иное оборудование, необходимое для реализации основной образовательной программы:**

стойка для демонстрации плакатов;  
магнитные держатели для доски.  
специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, с применением которых Университет БРИКС предоставляет инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (по их заявлению) возможность обучения по программе бакалавриата, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц:

- для обучающихся с нарушениями слуха: индукционная петля (стационарная индукционная система) (в Университет БРИКС имеется также мобильная индукционная петля), звукоусиливающая аппаратура (акустический усилитель (усилитель звука)), мультимедийные средства и другие технических средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для обучающихся с нарушениями слуха: радиокласс, компьютерная техника, аудиотехника (колонки), видеотехника (мультимедийный проектор, телевизор), электронная доска, документ-камера, мультимедийная система.

- для обучающихся с нарушениями зрения: брайлевская компьютерная техника (принтер Брайля (брайлевский принтер), дисплей Брайля (брайлевский дисплей)), электронные лупы, видеоувеличители, компьютер (ноутбук) с программами невидимого доступа к информации, программами-синтезаторами речи и другие технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для обучающихся с нарушениями зрения (компьютерная клавиатура с азбукой Брайля (для слабовидящих), лупы), дополнительное освещение мест для обучающихся с нарушениями зрения (в том числе инвалидов по зрению) (лампы);

- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата: компьютерная техника (компьютер (ноутбук)), адаптированная для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья со специальным программным обеспечением, альтернативные устройства ввода информации (трекболы, клавиатуры с указательным

(координатным) устройством ввода - сенсорной панелью (тачпадом)) и другие технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата (планшетные компьютеры), перекатной пандус.

**Технические средства обучения:**

компьютеры (ноутбуки), каждый из которых представляет собой компьютер (ноутбук) с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации (индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Организации обеспечен каждый обучающийся в течение всего периода обучения из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории Организации, так и вне ее; функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации, обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих; электронная информационно-образовательная среда Организации обеспечивает: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы; фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата; проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронных технологий; дистанционных образовательных технологий; взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет", с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости), обеспечивающий для обучающихся доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости), в том числе обеспечивающий обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья; мультимедиапроектор; экран для мультимедиапроектора; аудиосколонки; наушники с микрофоном.

**Используемое программное обеспечение:**

*Лицензионное программное обеспечение:*

	<p>необходимый комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости), которым обеспечен Университет БРИКС, включающий в себя: Яндекс.Браузер; LibreOffice; Notepad++; GNU Image Manipulation Program (GIMP); Firefox (Браузер Mozilla Firefox); 7-Zip; FAR Manager.</p> <p><b>Учебно-наглядные пособия:</b> плакат по организации самостоятельной работы обучающихся при чтении учебной и научной литературы; плакат по формам ведения записей обучающихся.</p>	
--	--	--

## **Учебно-методическое и информационное обеспечение обучения по дисциплине**

### **I. Учебно-методическое обеспечение**

#### **Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы**

##### **Учебные материалы – электронные учебные издания (издания электронных библиотечных систем)**

**Учебная литература** (перечень основной (обязательной) и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)) включает в себя следующие **электронные учебные издания**:

Основная (обязательная) учебная литература:

1. Щеглов, А. Ю. Защита информации: основы теории : учебник для бакалавриата и магистратуры / А. Ю. Щеглов, К. А. Щеглов. – Москва : Издательство Юрайт, 2019

Дополнительная учебная литература:

1. Внуков, А. А. Защита информации : учебное пособие для вузов / А. А. Внуков. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020

2. Внуков, А. А. Защита информации в банковских системах : учебное пособие для вузов / А. А. Внуков. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021

3. Фомичёв, В. М. Криптографические методы защиты информации в 2 ч. Часть 1. Математические аспекты : учебник для академического бакалавриата / В. М. Фомичёв, Д. А. Мельников ; под редакцией В. М. Фомичёва. – Москва : Издательство Юрайт, 2019

4. Фомичёв, В. М. Криптографические методы защиты информации в 2 ч. Часть 2. Системные и прикладные аспекты : учебник для академического бакалавриата / В. М. Фомичёв, Д. А. Мельников ; под редакцией В. М. Фомичёва. – Москва : Издательство Юрайт, 2019

#### **Периодические издания**

##### **Иные электронные образовательные ресурсы**

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

Федеральный образовательный портал "Экономика. Социология. Менеджмент" (<http://ecsocman.hse.ru/>)

Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» (Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» (<https://biblio-online.ru/> или <https://urait.ru/>))

Электронно-библиотечная система «Рукопт» (Электронная библиотечная система «Рукопт») (Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт») <https://rucont.ru/> или <https://lib.rucont.ru/>

Электронная информационно-образовательная среда организации Университета БРИКС (<https://brics.study/>)

### **II. Информационное обеспечение (перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем)**

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе (ЭБС), содержащей издания учебной, учебно-методической и иной литературы.

**Состав необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:** Яндекс.Браузер; LibreOffice; Notepad++; GNU Image Manipulation Program (GIMP); Firefox (Браузер Mozilla Firefox); 7-Zip; FAR Manager.

**Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**  
(перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»):

#### **Электронные информационные ресурсы**

### **Состав современных профессиональных баз данных (в том числе международных реферативных баз данных научных изданий)**

- Федеральная служба государственной статистики (<https://www.gks.ru/>)
- Открытые данные России (<https://data.gov.ru/>)
- Статистический Отдел Организации Объединенных Наций (United Nations Statistics Division) (<http://data.un.org/>)
- Экономическая и социальная комиссия для Азии и Тихого океана (United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific) (<https://www.unescap.org/our-work/statistics>)
- Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций (United Nations Economic Commission for Europe) ([http://www.unece.org/stats/stats\\_h.html](http://www.unece.org/stats/stats_h.html))
- Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединённых Наций (Food and Agriculture Organization of the United Nations) (<http://www.fao.org/statistics/en/>)
- Международный валютный фонд (МВФ) (International Monetary Fund (IMF)) (<https://www.imf.org/en/Data>)
- Институт статистики ЮНЕСКО (UNESCO Institute of Statistics) (<http://uis.unesco.org/>)
- Организация Объединенных Наций По Промышленному Развитию (United Nations Industrial Development Organization) (<https://www.unido.org/researchers/statistical-databases>)
- Группа Всемирного Банка (The World Bank Group) (<https://data.worldbank.org/>)
- Всемирная организация здравоохранения (World Health Organization) (<https://www.who.int/data/>)
- Всемирная торговая организация (World Trade Organization) ([https://www.wto.org/english/res\\_e/statis\\_e/statis\\_e.htm](https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/statis_e.htm))
- Евростат (Eurostat (European Statistical Office)) (<https://ec.europa.eu/eurostat/>)
- Межгосударственный статистический комитет Содружества Независимых Государств (<http://www.cisstat.com/Obase/index.htm>)
- Организация экономического сотрудничества и развития (Organisation for Economic Co-operation and Development) (<https://data.oecd.org/>)
- Международное энергетическое агентство (International Energy Agency) (<https://www.iea.org/data-and-statistics/>)

#### *Состав международных реферативных баз данных научных изданий*

- Science Alert (<https://scialert.net/>)
- AENSI Publisher (American-Eurasian Network for Scientific Information Journals) (<http://www.aensiweb.com/>)
- Asian Economic and Social Society (AESS) (<http://www.aessweb.com/>)
- PressAcademia (<http://www.pressacademia.org/>)
- OMICs International (<https://www.omicsonline.org/>)
- Scientific Research Publishing (<https://www.scirp.org/>)
- Hikari Ltd (<http://www.m-hikari.com/>)
- OAPEN (<https://www.oapen.org/>)
- Scientific & Academic Publishing (SAP) (<http://www.sapub.org/journal/index.aspx>)
- Global Advanced Research Journals (<http://garj.org/>)
- Kamla-Raj Enterprises (<http://www.krepublishers.com/>)
- ISER PUBLICATIONS (<http://www.iserjournals.com/>)
- Medwell Journals (Scientific Research Publishing Company) (<https://medwelljournals.com/home.php>)

#### **Состав информационных справочных систем**

- База знаний Открытого правительства (<http://wiki.ac-forum.ru/>)
- Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации (<https://vak.minobrnauki.gov.ru/main>)
- Российский фонд фундаментальных исследований (<https://www.rfbr.ru/>)
- Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru/>)
- Espacenet (Поиск патентной информации) (<https://ru.espacenet.com/>)
- Справочно-информационный портал ГРАМОТА.РУ (<http://gramota.ru/>)
- Евразийский Монитор (<http://eurasiamonitor.org/>)
- Экономические факультеты, институты и исследовательские центры в мире (<https://edirc.repec.org/>)
- Информационная система Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека «Документы» (<https://www.rospotrebnadzor.ru/documents/documents.php>)

#### *Состав информационных справочных правовых систем*

- Официальный интернет-портал правовой информации (Государственная система правовой информации) (<http://pravo.gov.ru/>)
- Система обеспечения законодательной деятельности (<https://sozd.duma.gov.ru/>)
- Собрание законодательства Российской Федерации (<https://www.szrf.ru/>)
- Государственная автоматизированная система Российской Федерации «Правосудие» (ГАС «Правосудие») (<https://sudrf.ru/>)
- Нормативные правовые акты в Российской Федерации. Министерство юстиции Российской Федерации (<http://pravo.minjust.ru/>)

### **Иные информационные ресурсы - информационные ресурсы органов государственной власти**

Президент России (<http://kremlin.ru/>)

Правительство России (<http://government.ru/>)

Министерство науки и высшего образования РФ (<https://www.minobrnauki.gov.ru/>)

Министерство просвещения РФ (<https://edu.gov.ru/>)

Министерство экономического развития Российской Федерации (<https://www.economy.gov.ru/>)

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации (<https://digital.gov.ru/>)

Банк России (<https://www.cbr.ru/>)

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (<http://obrnadzor.gov.ru/ru/>)

### **Иные информационные ресурсы - новостные информационные ресурсы (ресурсы средств массовой информации)**

ТАСС (<https://tass.ru/>)

РИА НОВОСТИ (<https://ria.ru/>)

Коммерсантъ (<http://www.kommersant.ru/>)

Forbes (<https://www.forbes.ru/>)

ЭКСПЕРТ (<https://expert.ru/>)

Известия (<https://iz.ru/>)

РБК (<https://www.rbc.ru/>)

RT (<https://rt.com/>)

### **Информационные поисковые системы**

Яндекс (ссылка: <http://yandex.ru/>)

Google (ссылка: <https://www.google.com/>)

Mail (ссылка: <https://mail.ru/>)

Bing (ссылка: <https://www.bing.com/>)

Спутник (ссылка: <https://www.sputnik.ru/>)

## **Образовательные технологии**

Для обучения по дисциплине Защита информации используются в том числе современные образовательные технологии в виде ситуационных заданий, используемых для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Использование при реализации настоящей рабочей программы дисциплины методов и средств обучения и воспитания, образовательных технологий, наносящих вред физическому или психическому здоровью обучающихся, запрещается.

### **Занятия лекционного типа (лекции)**

Занятия лекционного типа предполагают систематизированное изложение основных вопросов дисциплины в форме лекции.

На первой лекции лектор обязан предупредить обучающихся, применительно к какой основной (обязательной) учебной литературе (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

### **Занятия семинарского типа (практические занятия)**

Основной формой проведения занятий семинарского типа являются практические занятия, предполагающие обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров, ситуаций и заданий в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование обучающихся по соответствующим темам курса.

Ответ обучающегося на семинарах должен быть аргументированным, развернутым, не односложным, содержать ссылки на источники (при необходимости).

Задания на занятиях семинарского типа проверяют степень владения материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

## **Курсовая работа**

По дисциплине Защита информации курсовая работа не предусмотрена.

## **Текущий контроль успеваемости**

Текущий контроль успеваемости осуществляется посредством проведения устных опросов и контрольной работы (два опроса и одна контрольная работа в календарный модуль).

## **7. Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется Университетом БРИКС с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В Университете БРИКС созданы специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Университет БРИКС предоставляет инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) возможность обучения с учетом особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и, при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

Условия обучения обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья определены в Приложении 15 к настоящей ОПОП.

## **8. Организационно-педагогические условия**

**Организационно-педагогические условия** представляют совокупность организационных и педагогических условий.

### **Педагогические условия**

Реализация настоящей рабочей программы дисциплины может обеспечиваться педагогическими работниками Университета БРИКС, а также лицами, привлекаемыми к реализации дисциплины на иных условиях

Квалификация педагогических работников Университета БРИКС соответствует квалификационным требованиям, установленным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах.

Университет БРИКС выдерживает требования, предъявляемые соответствующим ФГОС к кадровым условиям реализации программы.

### **Организационные условия**

Настоящая рабочая программа дисциплины реализуется в соответствии с Федеральным законом Об образовании в Российской Федерации:

- Университетом БРИКС самостоятельно;
- с применением указанных в настоящей рабочей программе дисциплины образовательных технологий;
- с применением системы зачетных единиц.

При реализации настоящей рабочей программы дисциплины не используются методы и средства обучения и воспитания, образовательные технологии, наносящие вред физическому или психическому здоровью обучающихся.



Автономная некоммерческая организация высшего образования  
«Университет БРИКС (ЮниБРИКС)»

**УТВЕРЖДЕНО**

Ученым советом Университета БРИКС  
«15» февраля 2021г.  
(Решение № УС 15-02-21/1 от 15.02.2021)

Мотивированное мнение Студенческого совета Университета  
БРИКС учтено

«15» февраля 2021г.  
(Протокол от 15.02.2021 № СС 15-02-21/1)

Мотивированное мнение Научного студенческого совета

Университета БРИКС учтено  
«15» февраля 2021г.  
(Протокол от 15.02.2021 № НС 15-02-21/1)



**УТВЕРЖДАЮ**

Ректор Университета БРИКС  
Клевцов Виталий Владимирович  
«15» февраля 2021 г.  
(Приказ № 15-02-21/1)

## Рабочая программа дисциплины Технологии программирования

Направление подготовки

### 09.03.02 Информационные системы и технологии

Образовательная программа  
**ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ**

Направленность (профиль) программы  
**Информационные системы и технологии**

Квалификация выпускника – **бакалавр**

Форма обучения – **заочная**

**СОГЛАСОВАНО**

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
"КОНСАЛТИНГОВАЯ ГРУППА "ФИНИУМ"

Заместитель генерального директора по стратегическому  
развитию

Соловьева Анастасия Владимировна, кандидат экономических  
наук

«15» февраля 2021г.

