

**Автономная некоммерческая организация высшего образования  
«Открытый университет экономики, управления и права»  
(АНО ВО ОУЭП)**

**УТВЕРЖДАЮ:**

Сведения об электронной подписи  
Подписано: Фокина Валерия  
Николаевна  
Должность: ректор  
Пользователь: vfokina

«20» января 2021г.



**УТВЕРЖДАЮ**

Первый проректор  
Л.С. Иванова  
«20» января 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по дисциплине**

Наименование дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 Разработка программного обеспечения  
для информационных образовательных систем

Образовательная программа направления подготовки 44.04.01 «Педагогическое  
образование», направленность (профиль): «Информационные технологии в образовании»

Рассмотрено к утверждению на заседании кафедры  
информатики  
(протокол № 15-01 от 15.01.2021г.)

Квалификация - магистр

**Разработчик:**

Чернышенко С.В., д. б. н.; д. ф.-м. н., проф.

Москва 2021

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины** - изучение теоретических основ современных технологий программирования, технологических принципов конструирования программных средств, рассмотрение методов и средств разработки программного обеспечения, а также приобретение навыков разработки программного обеспечения для информационных образовательных систем.

#### **Задачи дисциплины:**

- формирование у обучающихся систематизированного представления о концепциях, методах и принципах организации современных технологий программирования;
- изучение информационных, логических и алгоритмических основ программного обеспечения;
- освоение методологии программирования;
- формирование навыков и умений разработки программного обеспечения.

### 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Разработка программного обеспечения для информационных образовательных систем» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1.

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить:

#### *Универсальную компетенцию*

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

#### *Профессиональную компетенцию*

ПК-2 Способен оказывать помощь в приобретении теоретических знаний и практических навыков в области обучения информационным технологиям, разрабатывать электронные образовательные ресурсы

#### **Результаты освоения дисциплины, установленные индикаторы достижения компетенций**

| Наименование компетенции   | Индикаторы достижения компетенции   | Показатели (планируемые) результаты обучения   |
|--|---|--|
| УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | <p>УК-1.1. Знать:<br/>принципы сбора, отбора и обобщения информации, основы теории систем и системного анализа, способы представления научной информации</p> <p>УК-1.2. Уметь:<br/>соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности, выявлять проблемные ситуации в процессе анализа, определять этапы ее разрешения с учетом вариативных контекстов, анализировать различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивать их преимущества и риски, определять перспективные направления научных исследований в сфере образования</p> <p>УК-1.3. Владеть:<br/>информационными источниками, навыками научного поиска, подготовки научных текстов, навыками представления</p> | <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• области применения технологий проектирования и разработки программных продуктов;</li><li>• методы разработки программного обеспечения;</li><li>• инструментарий программирования;</li><li>• о жизненном цикле программного средства;</li><li>• о современном состоянии технологий программирования;</li><li>• о перспективах развития средств разработки программного обеспечения.</li></ul> <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• использовать современные программные средства для разработки конкретной программы;</li><li>• оценивать затраты на разработку программы;</li><li>• оценить качество разработанного программного продукта.</li></ul> |

|   |  |  |
|---|--|--|
|   | <p>результатов педагогического исследования в виде статьи, разработки, методической рекомендации, в том числе в различных информационных средах</p>  | <p><b><u>Владеть</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• -информационными источниками;</li> <li>• навыками научного поиска, подготовки научных текстов</li> </ul>   |
| <p>ПК-2 Способен оказывать помощь в приобретении теоретических знаний и практических навыков в области обучения информационным технологиям, разрабатывать электронные образовательные ресурсы</p> | <p>ПК-2.1. Знать:<br/>особенности организации образовательного процесса по программам бакалавриата и дополнительным профессиональным программам, преподаваемую область научно-технического знания и профессиональной деятельности, современные практики, содержание, формы и методы профориентации и консультирования по вопросам профессионального самоопределения, профессиональной адаптации и профессионального развития в процессе освоения учебного курса, дисциплины (модуля), эффективные приемы общения и организации деятельности, ориентированные на поддержку профессионального самоопределения, профессиональной адаптации и профессионального развития обучающихся, требования охраны труда при проведении учебных занятий в организации, осуществляющей образовательную деятельность, и вне организации</p> <p>ПК-2.2. Уметь:<br/>выполнять деятельность и демонстрировать элементы деятельности, осваиваемой обучающимися, выполнять задания, предусмотренные программой учебного курса, дисциплины (модуля), устанавливать педагогически целесообразные взаимоотношения с обучающимися, создавать на занятиях проблемно-ориентированную образовательную среду, обеспечивающую формирование у обучающихся компетенций, предусмотренных требованиями ФГОС и образовательных стандартов, установленных образовательной организацией и образовательной программой к компетенциям выпускников, вносить коррективы в рабочую программу, план изучения учебного курса, дисциплины (модуля), образовательные технологии, собственную профессиональную деятельность на</p> | <p><b><u>Знать:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Особенности организации образовательного процесса по программам бакалавриата и ДПП</li> <li>• Современные образовательные технологии профессионального образования</li> </ul> <p><b><u>Уметь</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнять деятельность и (или) демонстрировать элементы деятельности, осваиваемой обучающимися, и (или) выполнять задания, предусмотренные программой учебного курса, дисциплины (модуля)</li> <li>• Использовать педагогически обоснованные формы, методы и приемы организации деятельности обучающихся, применять современные