(Лист согласования № 09.03.02/1 от «15» февраля 2021 г.)

**СОГЛАСОВАНО**

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТЕРРА ТЕХ"  
Генеральный директор

Воробьев Александр Андреевич, кандидат экономических наук  
«15» февраля 2021г.

(Лист согласования № 09.03.02/1 от «15» февраля 2021 г.)

Москва  
2021



Рабочая программа дисциплины разработана Университетом БРИКС самостоятельно в лице:  
кандидат экономических наук Килинский Михаил Александрович, старший преподаватель

Настоящая рабочая программа дисциплины самостоятельно разработана и утверждена Университетом БРИКС в составе образовательной программы Информационные системы и технологии на основе Положения о разработке основной профессиональной образовательной программы в Университете БРИКС

## 1. Наименование, цель, задачи дисциплины

Наименование дисциплины: Технологии программирования.

Дисциплина Технологии программирования изучается обучающимися по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (направленность (профиль) программы - Информационные системы и технологии, заочная форма обучения).

**Цель изучения дисциплины** - формирование компетенции(й): ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий.

В рамках сформулированной цели решаются следующие **задачи**:

- формирование индикатора достижения компетенции ОПК-6.1 Выбирает релевантный метод разработки алгоритма, пригодного для практического применения в области информационных систем и технологий
- формирование индикатора достижения компетенции ОПК-6.2 Выбирает релевантный метод разработки программы, пригодной для практического применения в области информационных систем и технологий

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Университет БРИКС самостоятельно планирует следующий(ие) результат(ы) обучения по дисциплине (результаты освоения дисциплины) Технологии программирования:

РОПК-6 формирование компетенции ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий

Результаты обучения по дисциплине соотнесены с установленными в программе бакалавриата индикаторами достижения компетенций согласно таблице ниже.

### Соотнесение результатов обучения по дисциплине с установленными в программе бакалавриата индикаторами достижения компетенций и компетенциями

Планируемые результаты освоения ОПОП в виде универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников	Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы	Индикаторы достижения компетенций
ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	РОПК-6 формирование компетенции ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	ОПК-6.1 Выбирает релевантный метод разработки алгоритма, пригодного для практического применения в области информационных систем и технологий
ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	РОПК-6 формирование компетенции ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	ОПК-6.2 Выбирает релевантный метод разработки программы, пригодной для практического применения в области информационных систем и технологий

## 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Место дисциплины Технологии программирования в структуре образовательной программы определено в учебном плане.

## 4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины, ак.ч.	180
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	5
контактная работа (всего) обучающихся, ак.ч.	12
в том числе:	
занятия лекционного типа (лекции), ак.ч.	6

занятия семинарского типа (практические занятия), ак.ч.	6
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	168

### Промежуточная аттестация обучающихся

<b>Форма промежуточной аттестации обучающихся</b>
Дифференцированный зачет

## 5. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

### 5.1. Содержание дисциплины

Тема	Содержание темы
Актуальные вопросы предмета дисциплины. Современные информационные технологии и программные средства, применяемые в контексте дисциплины. Эволюция технологии программирования	Актуальные вопросы предмета дисциплины. Современные информационные технологии и программные средства, применяемые в контексте дисциплины. Неструктурированное программирование. Процедурное и модульное программирование. Объектно-ориентированное программирование. Декларативное программирование. Компонентные технологии. Перспективы развития технологий программирования.
Основные этапы технологии программирования. Методы разработки алгоритмов для практического применения в области информационных систем и технологий	Алгоритмы и программы. Жизненный цикл программы. Постановка задачи и спецификация программы. Проектирование и реализация программы. Документирование программ. Методы разработки алгоритмов для практического применения в области информационных систем и технологий
Пользовательский интерфейс	Типы пользовательских интерфейсов. Классификация диалогов и их реализация. Основные компоненты интерфейсов.
Программирование на языке высокого уровня Python. Методы разработки программ для практического применения в области информационных систем и технологий.	Знакомство с языком программирования Python. Интеллектуальный калькулятор. Переменные. Функции. Программы в отдельном файле. Область видимости переменных. Применение функций. Строки и операции над строками. Операции над строками. Дополнительные возможности функции print. Ввод значений с клавиатуры. Логические выражения. Условная инструкция if. Строки документации. Модули. Создание собственных модулей. Автоматизированное тестирование функций. Строковые методы. Списки. Итерации. Множества. Кортежи. Словари. Обработка исключений в Python. Работа с файлами. Регулярные выражения. Объектно-ориентированное программирование на Python. Разработка приложений с графическим интерфейсом. Реализация алгоритмов. Задания для самостоятельного выполнения. Методы разработки программ для практического применения в области информационных систем и технологий.
Программирование на языке высокого уровня С	Разработка программного приложения. Интеграция языков программирования Python и С. Практика применения теоретических положений дисциплины. Перспективы развития дисциплины. Задачи профессиональной деятельности. Осуществление анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению.

	<p>Оценка времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению.</p> <p>Осуществление проектирования структур данных.</p> <p>Осуществление проектирования программного обеспечения.</p> <p>Осуществление определения версий программных базовых элементов конфигурации ИС, входящих в сборку.</p> <p>Верификация результатов сборки программных базовых элементов конфигурации ИС.</p> <p>Осуществление оценки работы персонала.</p> <p>Инициирование изменений в планах управления персоналом.</p>
<p>Разработка программного приложения на языке С. Интеграция языков программирования Python и С. Практика применения теоретических положений дисциплины. Перспективы развития дисциплины. Задачи профессиональной деятельности.</p>	<p>Разработка программного приложения.</p> <p>Интеграция языков программирования Python и С.</p> <p>Практика применения теоретических положений дисциплины. Перспективы развития дисциплины. Задачи профессиональной деятельности.</p>

## 5.2. Учебно-тематический план

Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

*Вид учебных занятий: занятия лекционного типа*

Тема	Содержание темы	Занятия лекционного типа, ак.ч.
<p>Актуальные вопросы предмета дисциплины.</p> <p>Современные информационные технологии и программные средства, применяемые в контексте дисциплины.</p> <p>Эволюция технологии программирования</p>	<p>Актуальные вопросы предмета дисциплины. Современные информационные технологии и программные средства, применяемые в контексте дисциплины. Неструктурированное программирование. Процедурное и модульное программирование. Объектно-ориентированное программирование.</p>	2
<p>Основные этапы технологии программирования.</p> <p>Методы разработки алгоритмов для практического применения в области информационных систем и технологий</p>	<p>Алгоритмы и программы. Жизненный цикл программы. Методы разработки алгоритмов для практического применения в области информационных систем и технологий</p>	
<p>Пользовательский интерфейс</p>	<p>Типы пользовательских интерфейсов. Классификация диалогов и их реализация. Основные компоненты интерфейсов.</p>	2
<p>Программирование на языке высокого уровня Python.</p> <p>Методы разработки программ для практического применения в области</p>	<p>Знакомство с языком программирования Python. Интеллектуальный калькулятор. Переменные. Функции. Программы в отдельном файле. Область видимости переменных. Применение функций. Строки и операции над строками. Операции над строками. Дополнительные возможности функции print. Ввод значений с клавиатуры. Методы разработки программ для практического применения в области информационных систем и технологий.</p>	

информационных систем и технологий.		
Программирование на языке высокого уровня С	Разработка программного приложения. Интеграция языков программирования Python и С. Практика применения теоретических положений дисциплины. Перспективы развития дисциплины. Задачи профессиональной деятельности. . Осуществление анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению. Оценка времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению. Осуществление проектирования структур данных. Осуществление проектирования программного обеспечения. Осуществление определения версий программных базовых элементов конфигурации ИС, входящих в сборку. Верификация результатов сборки программных базовых элементов конфигурации ИС. Осуществление оценки работы персонала. Инициирование изменений в планах управления персоналом.	
Разработка программного приложения на языке С. Интеграция языков программирования Python и С. Практика применения теоретических положений дисциплины. Перспективы развития дисциплины. Задачи профессиональной деятельности.	Разработка программного приложения. Интеграция языков программирования Python и С. Практика применения теоретических положений дисциплины. Перспективы развития дисциплины. Задачи профессиональной деятельности.	2

*Вид учебных занятий: занятия семинарского типа*

Тема	Содержание темы	Занятия семинарского типа, ак.ч.
Актуальные вопросы предмета дисциплины. Современные информационные технологии и программные средства, применяемые в контексте дисциплины. Эволюция технологии программирования	Актуальные вопросы предмета дисциплины. Современные информационные технологии и программные средства, применяемые в контексте дисциплины. Неструктурированное программирование. Процедурное и модульное программирование. Объектно-ориентированное программирование. Декларативное программирование. Компонентные технологии. Перспективы развития технологий программирования.	2
Основные этапы технологии программирования. Методы разработки алгоритмов для практического применения в области информационных систем и технологий	Алгоритмы и программы. Жизненный цикл программы. Постановка задачи и спецификация программы. Проектирование и реализация программы. Документирование программ. Методы разработки алгоритмов для практического применения в области информационных систем и технологий	
Пользовательский интерфейс	Типы пользовательских интерфейсов. Классификация диалогов и их реализация. Основные компоненты интерфейсов.	2
Программирование на языке высокого уровня Python. Методы	Знакомство с языком программирования Python. Интеллектуальный калькулятор. Переменные. Функции. Программы в отдельном файле. Область видимости переменных. Применение функций. Строки и	

разработки программ для практического применения в области информационных систем и технологий.	операции над строками. Операции над строками. Дополнительные возможности функции print. Ввод значений с клавиатуры. Логические выражения. Условная инструкция if. Строки документации. Модули. Создание собственных модулей. Автоматизированное тестирование функций. Строковые методы. Списки. Итерации. Множества. Кортежи. Словари. Обработка и исключений в Python. Работа с файлами. Регулярные выражения. Объектно-ориентированное программирование на Python. Разработка приложений с графическим интерфейсом. Реализация алгоритмов. Задания для самостоятельного выполнения. Методы разработки программ для практического применения в области информационных систем и технологий.	
Программирование на языке высокого уровня С	Разработка программного приложения. Интеграция языков программирования Python и С. Практика применения теоретических положений дисциплины. Перспективы развития дисциплины. Задачи профессиональной деятельности. . Осуществление анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению. Оценка времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению. Осуществление проектирования структур данных. Осуществление проектирования программного обеспечения. Осуществление определения версий программных базовых элементов конфигурации ИС, входящих в сборку. Верификация результатов сборки программных базовых элементов конфигурации ИС. Осуществление оценки работы персонала. Инициирование изменений в планах управления персоналом.	
Разработка программного приложения на языке С. Интеграция языков программирования Python и С. Практика применения теоретических положений дисциплины. Перспективы развития дисциплины. Задачи профессиональной деятельности.	Разработка программного приложения. Интеграция языков программирования Python и С. Практика применения теоретических положений дисциплины. Перспективы развития дисциплины. Задачи профессиональной деятельности.	
Дифференцированный зачет	Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине	2

### 5.3. Содержание самостоятельной работы обучающихся

Тема	Содержание темы	Самостоятельная работа, ак.ч.
Актуальные вопросы предмета дисциплины. Современные информационные технологии и программные средства, применяемые в контексте дисциплины. Эволюция технологии программирования	Актуальные вопросы предмета дисциплины. Современные информационные технологии и программные средства, применяемые в контексте дисциплины. Неструктурированное программирование. Процедурное и модульное программирование. Объектно-ориентированное программирование. Декларативное программирование. Компонентные технологии. Перспективы развития технологий программирования.	28
Основные этапы технологии	Алгоритмы и программы. Жизненный цикл программы. Постановка задачи и спецификация программы. Проектирование и реализация	28

программирования. Методы разработки алгоритмов для практического применения в области информационных систем и технологий	программы. Документирование программ. Методы разработки алгоритмов для практического применения в области информационных систем и технологий	
Пользовательский интерфейс	Типы пользовательских интерфейсов. Классификация диалогов и их реализация. Основные компоненты интерфейсов.	28
Программирование на языке высокого уровня Python. Методы разработки программ для практического применения в области информационных систем и технологий.	Знакомство с языком программирования Python. Интеллектуальный калькулятор. Переменные. Функции. Программы в отдельном файле. Область видимости переменных. Применение функций. Строки и операции над строками. Операции над строками. Дополнительные возможности функции print. Ввод значений с клавиатуры. Логические выражения. Условная инструкция if. Строки документации. Модули. Создание собственных модулей. Автоматизированное тестирование функций. Строковые методы. Списки. Итерации. Множества. Кортежи. Словари. Обработка исключений в Python. Работа с файлами. Регулярные выражения. Объектно-ориентированное программирование на Python. Разработка приложений с графическим интерфейсом. Реализация алгоритмов. Задания для самостоятельного выполнения. Методы разработки программ для практического применения в области информационных систем и технологий.	28
Программирование на языке высокого уровня C	Разработка программного приложения. Интеграция языков программирования Python и C. Практика применения теоретических положений дисциплины. Перспективы развития дисциплины. Задачи профессиональной деятельности. . Осуществление анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению. Оценка времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению. Осуществление проектирования структур данных. Осуществление проектирования программного обеспечения. Осуществление определения версий программных базовых элементов конфигурации ИС, входящих в сборку. Верификация результатов сборки программных базовых элементов конфигурации ИС. Осуществление оценки работы персонала. Инициирование изменений в планах управления персоналом.	28
Разработка программного приложения на языке C. Интеграция языков программирования Python и C. Практика применения теоретических положений дисциплины. Перспективы развития дисциплины. Задачи профессиональной деятельности.	Разработка программного приложения. Интеграция языков программирования Python и C. Практика применения теоретических положений дисциплины. Перспективы развития дисциплины. Задачи профессиональной деятельности.	28

## 6. Условия реализации рабочей программы дисциплины

### Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде организации.

**Материально-техническое обеспечение: учебные аудитории для проведения учебных занятий, помещения для самостоятельной работы обучающихся, состав оборудования и технических средств обучения**

N п/п	Наименование дисциплин (модулей), практик, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Технологии программирования	<p>Наименование помещения для проведения видов учебной деятельности в соответствии с учебным планом: Учебная аудитория для проведения учебных занятий</p> <p><i>Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) – помещение, которое содержит оборудование, составляющие вместе материально-техническое обеспечение образовательной деятельности для реализации программы бакалавриата, которым располагает на праве собственности или ином законном основании Университет БРИКС.</i></p> <p><b>Перечень основного оборудования (перечень учебного оборудования, технических средств обучения, специального лабораторного оборудования, лицензионного программного обеспечения и иного оборудования, необходимого для реализации основной образовательной программы)</b></p> <p><b>Оборудование:</b></p> <p><b>Основное оборудование:</b></p> <p><i>Учебное оборудование:</i> доска магнитно-маркерная; стол для педагогического работника; стул для педагогического работника; столы ученические; стулья ученические.</p> <p><i>Специальное лабораторное оборудование:</i> таймер; линейка.</p> <p><b>Иное оборудование, необходимое для реализации основной образовательной программы:</b> стойка для демонстрации плакатов; магнитные держатели для доски.</p>	105318, г. Москва, ул. Ткацкая, д. 1, этаж 5, помещение XIV, комната 29



**Технические средства обучения:**

компьютер (ноутбук) с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации (индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Организации обеспечен каждый обучающийся в течение всего периода обучения из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории Организации, так и вне ее;

функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации, обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих;

электронная информационно-образовательная среда Организации обеспечивает: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы; фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата; проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет", с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости), обеспечивающий для обучающихся доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости), в том числе обеспечивающий обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;

мультимедиапроектор;

экран для мультимедиапроектора;

аудиоколонки.

**Используемое программное обеспечение:**

*Лицензионное программное обеспечение:*  
необходимый комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости), которым обеспечен Университет БРИКС, включающий в

		<p>себя: Яндекс.Браузер; LibreOffice; Notepad++; GNU Image Manipulation Program (GIMP); Firefox (Браузер Mozilla Firefox); 7-Zip; FAR Manager.</p> <p><b>Учебно-наглядные пособия:</b>  плакат по организации самостоятельной работы обучающихся при чтении учебной и научной литературы;  плакат по формам ведения записей обучающихся.</p>	
2	Самостоятельная работа обучающихся	<p>Наименование помещения для самостоятельной работы: Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p><i>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</i></p> <p><b>Перечень основного оборудования (перечень учебного оборудования, технических средств обучения, специального лабораторного оборудования, лицензионного программного обеспечения и иного оборудования, необходимого для реализации основной образовательной программы)</b></p> <p><b>Оборудование:</b>  <b>Основное оборудование:</b>  <i>Учебное оборудование:</i>  столы ученические;  стулья ученические.  <i>Специальное лабораторное оборудование:</i>  таймер;  линейка.</p> <p><b>Иное оборудование, необходимое для реализации основной образовательной программы:</b>  сетевой фильтр.</p> <p><b>Технические средства обучения:</b>  компьютерная техника - компьютер (ноутбук) с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации (индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Организации обеспечен каждый обучающийся в течение всего периода обучения из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории Организации, так и вне ее; функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации, обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификации работников, ее использующих и поддерживающих; электронная информационно-образовательная среда Организации обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы; фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата; проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет", с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав</p>	105318, г. Москва, ул. Ткацкая, д. 1, этаж 5, помещение XIV, комната 2

определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости), обеспечивающий для обучающихся доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости), в том числе обеспечивающий обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья; сетевой фильтр.

**Используемое программное обеспечение:**

*Лицензионное программное обеспечение:*

необходимый комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости), которым обеспечен Университет БРИКС, включающий в себя: Яндекс.Браузер; LibreOffice; Notepad++; GNU Image Manipulation Program (GIMP); Firefox (Браузер Mozilla Firefox); 7-Zip; FAR Manager.

**Учебно-наглядные пособия:**

плакат по организации самостоятельной работы обучающихся при чтении учебной и научной литературы;  
плакат по формам ведения записей обучающихся.

Наименование помещения для самостоятельной работы: Помещение для самостоятельной работы обучающихся  
*Помещение для самостоятельной работы обучающихся*  
**Перечень основного оборудования (перечень учебного оборудования, технических средств обучения, специального лабораторного оборудования, лицензионного программного обеспечения и иного оборудования, необходимого для реализации основной образовательной программы)**

**Оборудование:**

**Основное оборудование:**

*Учебное оборудование:*

столы ученические;

стулья ученические.

*Специальное лабораторное оборудование:*

таймер;

линейка.

**Иное оборудование, необходимое для реализации основной образовательной программы:**

сетевой фильтр.

**Технические средства обучения:**

компьютерная техника - компьютер (ноутбук) с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации (индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Организации обеспечен каждый обучающийся в течение всего периода обучения из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории Организации, так и вне

105318, г. Москва,  
ул. Ткацкая, д. 1,  
этаж 5,  
помещение XIV,  
комната 8

ее; функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации, обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих; электронная информационно-образовательная среда Организации обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы; фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата; проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет"), с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости), обеспечивающий для обучающихся доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости), в том числе обеспечивающий обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья; сетевой фильтр.

**Используемое программное обеспечение:**

*Лицензионное программное обеспечение:*

необходимый комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости), которым обеспечен Университет БРИКС, включающий в себя: Яндекс.Браузер; LibreOffice; Notepad++; GNU Image Manipulation Program (GIMP); Firefox (Браузер Mozilla Firefox); 7-Zip; FAR Manager.

**Учебно-наглядные пособия:**

плакат по организации самостоятельной работы обучающихся при чтении учебной и научной литературы;  
плакат по формам ведения записей обучающихся.

Наименование помещения для самостоятельной работы: Помещение для самостоятельной работы обучающихся  
*Помещение для самостоятельной работы обучающихся*

105318, г. Москва, ул. Ткацкая, д. 1, этаж 5,

**Перечень основного оборудования (перечень учебного оборудования, технических средств обучения, специального лабораторного оборудования, лицензионного программного обеспечения и иного оборудования, необходимого для реализации основной образовательной программы)**

**Оборудование:**

**Основное оборудование:**

*Учебное оборудование:*

столы ученические;

стулья ученические.

*Специальное лабораторное оборудование:*

таймер;

линейка.

**Иное оборудование, необходимое для реализации основной образовательной программы:**

сетевой фильтр.

**Технические средства обучения:**

компьютерная техника - компьютер (ноутбук) с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации (индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Организации обеспечен каждый обучающийся в течение всего периода обучения из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории Организации, так и вне ее; функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации, обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих; электронная информационно-образовательная среда Организации обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы; фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата; проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет"), с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости), обеспечивающий для обучающихся доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав

помещение XIV,  
комната 24

<p>которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости), в том числе обеспечивающий обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья; сетевой фильтр.</p> <p><b>Используемое программное обеспечение:</b>  <i>Лицензионное программное обеспечение:</i>  необходимый комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости), которым обеспечен Университет БРИКС, включающий в себя: Яндекс.Браузер; LibreOffice; Notepad++; GNU Image Manipulation Program (GIMP); Firefox (Браузер Mozilla Firefox); 7-Zip; FAR Manager.</p> <p><b>Учебно-наглядные пособия:</b>  плакат по организации самостоятельной работы обучающихся при чтении учебной и научной литературы;  плакат по формам ведения записей обучающихся.</p>	
<p>Наименование помещения для самостоятельной работы: Помещение для самостоятельной работы обучающихся  <i>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</i></p> <p><b>Перечень основного оборудования (перечень учебного оборудования, технических средств обучения, специального лабораторного оборудования, лицензионного программного обеспечения и иного оборудования, необходимого для реализации основной образовательной программы)</b></p> <p><b>Оборудование:</b>  <b>Основное оборудование:</b>  <i>Учебное оборудование:</i>  столы ученические;  стулья ученические.  <i>Специальное лабораторное оборудование:</i>  таймер;  линейка.</p> <p><b>Иное оборудование, необходимое для реализации основной образовательной программы:</b>  сетевой фильтр.</p> <p><b>Технические средства обучения:</b>  компьютерная техника - компьютер (ноутбук) с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации (индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Организации обеспечен каждый обучающийся в течение всего периода обучения из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории Организации, так и вне ее; функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации, обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификации работников, ее использующих и поддерживающих; электронная информационно-образовательная среда Организации обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;</p>	<p>105318, г. Москва, ул. Ткацкая, д. 1, этаж 5, помещение XIV, комната 25</p>

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы; фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата; проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет", с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости), обеспечивающий для обучающихся доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости), в том числе обеспечивающий обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья; сетевой фильтр.

**Используемое программное обеспечение:**

*Лицензионное программное обеспечение:*

необходимый комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости), которым обеспечен Университет БРИКС, включающий в себя: Яндекс.Браузер; LibreOffice; Notepad++; GNU Image Manipulation Program (GIMP); Firefox (Браузер Mozilla Firefox); 7-Zip; FAR Manager.

**Учебно-наглядные пособия:**

плакат по организации самостоятельной работы обучающихся при чтении учебной и научной литературы;  
плакат по формам ведения записей обучающихся.

Наименование помещения для самостоятельной работы: Помещение для самостоятельной работы обучающихся  
*Помещение для самостоятельной работы обучающихся*  
**Перечень основного оборудования (перечень учебного оборудования, технических средств обучения, специального лабораторного оборудования, лицензионного программного обеспечения и иного оборудования, необходимого для реализации основной образовательной программы)**

**Оборудование:**

**Основное оборудование:**

*Учебное оборудование:*

столы ученические;

стулья ученические.

*Специальное лабораторное оборудование:*

таймер;

105318, г. Москва,  
ул. Ткацкая, д. 1,  
этаж 5,  
помещение XIV,  
комната 24а

линейка.

**Иное оборудование, необходимое для реализации основной образовательной программы:**

сетевой фильтр.

**Технические средства обучения:**

компьютерная техника - компьютер (ноутбук) с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации (индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Организации обеспечен каждый обучающийся в течение всего периода обучения из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории Организации, так и вне ее; функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации, обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих; электронная информационно-образовательная среда Организации обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы; фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата; проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет"), с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости), обеспечивающий для обучающихся доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости), в том числе обеспечивающий обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья; сетевой фильтр.

**Используемое программное обеспечение:**

*Лицензионное программное обеспечение:*

необходимый комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин



(модулей) и подлежит обновлению при необходимости), которым обеспечен Университет БРИКС, включающий в себя: Яндекс Браузер; LibreOffice; Notepad++; GNU Image Manipulation Program (GIMP); Firefox (Браузер Mozilla Firefox); 7-Zip; FAR Manager.

**Учебно-наглядные пособия:**

плакат по организации самостоятельной работы обучающихся при чтении учебной и научной литературы;  
плакат по формам ведения записей обучающихся.

Наименование помещения для самостоятельной работы: Помещение для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов, лиц с ограниченными возможностями здоровья и маломобильных групп населения

105318, г. Москва, ул. Ткацкая, д. 1, этаж 5, помещение XIV, комната 19

*Помещение для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов, лиц с ограниченными возможностями здоровья и маломобильных групп населения*

**Перечень основного оборудования (перечень учебного оборудования, технических средств обучения, специального лабораторного оборудования, лицензионного программного обеспечения и иного оборудования, необходимого для реализации основной образовательной программы)**

**Оборудование:**

**Основное оборудование:**

*Учебное оборудование:*

доска магнитно-маркерная;  
стол для педагогического работника;  
стул для педагогического работника;  
столы ученические;  
стулья ученические.

*Специальное лабораторное оборудование:*

таймер;  
линейка.

**Иное оборудование, необходимое для реализации основной образовательной программы:**

стойка для демонстрации плакатов;  
магнитные держатели для доски.  
специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, с применением которых Университет БРИКС предоставляет инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (по их заявлению) возможность обучения по программе бакалавриата, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц:  
- для обучающихся с нарушениями слуха: индукционная петля (стационарная индукционная система) (в Университет БРИКС имеется также мобильная индукционная петля), звукоусиливающая аппаратура (акустический усилитель (усилитель звука)), мультимедийные средства и другие технических средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для обучающихся с нарушениями слуха: радиокласс, компьютерная техника, аудиотехника (колонки), видеотехника (мультимедийный проектор, телевизор), электронная доска, документ-камера, мультимедийная система.  
- для обучающихся с нарушениями зрения: брайлевская компьютерная техника (принтер Брайля (брайлевский принтер), дисплей Брайля (брайлевский дисплей)),

электронные лупы, видеоувеличители, компьютер (ноутбук) с программами не визуального доступа к информации, программами-синтезаторами речи и другие технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для обучающихся с нарушениями зрения (компьютерная клавиатура с азбукой Брайля (для слабовидящих), лупы), дополнительное освещение мест для обучающихся с нарушениями зрения (в том числе инвалидов по зрению) (лампы);

- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата: компьютерная техника (компьютер (ноутбук)), адаптированная для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья со специальным программным обеспечением, альтернативные устройства ввода информации (трекболы, клавиатуры с указательным (координатным) устройством ввода - сенсорной панелью (тачпадом)) и другие технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата (планшетные компьютеры), перекатной пандус; сетевой фильтр.

**Технические средства обучения:**

компьютерная техника - компьютеры (ноутбуки), каждый из которых представляет собой компьютер (ноутбук) с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации (индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Организации обеспечен каждый обучающийся в течение всего периода обучения из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории Организации, так и вне ее; функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации, обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих; электронная информационно-образовательная среда Организации обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы; фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата; проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет", с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости), обеспечивающий для обучающихся доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного

		<p>обучения, дистанционных образовательных технологий (применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости), в том числе обеспечивающий обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья; мультимедиапроектор;</p> <p>экран для мультимедиапроектора;</p> <p>аудиоколонки;</p> <p>наушники с микрофоном.</p> <p><b>Используемое программное обеспечение:</b>  <i>Лицензионное программное обеспечение:</i>  необходимый комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости), которым обеспечен Университет БРИКС, включающий в себя: Яндекс.Браузер; LibreOffice; Notepad++; GNU Image Manipulation Program (GIMP); Firefox (Браузер Mozilla Firefox); 7-Zip; FAR Manager.</p> <p><b>Учебно-наглядные пособия:</b>  плакат по организации самостоятельной работы обучающихся при чтении учебной и научной литературы;</p> <p>плакат по формам ведения записей обучающихся.</p>	
3	Технологии программирования	<p>Наименование помещения для проведения видов учебной деятельности в соответствии с учебным планом: Учебная аудитория для проведения учебных занятий обучающихся из числа инвалидов, лиц с ограниченными возможностями здоровья и маломобильных групп населения</p> <p><i>Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата для проведения учебных занятий обучающихся из числа инвалидов, лиц с ограниченными возможностями здоровья и маломобильных групп населения, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) – помещение, которое содержит оборудование, составляющие вместе материально-техническое обеспечение образовательной деятельности для реализации программы бакалавриата, которым располагает на праве собственности или ином законном основании Университет БРИКС.</i></p> <p><b>Перечень основного оборудования (перечень учебного оборудования, технических средств обучения, специального лабораторного оборудования, лицензионного программного обеспечения и иного оборудования, необходимого для реализации основной образовательной программы)</b></p> <p><b>Оборудование:</b>  <b>Основное оборудование:</b>  <i>Учебное оборудование:</i>  доска магнитно-маркерная;  стол для педагогического работника;  стул для педагогического работника;</p>	105318, г. Москва, ул. Ткацкая, д. 1, этаж 5, помещение XIV, комната 19

столы ученические;  
стулья ученические.

*Специальное лабораторное оборудование:*

таймер;  
линейка.

**Иное оборудование, необходимое для реализации основной образовательной программы:**

стойка для демонстрации плакатов;

магнитные держатели для доски.

специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, с применением которых Университет БРИКС предоставляет инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (по их заявлению) возможность обучения по программе бакалавриата, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц:

- для обучающихся с нарушениями слуха: индукционная петля (стационарная индукционная система) (в Университет БРИКС имеется также мобильная индукционная петля), звукоусиливающая аппаратура (акустический усилитель (усилитель звука)), мультимедийные средства и другие технических средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для обучающихся с нарушениями слуха: радиокласс, компьютерная техника, аудиотехника (колонки), видеотехника (мультимедийный проектор, телевизор), электронная доска, документ-камера, мультимедийная система.

- для обучающихся с нарушениями зрения: брайлевская компьютерная техника (принтер Брайля (брайлевский принтер), дисплей Брайля (брайлевский дисплей)), электронные лупы, видеоувеличители, компьютер (ноутбук) с программами невидимого доступа к информации, программами-синтезаторами речи и другие технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для обучающихся с нарушениями зрения (компьютерная клавиатура с азбукой Брайля (для слабовидящих), лупы), дополнительное освещение мест для обучающихся с нарушениями зрения (в том числе инвалидов по зрению) (лампы);

- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата: компьютерная техника (компьютер (ноутбук)), адаптированная для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья со специальным программным обеспечением, альтернативные устройства ввода информации (трекболы, клавиатуры с указательным (координатным) устройством ввода - сенсорной панелью (тачпадом)) и другие технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата (планшетные компьютеры), перекатной пандус.

**Технические средства обучения:**

компьютеры (ноутбуки), каждый из которых представляет собой компьютер (ноутбук) с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации (индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Организации обеспечен каждый обучающийся в течение всего периода обучения из любой точки, в которой имеется

доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории Организации, так и вне ее; функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации, обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих; электронная информационно-образовательная среда Организации обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы; фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата; проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет", с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости), обеспечивающий для обучающихся доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости), в том числе обеспечивающий обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья; мультимедиапроектор;

экран для мультимедиапроектора;

аудиоколонки;

наушники с микрофоном.

**Используемое программное обеспечение:**

*Лицензионное программное обеспечение:*

необходимый комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости), которым обеспечен Университет БРИКС, включающий в себя: Яндекс Браузер; LibreOffice; Notepad++; GNU Image Manipulation Program (GIMP); Firefox (Браузер Mozilla Firefox); 7-Zip; FAR Manager.

**Учебно-наглядные пособия:**

плакат по организации самостоятельной работы обучающихся при чтении учебной и научной литературы;

плакат по формам ведения записей обучающихся.

## Учебно-методическое и информационное обеспечение обучения по дисциплине

### I. Учебно-методическое обеспечение

#### Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

**Учебные материалы – электронные учебные издания (издания электронных библиотечных систем)**

**Учебная литература** (перечень основной (обязательной) и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)) включает в себя следующие **электронные учебные издания**:

Основная (обязательная) учебная литература:

1. Гниденко, И. Г. Технологии и методы программирования : учебное пособие для прикладного бакалавриата / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. – Москва : Издательство Юрайт, 2019

Дополнительная учебная литература:

1. Загорулько, Ю. А. Искусственный интеллект. Инженерия знаний : учебное пособие для вузов / Ю. А. Загорулько, Г. Б. Загорулько. – Москва : Издательство Юрайт, 2019

2. Зенков, А. В. Методы оптимальных решений : учебное пособие для академического бакалавриата / А. В. Зенков. – Москва : Издательство Юрайт, 2019

3. Лаврищева, Е. М. Программная инженерия. Парадигмы, технологии и case-средства : учебник для вузов / Е. М. Лаврищева. – 2-е изд., испр. – Москва : Издательство Юрайт, 2019

4. Трофимов, В. В. Алгоритмизация и программирование : учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. – Москва : Издательство Юрайт, 2019

#### Периодические издания

#### Иные электронные образовательные ресурсы

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

Федеральный образовательный портал "Экономика. Социология. Менеджмент" (<http://ecsocman.hse.ru/>)

Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» (Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» (<https://biblio-online.ru/> или <https://urait.ru/>))

Электронно-библиотечная система «Рукопт» (Электронная библиотечная система «Рукопт») (Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт») <https://rucont.ru/> или <https://librucont.ru/>

Электронная информационно-образовательная среда организации Университета БРИКС (<https://brics.study/>)

### II. Информационное обеспечение (перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем)

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе (ЭБС), содержащей издания учебной, учебно-методической и иной литературы.

**Состав необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:** Яндекс.Браузер; LibreOffice; Notepad++; GNU Image Manipulation Program (GIMP); Firefox (Браузер Mozilla Firefox); 7-Zip; FAR Manager.

#### Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

(перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»):

#### Электронные информационные ресурсы

**Состав современных профессиональных баз данных (в том числе международных реферативных баз данных научных изданий)**

Федеральная служба государственной статистики (<https://www.gks.ru/>)

Открытые данные России (<https://data.gov.ru/>)

Статистический Отдел Организации Объединенных Наций (United Nations Statistics Division) (<http://data.un.org/>)

Экономическая и социальная комиссия для Азии и Тихого океана (United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific) (<https://www.unescap.org/our-work/statistics>)

Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций (United Nations Economic Commission for Europe) ([http://www.unece.org/stats/stats\\_h.html](http://www.unece.org/stats/stats_h.html))

Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединённых Наций (Food and Agriculture Organization of the United Nations) (<http://www.fao.org/statistics/en/>)

Международный валютный фонд (МВФ) (International Monetary Fund (IMF)) (<https://www.imf.org/en/Data>)

Институт статистики ЮНЕСКО (UNESCO Institute of Statistics) (<http://uis.unesco.org/>)

Организация Объединенных Наций По Промышленному Развитию (United Nations Industrial Development Organization) (<https://www.unido.org/researchers/statistical-databases>)  
Группа Всемирного Банка (The World Bank Group) (<https://data.worldbank.org/>)  
Всемирная организация здравоохранения (World Health Organization) (<https://www.who.int/data/>)  
Всемирная торговая организация (World Trade Organization) ([https://www.wto.org/english/res\\_e/statis\\_e/statis\\_e.htm](https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/statis_e.htm))  
Евростат (Eurostat (European Statistical Office)) (<https://ec.europa.eu/eurostat/>)  
Межгосударственный статистический комитет Содружества Независимых Государств (<http://www.cisstat.com/Obase/index.htm>)  
Организация экономического сотрудничества и развития (Organisation for Economic Co-operation and Development) (<https://data.oecd.org/>)  
Международное энергетическое агентство (International Energy Agency) (<https://www.iea.org/data-and-statistics/>)

*Состав международных реферативных баз данных научных изданий*

Science Alert (<https://scialert.net/>)

AENSI Publisher (American-Eurasian Network for Scientific Information Journals) (<http://www.aensiweb.com/>)

Asian Economic and Social Society (AESS) (<http://www.aessweb.com/>)

PressAcademia (<http://www.pressacademia.org/>)

OMICs International (<https://www.omicsonline.org/>)

Scientific Research Publishing (<https://www.scirp.org/>)

Hikari Ltd (<http://www.m-hikari.com/>)

OAPEN (<https://www.oapen.org/>)

Scientific & Academic Publishing (SAP) (<http://www.sapub.org/journal/index.aspx>)

Global Advanced Research Journals (<http://garj.org/>)

Kamla-Raj Enterprises (<http://www.krepublishers.com/>)

ISER PUBLICATIONS (<http://www.iserjournals.com/>)

Medwell Journals (Scientific Research Publishing Company) (<https://medwelljournals.com/home.php>)

**Состав информационных справочных систем**

База знаний Открытого правительства (<http://wiki.ac-forum.ru/>)

Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации (<https://vak.minobrnauki.gov.ru/main>)

Российский фонд фундаментальных исследований (<https://www.rfbr.ru/>)

Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru/>)

Espacenet (Поиск патентной информации) (<https://ru.espacenet.com/>)

Справочно-информационный портал ГРАМОТА.РУ (<http://gramota.ru/>)

Евразийский Монитор (<http://eurasiamonitor.org/>)

Экономические факультеты, институты и исследовательские центры в мире (<https://edirc.repec.org/>)

Информационная система Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека «Документы» (<https://www.rosпотребнадзор.ru/documents/documents.php>)

*Состав информационных справочных правовых систем*

Официальный интернет-портал правовой информации (Государственная система правовой информации) (<http://pravo.gov.ru/>)

Система обеспечения законодательной деятельности (<https://sozd.duma.gov.ru/>)

Собрание законодательства Российской Федерации (<https://www.szrf.ru/>)

Государственная автоматизированная система Российской Федерации «Правосудие» (ГАС «Правосудие») (<https://sudrf.ru/>)

Нормативные правовые акты в Российской Федерации. Министерство юстиции Российской Федерации (<http://pravo.minjust.ru/>)

**Иные информационные ресурсы - информационные ресурсы органов государственной власти**

Президент России (<http://kremlin.ru/>)

Правительство России (<http://government.ru/>)

Министерство науки и высшего образования РФ (<https://www.minobrnauki.gov.ru/>)

Министерство просвещения РФ (<https://edu.gov.ru/>)

Министерство экономического развития Российской Федерации (<https://www.economy.gov.ru/>)

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации (<https://digital.gov.ru/>)

Банк России (<https://www.cbr.ru/>)

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (<http://obrnadzor.gov.ru/ru/>)

**Иные информационные ресурсы - новостные информационные ресурсы (ресурсы средств массовой информации)**

ТАСС (<https://tass.ru/>)

РИА НОВОСТИ (<https://ria.ru/>)

Коммерсантъ (<https://www.kommersant.ru/>)  
Forbes (<https://www.forbes.ru/>)  
ЭКСПЕРТ (<https://expert.ru/>)  
Известия (<https://iz.ru/>)  
РБК (<https://www.rbc.ru/>)  
RT (<https://rt.com/>)

#### **Информационные поисковые системы**

Яндекс (ссылка: <https://yandex.ru/>)  
Google (ссылка: <https://www.google.com/>)  
Mail (ссылка: <https://mail.ru/>)  
Bing (ссылка: <https://www.bing.com/>)  
Спутник (ссылка: <https://www.sputnik.ru/>)

### **Образовательные технологии**

Для обучения по дисциплине Технологии программирования используются в том числе современные образовательные технологии в виде ситуационных заданий, используемых для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Использование при реализации настоящей рабочей программы дисциплины методов и средств обучения и воспитания, образовательных технологий, наносящих вред физическому или психическому здоровью обучающихся, запрещается.

#### **Занятия лекционного типа (лекции)**

Занятия лекционного типа предполагают систематизированное изложение основных вопросов дисциплины в форме лекции.

На первой лекции лектор обязан предупредить обучающихся, применительно к какой основной (обязательной) учебной литературе (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

#### **Занятия семинарского типа (практические занятия)**

Основной формой проведения занятий семинарского типа являются практические занятия, предполагающие обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров, ситуаций и заданий в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование обучающихся по соответствующим темам курса.

Ответ обучающегося на семинарах должен быть аргументированным, развернутым, не односложным, содержать ссылки на источники (при необходимости).

Задания на занятиях семинарского типа проверяют степень владения материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

### **Курсовая работа**

По дисциплине Технологии программирования курсовая работа не предусмотрена.

#### **Текущий контроль успеваемости**

Текущий контроль успеваемости осуществляется посредством проведения устных опросов и контрольной работы (два опроса и одна контрольная работа в календарный модуль).

### **7. Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется Университетом БРИКС с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В Университете БРИКС созданы специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Университет БРИКС предоставляет инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) возможность обучения с учетом особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и, при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.



Условия обучения обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья определены в Приложении 15 к настоящей ОПОП.

## **8. Организационно-педагогические условия**

**Организационно-педагогические условия** представляют совокупность организационных и педагогических условий.

### **Педагогические условия**

Реализация настоящей рабочей программы дисциплины может обеспечиваться педагогическими работниками Университета БРИКС, а также лицами, привлекаемыми к реализации дисциплины на иных условиях

Квалификация педагогических работников Университета БРИКС соответствует квалификационным требованиям, установленным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах.

Университет БРИКС выдерживает требования, предъявляемые соответствующим ФГОС к кадровым условиям реализации программы.

### **Организационные условия**

Настоящая рабочая программа дисциплины реализуется в соответствии с Федеральным законом Об образовании в Российской Федерации:

- Университетом БРИКС самостоятельно;
- с применением указанных в настоящей рабочей программе дисциплины образовательных технологий;
- с применением системы зачетных единиц.

При реализации настоящей рабочей программы дисциплины не используются методы и средства обучения и воспитания, образовательные технологии, наносящие вред физическому или психическому здоровью обучающихся.



Автономная некоммерческая организация высшего образования  
«Университет БРИКС (ЮниБРИКС)»

**УТВЕРЖДЕНО**

Ученым советом Университета БРИКС  
«15» февраля 2021г.  
(Решение № УС 15-02-21/1 от 15.02.2021)

Мотивированное мнение Студенческого совета Университета  
БРИКС учтено  
«15» февраля 2021г.  
(Протокол от 15.02.2021 № СС 15-02-21/1)

Мотивированное мнение Научного студенческого совета  
Университета БРИКС учтено  
«15» февраля 2021г.  
(Протокол от 15.02.2021 № НС 15-02-21/1)



**УТВЕРЖДАЮ**

Ректор Университета БРИКС  
Клевцов Виталий Владимирович  
«15» февраля 2021 г.  
(Приказ № 15-02-21/1)

## Рабочая программа дисциплины Интеллектуальные системы и технологии

Направление подготовки

**09.03.02 Информационные системы и технологии**

Образовательная программа  
**ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ**

Направленность (профиль) программы  
**Информационные системы и технологии**

Квалификация выпускника – **бакалавр**

Форма обучения – **заочная**

**СОГЛАСОВАНО**

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
"КОНСАЛТИНГОВАЯ ГРУППА "ФИНИУМ"  
Заместитель генерального директора по стратегическому  
развитию  
Соловьева Анастасия Владимировна, кандидат экономических  
наук  
«15» февраля 2021г.  
(Лист согласования № 09.03.02/1 от «15» февраля 2021 г.)

**СОГЛАСОВАНО**

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТЕРРА ТЕХ"  
Генеральный директор  
Воробьев Александр Андреевич, кандидат экономических наук  
«15» февраля 2021г.  
(Лист согласования № 09.03.02/1 от «15» февраля 2021 г.)

Москва  
2021

Рабочая программа дисциплины разработана Университетом БРИКС самостоятельно в лице:  
кандидат экономических наук Замлелый Артем Юрьевич, доцент

Настоящая рабочая программа дисциплины самостоятельно разработана и утверждена Университетом БРИКС в составе образовательной программы Информационные системы и технологии на основе Положения о разработке основной профессиональной образовательной программы в Университете БРИКС

## 1. Наименование, цель, задачи дисциплины

Наименование дисциплины: Интеллектуальные системы и технологии.

Дисциплина Интеллектуальные системы и технологии изучается обучающимися по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (направленность (профиль) программы - Информационные системы и технологии, заочная форма обучения).

**Цель изучения дисциплины** - формирование компетенции(й): ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности; ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности.

В рамках сформулированной цели решаются следующие **задачи**:

- формирование индикатора достижения компетенции ОПК-1.3 Осуществляет выбор релевантного метода решения практической задачи профессиональной деятельности на основе системного и критического мышления

- формирование индикатора достижения компетенции ОПК-2.1 Осуществляет выбор современных информационных технологий и программных средств с учетом принципа их работы

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Университет БРИКС самостоятельно планирует следующий(ие) результат(ы) обучения по дисциплине (результаты освоения дисциплины) Интеллектуальные системы и технологии:

РОПК-1 формирование компетенции ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

РОПК-2 формирование компетенции ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности

Результаты обучения по дисциплине соотнесены с установленными в программе бакалавриата индикаторами достижения компетенций согласно таблице ниже.

### Соотнесение результатов обучения по дисциплине с установленными в программе бакалавриата индикаторами достижения компетенций и компетенциями

Планируемые результаты освоения ОПОП в виде универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников	Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы	Индикаторы достижения компетенций
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	РОПК-1 формирование компетенции ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.3 Осуществляет выбор релевантного метода решения практической задачи профессиональной деятельности на основе системного и критического мышления
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	РОПК-2 формирование компетенции ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Осуществляет выбор современных информационных технологий и программных средств с учетом принципа их работы

## 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Место дисциплины Интеллектуальные системы и технологии в структуре образовательной программы определено в учебном плане.

## 4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам учебных занятий) и на самостоятельную

**работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины, ак.ч.	216
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	6
контактная работа (всего) обучающихся, ак.ч.	16
в том числе:	
занятия лекционного типа (лекции), ак.ч.	8
занятия семинарского типа (практические занятия), ак.ч.	8
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	200
в том числе ППА (подготовка и проведение промежуточной аттестации обучающихся), ак.ч.	9

**Промежуточная аттестация обучающихся**

<b>Форма промежуточной аттестации обучающихся</b>
Экзамен, Курсовая работа

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

**5.1. Содержание дисциплины**

Тема	Содержание темы
Актуальные вопросы предмета дисциплины. Современные информационные технологии и программные средства, применяемые в контексте дисциплины. Искусственный интеллект. Представление знаний	Актуальные вопросы предмета дисциплины. Современные информационные технологии и программные средства, применяемые в контексте дисциплины. Развитие искусственного интеллекта. Символизм. Коннективизм. Понятийная область знаний. Модели и формы знаний. Формализмы для представления знаний.
Использование знаний. Приобретение знаний. Методы решения практической задачи профессиональной деятельности на основе системного и критического мышления	Функциональное и логическое программирование. Объектно-ориентированное программирование. Агентно-ориентированное программирование. Подходы и методы приобретения знаний. Формирование знаний путем обучения. Обучение с подкреплением. Методы решения практической задачи профессиональной деятельности на основе системного и критического мышления
Понятия и классификация. Логические интеллектуальные системы	Интеллектуальные системы и их развитие. Классификация интеллектуальных систем. Архитектура интеллектуальных систем. Системы на предикатах. Системы на продукциях. Системы с планированием.
Интеллектуальные системы с неопределенностями. Объектные интеллектуальные системы	Нечеткие продукционные системы. Вероятностные продукционные системы. Системы с коэффициентами уверенности. Системы на семантических сетях. Системы на сетях фреймов. Онтологические системы.
Обучаемые интеллектуальные системы. Когнитивные системы	Логические обучаемые системы. Системы на прямо направленных нейронных сетях. Системы на нейронных сетях с обратными связями. Логические когнитивные системы. Нейросетевые когнитивные системы. Нейрологические когнитивные системы.
Распределенные интеллектуальные системы	Интеллектуальные агенты.

	<p>Когнитивные агенты. Взаимодействие агентов в системе.</p>
<p>Интеллектуальные технологии и их применение. Технология экспертных систем</p>	<p>Развитие интеллектуальных технологий. Разработка интеллектуальных систем. Статические и динамические экспертные системы. Среда разработки экспертных систем CLIPS. Диагностическая экспертная система на CLIPS.</p>
<p>Технология нечетко-логических систем. Технология нейросетевых систем</p>	<p>Средства программирования нечетко-логических систем. Пакет fuzzyTECH. Нечетко-логическая система управления дорожным трафиком. Адаптивные нечеткие системы. Средства разработки нейросетевых систем. Пакет JavaNNS. Нейросетевая система для распознавания образов.</p>
<p>Технология многоагентных систем</p>	<p>Средства разработки многоагентных систем. Платформа JADE. Многоагентная система управления транспортными потоками.</p>
<p>Общение с интеллектуальными системами. Восприятие информации. Современные информационные технологии и программные средства и принцип их работы.</p>	<p>Организация диалогового общения. Распознавание речи. Интерпретация и понимание речевых сообщений. Процесс обработки информации в интеллектуальных системах. Слияние информации и распознавание образов. Современные информационные технологии и программные средства и принцип их работы.</p>
<p>Распознавание визуальных образов. Формирование и исполнение поведений</p>	<p>Интеллектуальный анализ данных. Категоризация и классификация документов. Поиск информации. Распределенный поиск информации. Распределенное управление. Управление командной работой. Практика применения теоретических положений дисциплины. Перспективы развития дисциплины. Задачи профессиональной деятельности. . Осуществление анализа в возможностей реализации требований к программному обеспечению. Оценка времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению. Осуществление проектирования структур данных. Осуществление проектирования программного обеспечения. Осуществление определения версий программных базовых элементов конфигурации ИС, входящих в сборку. Верификация результатов сборки программных базовых элементов конфигурации ИС. Осуществление оценки работы персонала. Инициирование изменений в планах управления персоналом.</p>
<p>Обработка данных и поиск информации. Распределенная обработка информации. Практика применения теоретических положений дисциплины. Перспективы развития дисциплины. Задачи профессиональной деятельности.</p>	<p>Интеллектуальный анализ данных. Категоризация и классификация документов. Поиск информации. Распределенный поиск информации. Распределенное управление. Управление командной работой. Практика применения теоретических положений дисциплины. Перспективы развития дисциплины. Задачи профессиональной деятельности.</p>

## 5.2. Учебно-тематический план

Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Тема	Содержание темы	Занятия лекционного типа, ак.ч.
Актуальные вопросы предмета дисциплины. Современные информационные технологии и программные средства, применяемые в контексте дисциплины. Искусственный интеллект. Представление знаний	Актуальные вопросы предмета дисциплины. Современные информационные технологии и программные средства, применяемые в контексте дисциплины. Развитие искусственного интеллекта. Символизм. Коннективизм.	
Использование знаний. Приобретение знаний. Методы решения практической задачи профессиональной деятельности на основе системного и критического мышления	Функциональное и логическое программирование. Объектно-ориентированное программирование. Агентно-ориентированное программирование. Методы решения практической задачи профессиональной деятельности на основе системного и критического мышления	2
Понятия и классификация. Логические интеллектуальные системы	Интеллектуальные системы и их развитие. Классификация интеллектуальных систем. Архитектура интеллектуальных систем.	
Интеллектуальные системы с неопределенностями. Объектные интеллектуальные системы	Нечеткие продукционные системы. Вероятностные продукционные системы. Системы с коэффициентами уверенности.	
Обучаемые интеллектуальные системы. Когнитивные системы	Логические обучаемые системы. Системы на прямонаправленных нейронных сетях. Системы на нейронных сетях с обратными связями.	2
Распределенные интеллектуальные системы	Интеллектуальные агенты. Когнитивные агенты. Взаимодействие агентов в системе.	
Интеллектуальные технологии и их применение. Технология экспертных систем	Развитие интеллектуальных технологий. Разработка интеллектуальных систем. Статические и динамические экспертные системы.	2
Технология нечетко-логических систем. Технология нейросетевых систем	Средства программирования нечетко-логических систем. Пакет fuzzyTECH. Нечетко-логическая система управления дорожным трафиком.	
Технология многоагентных	Средства разработки многоагентных систем. Платформа JADE. Многоагентная система управления транспортными потоками.	

систем		
Общение с интеллектуальными системами. Восприятие информации. Современные информационные технологии и программные средства и принцип их работы.	Организация диалогового общения. Распознавание речи. Интерпретация и понимание речевых сообщений. Современные информационные технологии и программные средства и принцип их работы.	
Распознавание визуальных образов. Формирование и исполнение поведений	Интеллектуальный анализ данных. Категоризация и классификация документов. Поиск информации. Практика применения теоретических положений дисциплины. Перспективы развития дисциплины. Задачи профессиональной деятельности. . Осуществление анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению. Оценка времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению. Осуществление проектирования структур данных. Осуществление проектирования программного обеспечения. Осуществление определения версий программных базовых элементов конфигурации ИС, входящих в сборку. Верификация результатов сборки программных базовых элементов конфигурации ИС. Осуществление оценки работы персонала. Инициирование изменений в планах управления персоналом.	2
Обработка данных и поиск информации. Распределенная обработка информации. Практика применения теоретических положений дисциплины. Перспективы развития дисциплины. Задачи профессиональной деятельности.	Интеллектуальный анализ данных. Категоризация и классификация документов. Поиск информации. Практика применения теоретических положений дисциплины. Перспективы развития дисциплины. Задачи профессиональной деятельности.	

*Вид учебных занятий: занятия семинарского типа*

Тема	Содержание темы	Занятия семинарского типа, ак.ч.
Актуальные вопросы предмета дисциплины. Современные информационные технологии и программные средства, применяемые в контексте дисциплины. Искусственный интеллект. Представление знаний	Актуальные вопросы предмета дисциплины. Современные информационные технологии и программные средства, применяемые в контексте дисциплины. Развитие искусственного интеллекта. Символизм. Коннективизм. Понятийная область знаний. Модели и формы знаний. Формализмы для представления знаний.	2
Использование знаний.	Функциональное и логическое программирование. Объектно-ориентированное программирование. Агентно-ориентированное	



Приобретение знаний. Методы решения практической задачи профессиональной деятельности на основе системного и критического мышления	программирование. Подходы и методы приобретения знаний. Формирование знаний путем обучения. Обучение с подкреплением. Методы решения практической задачи профессиональной деятельности на основе системного и критического мышления	
Понятия и классификация. Логические интеллектуальные системы	Интеллектуальные системы и их развитие. Классификация интеллектуальных систем. Архитектура интеллектуальных систем. Системы на предикатах. Системы на продукциях. Системы с планированием.	
Интеллектуальные системы с неопределенностями. Объектные интеллектуальные системы	Нечеткие продукционные системы. Вероятностные продукционные системы. Системы с коэффициентами уверенности. Системы на семантических сетях. Системы на сетях фреймов. Онтологические системы.	2
Обучаемые интеллектуальные системы. Когнитивные системы	Логические обучаемые системы. Системы на прямонаправленных нейронных сетях. Системы на нейронных сетях с обратными связями. Логические когнитивные системы. Нейросетевые когнитивные системы. Нейрологические когнитивные системы.	
Распределенные интеллектуальные системы	Интеллектуальные агенты. Когнитивные агенты. Взаимодействие агентов в системе.	
Интеллектуальные технологии и их применение. Технология экспертных систем	Развитие интеллектуальных технологий. Разработка интеллектуальных систем. Статические и динамические экспертные системы. Среда разработки экспертных систем CLIPS. Диагностическая экспертная система на CLIPS.	2
Технология нечетко-логических систем. Технология нейросетевых систем	Средства программирования нечетко-логических систем. Пакет fuzzyTECH. Нечетко-логическая система управления дорожным трафиком. Адаптивные нечеткие системы. Средства разработки нейросетевых систем. Пакет JavaNNS. Нейросетевая система для распознавания образов.	
Технология многоагентных систем	Средства разработки многоагентных систем. Платформа JADE. Многоагентная система управления транспортными потоками.	
Общение с интеллектуальными системами. Восприятие информации. Современные информационные технологии и программные средства и принцип их работы.	Организация диалогового общения. Распознавание речи. Интерпретация и понимание речевых сообщений. Процесс обработки информации в интеллектуальных системах. Слияние информации и распознавание образов. Современные информационные технологии и программные средства и принцип их работы.	2
Распознавание визуальных образов. Формирование и исполнение поведений	Интеллектуальный анализ данных. Категоризация и классификация документов. Поиск информации. Распределенный поиск информации. Распределенное управление. Управление командной работой. Практика применения теоретических положений дисциплины. Перспективы развития дисциплины. Задачи профессиональной деятельности. . Осуществление анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению. Оценка времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению. Осуществление проектирования структур данных. Осуществление проектирования программного обеспечения. Осуществление определения версий	

	программных базовых элементов конфигурации ИС, входящих в сборку. Верификация результатов сборки программных базовых элементов конфигурации ИС. Осуществление оценки работы персонала. Инициирование изменений в планах управления персоналом.	
Обработка данных и поиск информации. Распределенная обработка информации. Практика применения теоретических положений дисциплины. Перспективы развития дисциплины. Задачи профессиональной деятельности.	Интеллектуальный анализ данных. Категоризация и классификация документов. Поиск информации. Распределенный поиск информации. Распределенное управление. Управление командной работой. Практика применения теоретических положений дисциплины. Перспективы развития дисциплины. Задачи профессиональной деятельности.	

### 5.3. Содержание самостоятельной работы обучающихся

Тема	Содержание темы	Самостоятельная работа, ак.ч.
Актуальные вопросы предмета дисциплины. Современные информационные технологии и программные средства, применяемые в контексте дисциплины. Искусственный интеллект. Представление знаний	Актуальные вопросы предмета дисциплины. Современные информационные технологии и программные средства, применяемые в контексте дисциплины. Развитие искусственного интеллекта. Символизм. Коннективизм. Понятийная область знаний. Модели и формы знаний. Формализмы для представления знаний.	16
Использование знаний. Приобретение знаний. Методы решения практической задачи профессиональной деятельности на основе системного и критического мышления	Функциональное и логическое программирование. Объектно-ориентированное программирование. Агентно-ориентированное программирование. Подходы и методы приобретения знаний. Формирование знаний путем обучения. Обучение с подкреплением. Методы решения практической задачи профессиональной деятельности на основе системного и критического мышления	16
Понятия и классификация. Логические интеллектуальные системы	Интеллектуальные системы и их развитие. Классификация интеллектуальных систем. Архитектура интеллектуальных систем. Системы на предикатах. Системы на продукциях. Системы с планированием.	16
Интеллектуальные системы с неопределенностями. Объектные интеллектуальные системы	Нечеткие продукционные системы. Вероятностные продукционные системы. Системы с коэффициентами уверенности. Системы на семантических сетях. Системы на сетях фреймов. Онтологические системы.	16

Обучаемые интеллектуальные системы. Когнитивные системы	Логические обучаемые системы. Системы на прямонаправленных нейронных сетях. Системы на нейронных сетях с обратными связями. Логические когнитивные системы. Нейросетевые когнитивные системы. Нейрологические когнитивные системы.	16
Распределенные интеллектуальные системы	Интеллектуальные агенты. Когнитивные агенты. Взаимодействие агентов в системе.	16
Интеллектуальные технологии и их применение. Технология экспертных систем	Развитие интеллектуальных технологий. Разработка интеллектуальных систем. Статические и динамические экспертные системы. Среда разработки экспертных систем CLIPS. Диагностическая экспертная система на CLIPS.	16
Технология нечетко-логических систем. Технология нейросетевых систем	Средства программирования нечетко-логических систем. Пакет fuzzyTECH. Нечетко-логическая система управления дорожным трафиком. Адаптивные нечеткие системы. Средства разработки нейросетевых систем. Пакет JavaNNS. Нейросетевая система для распознавания образов.	16
Технология многоагентных систем	Средства разработки многоагентных систем. Платформа JADE. Многоагентная система управления транспортными потоками.	16
Общение с интеллектуальными системами. Восприятие информации. Современные информационные технологии и программные средства и принцип их работы.	Организация диалогового общения. Распознавание речи. Интерпретация и понимание речевых сообщений. Процесс обработки информации в интеллектуальных системах. Слияние информации и распознавание образов. Современные информационные технологии и программные средства и принцип их работы.	16
Распознавание визуальных образов. Формирование и исполнение поведений	Интеллектуальный анализ данных. Категоризация и классификация документов. Поиск информации. Распределенный поиск информации. Распределенное управление. Управление командной работой. Практика применения теоретических положений дисциплины. Перспективы развития дисциплины. Задачи профессиональной деятельности. . Осуществление анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению. Оценка времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению. Осуществление проектирования структур данных. Осуществление проектирования программного обеспечения. Осуществление определения версий программных базовых элементов конфигурации ИС, входящих в сборку. Верификация результатов сборки программных базовых элементов конфигурации ИС. Осуществление оценки работы персонала. Инициирование изменений в планах управления персоналом.	16
Обработка данных и поиск информации. Распределенная обработка информации. Практика применения теоретических положений дисциплины. Перспективы развития дисциплины. Задачи профессиональной деятельности.	Интеллектуальный анализ данных. Категоризация и классификация документов. Поиск информации. Распределенный поиск информации. Распределенное управление. Управление командной работой. Практика применения теоретических положений дисциплины. Перспективы развития дисциплины. Задачи профессиональной деятельности.	15

-	ППА (Подготовка и проведение промежуточной аттестации обучающихся)	9
---	--	---

## 6. Условия реализации рабочей программы дисциплины

### Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде организации.

**Материально-техническое обеспечение: учебные аудитории для проведения учебных занятий, помещения для самостоятельной работы обучающихся, состав оборудования и технических средств обучения**

N п/п	Наименование дисциплин (модулей), практик, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Интеллектуальные системы и технологии	<p>Наименование помещения для проведения видов учебной деятельности в соответствии с учебным планом: Учебная аудитория для проведения учебных занятий <i>Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) – помещение, которое содержит оборудование, составляющие вместе материально-техническое обеспечение образовательной деятельности для реализации программы бакалавриата, которым располагает на праве собственности или ином законном основании Университет БРИКС.</i></p> <p><b>Перечень основного оборудования (перечень учебного оборудования, технических средств обучения, специального лабораторного оборудования, лицензионного программного обеспечения и иного оборудования, необходимого для реализации основной образовательной программы)</b></p> <p><b>Оборудование:</b>  <b>Основное оборудование:</b>  Учебное оборудование:  доска магнитно-маркерная;  стол для педагогического работника;  стул для педагогического работника;</p>	105318, г. Москва, ул. Ткацкая, д. 1, этаж 5, помещение XIV, комната 7

столы ученические;

стулья ученические.

*Специальное лабораторное оборудование:*

таймер;

линейка.

**Иное оборудование, необходимое для реализации основной образовательной программы:**

стойка для демонстрации плакатов;

магнитные держатели для доски.

**Технические средства обучения:**

компьютер (ноутбук) с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации (индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Организации обеспечен каждый обучающийся в течение всего периода обучения из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории Организации, так и вне ее; функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации, обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих; электронная информационно-образовательная среда Организации обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы; фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата; проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет", с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости), обеспечивающий для обучающихся доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости), в том числе обеспечивающий обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья; мультимедиапроектор;

экран для мультимедиапроектора;

аудиоколонки.

		<p><b>Используемое программное обеспечение:</b>  <i>Лицензионное программное обеспечение:</i>          необходимый комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости), которым обеспечен Университет БРИКС, включающий в себя: Яндекс.Браузер; LibreOffice; Notepad++; GNU Image Manipulation Program (GIMP); Firefox (Браузер Mozilla Firefox); 7-Zip; FAR Manager.</p> <p><b>Учебно-наглядные пособия:</b>          плакат по организации самостоятельной работы обучающихся при чтении учебной и научной литературы;          плакат по формам ведения записей обучающихся.</p>	
2	Самостоятельная работа обучающихся	<p>Наименование помещения для самостоятельной работы:          Помещение для самостоятельной работы обучающихся  <i>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</i>  <b>Перечень основного оборудования (перечень учебного оборудования, технических средств обучения, специального лабораторного оборудования, лицензионного программного обеспечения и иного оборудования, необходимого для реализации основной образовательной программы)</b>  <b>Оборудование:</b>  <b>Основное оборудование:</b>  <i>Учебное оборудование:</i>          столы ученические;          стулья ученические.  <i>Специальное лабораторное оборудование:</i>          таймер;          линейка.  <b>Иное оборудование, необходимое для реализации основной образовательной программы:</b>          сетевой фильтр.  <b>Технические средства обучения:</b>          компьютерная техника - компьютер (ноутбук) с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации (индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Организации обеспечен каждый обучающийся в течение всего периода обучения из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории Организации, так и вне ее; функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации, обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих; электронная информационно-образовательная среда Организации обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;          формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы; фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата; проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;</p>	105318, г. Москва, ул. Ткацкая, д. 1, этаж 5, помещение XIV, комната 2

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет"), с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости), обеспечивающий для обучающихся доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости), в том числе обеспечивающий обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья; сетевой фильтр.

**Используемое программное обеспечение:**

*Лицензионное программное обеспечение:*

необходимый комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости), которым обеспечен Университет БРИКС, включающий в себя: Яндекс.Браузер; LibreOffice; Notepad++; GNU Image Manipulation Program (GIMP); Firefox (Браузер Mozilla Firefox); 7-Zip; FAR Manager.

**Учебно-наглядные пособия:**

плакат по организации самостоятельной работы обучающихся при чтении учебной и научной литературы;

плакат по формам ведения записей обучающихся.

Наименование помещения для самостоятельной работы: Помещение для самостоятельной работы обучающихся  
*Помещение для самостоятельной работы обучающихся*  
**Перечень основного оборудования (перечень учебного оборудования, технических средств обучения, специального лабораторного оборудования, лицензионного программного обеспечения и иного оборудования, необходимого для реализации основной образовательной программы)**

**Оборудование:**

**Основное оборудование:**

*Учебное оборудование:*

столы ученические;

стулья ученические.

*Специальное лабораторное оборудование:*

таймер;

линейка.

**Иное оборудование, необходимое для реализации основной образовательной программы:**

сетевой фильтр.

**Технические средства обучения:**

компьютерная техника - компьютер (ноутбук) с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации (индивидуальным неограниченным доступом к электронной

105318, г. Москва, ул. Ткацкая, д. 1, этаж 5, помещение XIV, комната 8

информационно-образовательной среде Организации обеспечен каждый обучающийся в течение всего периода обучения из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории Организации, так и вне ее; функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации, обеспечиваются соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих; электронная информационно-образовательная среда Организации обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы; фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата; проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет", с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости), обеспечивающий для обучающихся доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости), в том числе обеспечивающий обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья; сетевой фильтр.

**Используемое программное обеспечение:**

*Лицензионное программное обеспечение:*

необходимый комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости), которым обеспечен Университет БРИКС, включающий в себя: Яндекс.Браузер; LibreOffice; Notepad++; GNU Image Manipulation Program (GIMP); Firefox (Браузер Mozilla Firefox); 7-Zip; FAR Manager.

**Учебно-наглядные пособия:**

плакат по организации самостоятельной работы обучающихся при чтении учебной и научной литературы;  
плакат по формам ведения записей обучающихся.

Наименование помещения для самостоятельной работы:

105318, г. Москва,



Помещение для самостоятельной работы обучающихся  
*Помещение для самостоятельной работы обучающихся*  
**Перечень основного оборудования (перечень учебного оборудования, технических средств обучения, специального лабораторного оборудования, лицензионного программного обеспечения и иного оборудования, необходимого для реализации основной образовательной программы)**

**Оборудование:**

**Основное оборудование:**

*Учебное оборудование:*

столы ученические;  
стулья ученические.

*Специальное лабораторное оборудование:*

таймер;  
линейка.

**Иное оборудование, необходимое для реализации основной образовательной программы:**

сетевой фильтр.

**Технические средства обучения:**

компьютерная техника - компьютер (ноутбук) с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации (индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Организации обеспечен каждый обучающийся в течение всего периода обучения из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории Организации, так и вне ее; функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации, обеспечиваются соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих; электронная информационно-образовательная среда Организации обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы; фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата; проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет"), с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости), обеспечивающий для обучающихся доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах), к современным профессиональным базам данных и

ул. Ткацкая, д. 1,  
этаж 5,  
помещение XIV,  
комната 24

информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости), в том числе обеспечивающий обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья; сетевой фильтр.

**Используемое программное обеспечение:**

*Лицензионное программное обеспечение:*

необходимый комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости), которым обеспечен Университет БРИКС, включающий в себя: Яндекс.Браузер; LibreOffice; Notepad++; GNU Image Manipulation Program (GIMP); Firefox (Браузер Mozilla Firefox); 7-Zip; FAR Manager.

**Учебно-наглядные пособия:**

плакат по организации самостоятельной работы обучающихся при чтении учебной и научной литературы;

плакат по формам ведения записей обучающихся.

Наименование помещения для самостоятельной работы:

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

*Помещение для самостоятельной работы обучающихся*

**Перечень основного оборудования (перечень учебного оборудования, технических средств обучения, специального лабораторного оборудования, лицензионного программного обеспечения и иного оборудования, необходимого для реализации основной образовательной программы)**

**Оборудование:**

**Основное оборудование:**

*Учебное оборудование:*

столы ученические;

стулья ученические.

*Специальное лабораторное оборудование:*

таймер;

линейка.

**Иное оборудование, необходимое для реализации основной образовательной программы:**

сетевой фильтр.

**Технические средства обучения:**

компьютерная техника - компьютер (ноутбук) с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации (индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Организации обеспечен каждый обучающийся в течение всего периода обучения из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории Организации, так и вне ее; функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации, обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих; электронная информационно-образовательная среда Организации обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;

105318, г. Москва,  
ул. Ткацкая, д. 1,  
этаж 5,  
помещение XIV,  
комната 25

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы; фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата; проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет", с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости), обеспечивающий для обучающихся доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости), в том числе обеспечивающий обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья; сетевой фильтр.

**Используемое программное обеспечение:**

*Лицензионное программное обеспечение:*

необходимый комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости), которым обеспечен Университет БРИКС, включающий в себя: Яндекс.Браузер; LibreOffice; Notepad++; GNU Image Manipulation Program (GIMP); Firefox (Браузер Mozilla Firefox); 7-Zip; FAR Manager.

**Учебно-наглядные пособия:**

плакат по организации самостоятельной работы обучающихся при чтении учебной и научной литературы;  
плакат по формам ведения записей обучающихся.

Наименование помещения для самостоятельной работы: Помещение для самостоятельной работы обучающихся

*Помещение для самостоятельной работы обучающихся*

**Перечень основного оборудования (перечень учебного оборудования, технических средств обучения, специального лабораторного оборудования, лицензионного программного обеспечения и иного оборудования, необходимого для реализации основной образовательной программы)**

**Оборудование:**

**Основное оборудование:**

*Учебное оборудование:*

столы ученические;  
стулья ученические.

*Специальное лабораторное оборудование:*

таймер;  
линейка.

105318, г. Москва,  
ул. Ткацкая, д. 1,  
этаж 5,  
помещение XIV,  
комната 24а

**Иное оборудование, необходимое для реализации основной образовательной программы:**

сетевой фильтр.

**Технические средства обучения:**

компьютерная техника - компьютер (ноутбук) с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации (индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Организации обеспечен каждый обучающийся в течение всего периода обучения из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории Организации, так и вне ее; функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации, обеспечиваются соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих; электронная информационно-образовательная среда Организации обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы; фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата; проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет", с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости), обеспечивающий для обучающихся доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости), в том числе обеспечивающий обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья; сетевой фильтр.

**Используемое программное обеспечение:**

*Лицензионное программное обеспечение:*

необходимый комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости), которым обеспечен Университет БРИКС, включающий в себя: Яндекс.Браузер;

LibreOffice; Notepad++; GNU Image Manipulation Program (GIMP); Firefox (Браузер Mozilla Firefox); 7-Zip; FAR Manager.

**Учебно-наглядные пособия:**

плакат по организации самостоятельной работы обучающихся при чтении учебной и научной литературы;

плакат по формам ведения записей обучающихся.

Наименование помещения для самостоятельной работы: Помещение для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов, лиц с ограниченными возможностями здоровья и маломобильных групп населения

105318, г. Москва, ул. Ткацкая, д. 1, этаж 5, помещение XIV, комната 19

*Помещение для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов, лиц с ограниченными возможностями здоровья и маломобильных групп населения*

**Перечень основного оборудования (перечень учебного оборудования, технических средств обучения, специального лабораторного оборудования, лицензионного программного обеспечения и иного оборудования, необходимого для реализации основной образовательной программы)**

**Оборудование:**

**Основное оборудование:**

*Учебное оборудование:*

доска магнитно-маркерная;

стол для педагогического работника;

стул для педагогического работника;

столы ученические;

стулья ученические.

*Специальное лабораторное оборудование:*

таймер;

линейка.

**Иное оборудование, необходимое для реализации основной образовательной программы:**

стойка для демонстрации плакатов;

магнитные держатели для доски.

специальные технические средства обучения

коллективного и индивидуального пользования, с

применением которых Университет БРИКС

предоставляет инвалидам и лицам с ограниченными

возможностями здоровья (по их заявлению) возможность

обучения по программе бакалавриата, учитывающей

особенности их психофизического развития,

индивидуальных возможностей и при необходимости

обеспечивающей коррекцию нарушений развития и

социальную адаптацию указанных лиц:

- для обучающихся с нарушениями слуха: индукционная

петля (стационарная индукционная система) (в

Университет БРИКС имеется также мобильная

индукционная петля), звукоусиливающая аппаратура

(акустический усилитель (усилитель звука)),

мультимедийные средства и другие технических

средства приема-передачи учебной информации в

доступных формах для обучающихся с нарушениями

слуха: радиокласс, компьютерная техника, аудиотехника

(колонки), видеотехника (мультимедийный проектор,

телевизор), электронная доска, документ-камера,

мультимедийная система.

- для обучающихся с нарушениями зрения: брайлевская

компьютерная техника (принтер Брайля (брайлевский

принтер), дисплей Брайля (брайлевский дисплей)),

электронные лупы, видеоувеличители, компьютер

(ноутбук) с программами не визуального доступа к

информации, программами-синтезаторами речи и

другие технические средства приема-передачи учебной

информации в доступных формах для обучающихся с нарушениями зрения (компьютерная клавиатура с азбукой Брайля (для слабовидящих), лупы), дополнительное освещение мест для обучающихся с нарушениями зрения (в том числе инвалидов по зрению) (лампы);

- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата: компьютерная техника (компьютер (ноутбук)), адаптированная для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья со специальным программным обеспечением, альтернативные устройства ввода информации (трекболы, клавиатуры с указательным (координатным) устройством ввода - сенсорной панелью (тачпадом)) и другие технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата (планшетные компьютеры), перекатной пандус; сетевой фильтр.

**Технические средства обучения:**

компьютерная техника - компьютеры (ноутбуки), каждый из которых представляет собой компьютер (ноутбук) с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации (индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Организации обеспечен каждый обучающийся в течение всего периода обучения из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории Организации, так и вне ее; функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации, обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих; электронная информационно-образовательная среда Организации обеспечивает: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы; фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата; проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет", с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости), обеспечивающий для обучающихся доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах), к

		<p>современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости), в том числе обеспечивающий обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;</p> <p>мультимедиапроектор; экран для мультимедиапроектора; аудиоколонки; наушники с микрофоном.</p> <p><b>Используемое программное обеспечение:</b> <i>Лицензионное программное обеспечение:</i> необходимый комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости), которым обеспечен Университет БРИКС, включающий в себя: Яндекс.Браузер; LibreOffice; Notepad++; GNU Image Manipulation Program (GIMP); Firefox (Браузер Mozilla Firefox); 7-Zip; FAR Manager.</p> <p><b>Учебно-наглядные пособия:</b> плакат по организации самостоятельной работы обучающихся при чтении учебной и научной литературы; плакат по формам ведения записей обучающихся.</p>	
3	Интеллектуальные системы и технологии	<p>Наименование помещения для проведения видов учебной деятельности в соответствии с учебным планом: Учебная аудитория для проведения учебных занятий обучающихся из числа инвалидов, лиц с ограниченными возможностями здоровья и маломобильных групп населения</p> <p><i>Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата для проведения учебных занятий обучающихся из числа инвалидов, лиц с ограниченными возможностями здоровья и маломобильных групп населения, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) – помещение, которое содержит оборудование, составляющие вместе материально-техническое обеспечение образовательной деятельности для реализации программы бакалавриата, которым располагает на праве собственности или ином законном основании Университет БРИКС.</i></p> <p><b>Перечень основного оборудования (перечень учебного оборудования, технических средств обучения, специального лабораторного оборудования, лицензионного программного обеспечения и иного оборудования, необходимого для реализации основной образовательной программы)</b> <b>Оборудование:</b> <b>Основное оборудование:</b> <i>Учебное оборудование:</i> доска магнитно-маркерная; стол для педагогического работника; стул для педагогического работника; столы ученические; стулья ученические. <i>Специальное лабораторное оборудование:</i> таймер; линейка.</p> <p><b>Иное оборудование, необходимое для реализации основной образовательной программы:</b> стойка для демонстрации плакатов;</p>	105318, г. Москва, ул. Ткацкая, д. 1, этаж 5, помещение XIV, комната 19

магнитные держатели для доски.  
специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, с применением которых Университет БРИКС предоставляет инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (по их заявлению) возможность обучения по программе бакалавриата, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц:

- для обучающихся с нарушениями слуха: индукционная петля (стационарная индукционная система) (в Университет БРИКС имеется также мобильная индукционная петля), звукоусиливающая аппаратура (акустический усилитель (усилитель звука)), мультимедийные средства и другие технических средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для обучающихся с нарушениями слуха: радиокласс, компьютерная техника, аудиотехника (колонки), видеотехника (мультимедийный проектор, телевизор), электронная доска, документ-камера, мультимедийная система.

- для обучающихся с нарушениями зрения: брайлевская компьютерная техника (принтер Брайля (брайлевский принтер), дисплей Брайля (брайлевский дисплей)), электронные лупы, видеоувеличители, компьютер (ноутбук) с программами невидимого доступа к информации, программами-синтезаторами речи и другие технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для обучающихся с нарушениями зрения (компьютерная клавиатура с азбукой Брайля (для слабовидящих), лупы), дополнительное освещение мест для обучающихся с нарушениями зрения (в том числе инвалидов по зрению) (лампы);

- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата: компьютерная техника (компьютер (ноутбук)), адаптированная для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья со специальным программным обеспечением, альтернативные устройства ввода информации (трекболы, клавиатуры с указательным (координатным) устройством ввода - сенсорной панелью (тачпадом)) и другие технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата (планшетные компьютеры), перекатной пандус.

**Технические средства обучения:**

компьютеры (ноутбуки), каждый из которых представляет собой компьютер (ноутбук) с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации (индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Организации обеспечен каждый обучающийся в течение всего периода обучения из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории Организации, так и вне ее; функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации, обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих; электронная информационно-образовательная среда



	<p>Организации обеспечивает: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;</p> <p>формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы;</p> <p>фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата; проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;</p> <p>взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет"), с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости), обеспечивающий для обучающихся доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости), в том числе обеспечивающий обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;</p> <p>мультимедиапроектор;</p> <p>экран для мультимедиапроектора;</p> <p>аудиоколонки;</p> <p>наушники с микрофоном.</p> <p><b>Используемое программное обеспечение:</b></p> <p><i>Лицензионное программное обеспечение:</i></p> <p>необходимый комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости), которым обеспечен Университет БРИКС, включающий в себя: Яндекс.Браузер; LibreOffice; Notepad++; GNU Image Manipulation Program (GIMP); Firefox (Браузер Mozilla Firefox); 7-Zip; FAR Manager.</p> <p><b>Учебно-наглядные пособия:</b></p> <p>плакат по организации самостоятельной работы обучающихся при чтении учебной и научной литературы;</p> <p>плакат по формам ведения записей обучающихся.</p>	
--	--	--

### Учебно-методическое и информационное обеспечение обучения по дисциплине

#### I. Учебно-методическое обеспечение

#### Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

Учебные материалы – электронные учебные издания (издания электронных библиотечных систем)

**Учебная литература** (перечень основной (обязательной) и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)) включает в себя следующие **электронные учебные издания**:  
Основная (обязательная) учебная литература:

1. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Л. А. Станкевич. — Москва : Издательство Юрайт, 2019

Дополнительная учебная литература:

1. Горбаченко, В. И. Интеллектуальные системы: нечеткие системы и сети : учебное пособие для вузов / В. И. Горбаченко, Б. С. Ахметов, О. Ю. Кузнецова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019

2. Маркин, А. В. Программирование на SQL в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / А. В. Маркин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019

3. Маркин, А. В. Программирование на SQL в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для вузов / А. В. Маркин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019

4. Назаров, Д. М. Интеллектуальные системы: основы теории нечетких множеств : учебное пособие для академического бакалавриата / Д. М. Назаров, Л. К. Коньшева. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019

### **Периодические издания**

#### **Иные электронные образовательные ресурсы**

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

Федеральный образовательный портал "Экономика. Социология. Менеджмент" (<http://ecsocman.hse.ru/>)

Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» (Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» (<https://biblio-online.ru/> или <https://urait.ru/>))

Электронно-библиотечная система «Рукопт» (Электронная библиотечная система «Рукопт») (Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт») <https://rucont.ru/> или <https://librucont.ru/>

Электронная информационно-образовательная среда организации Университета БРИКС (<https://brics.study/>)

## **II. Информационное обеспечение (перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем)**

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе (ЭБС), содержащей издания учебной, учебно-методической и иной литературы.

**Состав необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:** Яндекс.Браузер; LibreOffice; Notepad++; GNU Image Manipulation Program (GIMP); Firefox (Браузер Mozilla Firefox); 7-Zip; FAR Manager.

### **Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

(перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»):

#### **Электронные информационные ресурсы**

#### **Состав современных профессиональных баз данных (в том числе международных реферативных баз данных научных изданий)**

Федеральная служба государственной статистики (<https://www.gks.ru/>)

Открытые данные России (<https://data.gov.ru/>)

Статистический Отдел Организации Объединенных Наций (United Nations Statistics Division) (<http://data.un.org/>)

Экономическая и социальная комиссия для Азии и Тихого океана (United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific) (<https://www.unescap.org/our-work/statistics>)

Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций (United Nations Economic Commission for Europe) ([http://www.unece.org/stats/stats\\_h.html](http://www.unece.org/stats/stats_h.html))

Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединённых Наций (Food and Agriculture Organization of the United Nations) (<http://www.fao.org/statistics/en/>)

Международный валютный фонд (МВФ) (International Monetary Fund (IMF)) (<https://www.imf.org/en/Data>)

Институт статистики ЮНЕСКО (UNESCO Institute of Statistics) (<http://uis.unesco.org/>)

Организация Объединенных Наций По Промышленному Развитию (United Nations Industrial Development Organization) (<https://www.unido.org/researchers/statistical-databases>)

Группа Всемирного Банка (The World Bank Group) (<https://data.worldbank.org/>)

Всемирная организация здравоохранения (World Health Organization) (<https://www.who.int/data/>)

Всемирная торговая организация (World Trade Organization) ([https://www.wto.org/english/res\\_e/statis\\_e/statis\\_e.htm](https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/statis_e.htm))

Евростат (Eurostat (European Statistical Office)) (<https://ec.europa.eu/eurostat/>)

Межгосударственный статистический комитет Содружества Независимых Государств (<http://www.cisstat.com/Obase/index.htm>)

Организация экономического сотрудничества и развития (Organisation for Economic Co-operation and Development) (<https://data.oecd.org/>)

Международное энергетическое агентство (International Energy Agency) (<https://www.iea.org/data-and-statistics/>)

*Состав международных реферативных баз данных научных изданий*

Science Alert (<https://scialert.net/>)

AENSI Publisher (American-Eurasian Network for Scientific Information Journals) (<http://www.aensiweb.com/>)

Asian Economic and Social Society (AESS) (<http://www.aessweb.com/>)

PressAcademia (<http://www.pressacademia.org/>)

OMICS International (<https://www.omicsonline.org/>)

Scientific Research Publishing (<https://www.scirp.org/>)

Hikari Ltd (<http://www.m-hikari.com/>)

OAPEN (<https://www.oapen.org/>)

Scientific & Academic Publishing (SAP) (<http://www.sapub.org/journal/index.aspx>)

Global Advanced Research Journals (<http://garj.org/>)

Kamla-Raj Enterprises (<http://www.krepublishers.com/>)

ISER PUBLICATIONS (<http://www.iserjournals.com/>)

Medwell Journals (Scientific Research Publishing Company) (<https://medwelljournals.com/home.php>)

#### **Состав информационных справочных систем**

База знаний Открытого правительства (<http://wiki.ac-forum.ru/>)

Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации (<https://vak.minobrnauki.gov.ru/main>)

Российский фонд фундаментальных исследований (<https://www.rfbr.ru/>)

Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru/>)

Espacenet (Поиск патентной информации) (<https://ru.espacenet.com/>)

Справочно-информационный портал ГРАМОТА.РУ (<http://gramota.ru/>)

Евразийский Монитор (<http://eurasiamonitor.org/>)

Экономические факультеты, институты и исследовательские центры в мире (<https://edirc.repec.org/>)

Информационная система Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека «Документы» (<https://www.rospotrebnadzor.ru/documents/documents.php>)

*Состав информационных справочных правовых систем*

Официальный интернет-портал правовой информации (Государственная система правовой информации) (<http://pravo.gov.ru/>)

Система обеспечения законодательной деятельности (<https://sozd.duma.gov.ru/>)

Собрание законодательства Российской Федерации (<https://www.szrf.ru/>)

Государственная автоматизированная система Российской Федерации «Правосудие» (ГАС «Правосудие») (<https://sudrf.ru/>)

Нормативные правовые акты в Российской Федерации. Министерство юстиции Российской Федерации (<http://pravo.minjust.ru/>)

#### **Иные информационные ресурсы - информационные ресурсы органов государственной власти**

Президент России (<http://kremlin.ru/>)

Правительство России (<http://government.ru/>)

Министерство науки и высшего образования РФ (<https://www.minobrnauki.gov.ru/>)

Министерство просвещения РФ (<https://edu.gov.ru/>)

Министерство экономического развития Российской Федерации (<https://www.economy.gov.ru/>)

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации (<https://digital.gov.ru/>)

Банк России (<https://www.cbr.ru/>)

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (<http://obrnadzor.gov.ru/ru/>)

#### **Иные информационные ресурсы - новостные информационные ресурсы (ресурсы средств массовой информации)**

ТАСС (<https://tass.ru/>)

РИА НОВОСТИ (<https://ria.ru/>)

Коммерсантъ (<https://www.kommersant.ru/>)

Forbes (<https://www.forbes.ru/>)

ЭКСПЕРТ (<https://expert.ru/>)

Известия (<https://iz.ru/>)

РБК (<https://www.rbc.ru/>)

RT (<https://rt.com/>)

### **Информационные поисковые системы**

Яндекс (ссылка: <https://yandex.ru/>)

Google (ссылка: <https://www.google.com/>)

Mail (ссылка: <https://mail.ru/>)

Bing (ссылка: <https://www.bing.com/>)

Спутник (ссылка: <https://www.sputnik.ru/>)

### **Образовательные технологии**

Для обучения по дисциплине Интеллектуальные системы и технологии используются в том числе современные образовательные технологии в виде ситуационных заданий, используемых для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Использование при реализации настоящей рабочей программы дисциплины методов и средств обучения и воспитания, образовательных технологий, наносящих вред физическому или психическому здоровью обучающихся, запрещается.

### **Занятия лекционного типа (лекции)**

Занятия лекционного типа предполагают систематизированное изложение основных вопросов дисциплины в форме лекции.

На первой лекции лектор обязан предупредить обучающихся, применительно к какой основной (обязательной) учебной литературе (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

### **Занятия семинарского типа (практические занятия)**

Основной формой проведения занятий семинарского типа являются практические занятия, предполагающие обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров, ситуаций и заданий в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование обучающихся по соответствующим темам курса.

Ответ обучающегося на семинарах должен быть аргументированным, развернутым, не односложным, содержать ссылки на источники (при необходимости).

Задания на занятиях семинарского типа проверяют степень владения материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

### **Курсовая работа**

По дисциплине Интеллектуальные системы и технологии предусмотрено выполнение курсовой работы. Порядок выполнения курсовой работы, другие релевантные организационно-методические вопросы определяются локальными нормативными актами Университета БРИКС.

Тематика (темы) курсовых работ:

- Развитие искусственного интеллекта.
- Символизм.
- Коннективизм.
- Понятийная область знаний.
- Модели и формы знаний.
- Формализмы для представления знаний.
- Функциональное и логическое программирование.
- Объектно-ориентированное программирование.
- Агентно-ориентированное программирование.
- Подходы и методы приобретения знаний.
- Формирование знаний путем обучения.
- Обучение с подкреплением.
- Интеллектуальные системы и их развитие.
- Классификация интеллектуальных систем.
- Архитектура интеллектуальных систем.
- Системы на предикатах.
- Системы на продукциях.
- Системы с планированием.
- Нечеткие продукционные системы.
- Вероятностные продукционные системы.
- Системы с коэффициентами уверенности.

Системы на семантических сетях.  
Системы на сетях фреймов.  
Онтологические системы.  
Логические обучаемые системы.  
Системы на прямонаправленных нейронных сетях.  
Системы на нейронных сетях с обратными связями.  
Логические когнитивные системы.  
Нейросетевые когнитивные системы.  
Нейрологические когнитивные системы.  
Интеллектуальные агенты.  
Когнитивные агенты.  
Взаимодействие агентов в системе.  
Развитие интеллектуальных технологий.  
Разработка интеллектуальных систем.  
Статические и динамические экспертные системы.  
Среда разработки экспертных систем CLIPS.  
Диагностическая экспертная система на CLIPS.  
Средства программирования нечетко-логических систем.  
Пакет fuzzyTECH.  
Нечетко-логическая система управления дорожным трафиком.  
Адаптивные нечеткие системы.  
Средства разработки нейросетевых систем.  
Пакет JavaNNS.  
Нейросетевая система для распознавания образов.  
Средства разработки многоагентных систем.  
Платформа JADE.  
Многоагентная система управления транспортными потоками.  
Организация диалогового общения.  
Распознавание речи.  
Интерпретация и понимание речевых сообщений.  
Процесс обработки информации в интеллектуальных системах.  
Слияние информации и распознавание образов.  
Распознавание лиц.  
Распознавание трехмерных объектов.  
Типы поведений.  
Поведенческие сети.  
Исполнение поведений.  
Интеллектуальный анализ данных.  
Категоризация и классификация документов.  
Поиск информации.  
Распределенный поиск информации.  
Распределенное управление.  
Управление командной работой.

### **Текущий контроль успеваемости**

Текущий контроль успеваемости осуществляется посредством проведения устных опросов и контрольной работы (два опроса и одна контрольная работа в календарный модуль).

### **7. Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется Университетом БРИКС с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В Университете БРИКС созданы специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Университет БРИКС предоставляет инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) возможность обучения с учетом особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и, при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

Условия обучения обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья определены в Приложении 15 к настоящей ОПОП.

### **8. Организационно-педагогические условия**

**Организационно-педагогические условия** представляют совокупность организационных и педагогических условий.

**Педагогические условия**

Реализация настоящей рабочей программы дисциплины может обеспечиваться педагогическими работниками Университета БРИКС, а также лицами, привлекаемыми к реализации дисциплины на иных условиях

Квалификация педагогических работников Университета БРИКС соответствует квалификационным требованиям, установленным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах.

Университет БРИКС выдерживает требования, предъявляемые соответствующим ФГОС к кадровым условиям реализации программы.

**Организационные условия**

Настоящая рабочая программа дисциплины реализуется в соответствии с Федеральным законом Об образовании в Российской Федерации:

- Университетом БРИКС самостоятельно;
- с применением указанных в настоящей рабочей программе дисциплины образовательных технологий;
- с применением системы зачетных единиц.

При реализации настоящей рабочей программы дисциплины не используются методы и средства обучения и воспитания, образовательные технологии, наносящие вред физическому или психическому здоровью обучающихся.



Автономная некоммерческая организация высшего образования  
«Университет БРИКС (ЮниБРИКС)»

**УТВЕРЖДЕНО**

Ученым советом Университета БРИКС  
«15» февраля 2021г.  
(Решение № УС 15-02-21/1 от 15.02.2021)

Мотивированное мнение Студенческого совета Университета  
БРИКС учтено  
«15» февраля 2021г.  
(Протокол от 15.02.2021 № СС 15-02-21/1)

Мотивированное мнение Научного студенческого совета  
Университета БРИКС учтено  
«15» февраля 2021г.  
(Протокол от 15.02.2021 № НС 15-02-21/1)



**УТВЕРЖДАЮ**

Ректор Университета БРИКС  
Клевцов Виталий Владимирович  
«15» февраля 2021 г.  
(Приказ № 15-02-21/1)

## Рабочая программа дисциплины Основы дефектологии с практикумом

Направление подготовки

**09.03.02 Информационные системы и технологии**

Образовательная программа  
**ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ**

Направленность (профиль) программы  
**Информационные системы и технологии**

Квалификация выпускника – **бакалавр**

Форма обучения – **заочная**

**СОГЛАСОВАНО**

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
"КОНСАЛТИНГОВАЯ ГРУППА "ФИНИУМ"  
Заместитель генерального директора по стратегическому  
развитию  
Соловьева Анастасия Владимировна, кандидат экономических  
наук  
«15» февраля 2021г.  
(Лист согласования № 09.03.02/1 от «15» февраля 2021 г.)

**СОГЛАСОВАНО**

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТЕРРА ТЕХ"  
Генеральный директор  
Воробьев Александр Андреевич, кандидат экономических наук  
«15» февраля 2021г.  
(Лист согласования № 09.03.02/1 от «15» февраля 2021 г.)

Москва  
2021

Рабочая программа дисциплины разработана Университетом БРИКС самостоятельно в лице:  
доктор философских наук, кандидат педагогических наук Судакова Наталия Евгеньевна, профессор

Настоящая рабочая программа дисциплины самостоятельно разработана и утверждена Университетом БРИКС в составе образовательной программы Информационные системы и технологии на основе Положения о разработке основной профессиональной образовательной программы в Университете БРИКС



## 1. Наименование, цель, задачи дисциплины

Наименование дисциплины: Основы дефектологии с практикумом.

Дисциплина Основы дефектологии с практикумом изучается обучающимися по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (направленность (профиль) программы - Информационные системы и технологии, заочная форма обучения).

**Цель изучения дисциплины** - формирование компетенции(й): УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

В рамках сформулированной цели решаются следующие **задачи**:

- формирование индикатора достижения компетенции УК-1.1 Осуществляет поиск необходимой информации, применяет системный подход для решения поставленных задач

- формирование индикатора достижения компетенции УК-1.2 Разрабатывает вариант решения проблемной ситуации на основе критического анализа и синтеза информации, аргументируя его

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Университет БРИКС самостоятельно планирует следующий(ие) результат(ы) обучения по дисциплине (результаты освоения дисциплины) Основы дефектологии с практикумом:

РУК-1 формирование компетенции УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Результаты обучения по дисциплине соотнесены с установленными в программе бакалавриата индикаторами достижения компетенций согласно таблице ниже.

### Соотнесение результатов обучения по дисциплине с установленными в программе бакалавриата индикаторами достижения компетенций и компетенциями

Планируемые результаты освоения ОПОП в виде универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников	Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы	Индикаторы достижения компетенций
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	РУК-1 формирование компетенции УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Осуществляет поиск необходимой информации, применяет системный подход для решения поставленных задач
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	РУК-1 формирование компетенции УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2 Разрабатывает вариант решения проблемной ситуации на основе критического анализа и синтеза информации, аргументируя его

## 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Место дисциплины Основы дефектологии с практикумом в структуре образовательной программы определено в учебном плане.

## 4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины, ак.ч.	144
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	4
контактная работа (всего) обучающихся, ак.ч.	12
в том числе:	
занятия лекционного типа (лекции), ак.ч.	6
занятия семинарского типа (практические занятия), ак.ч.	6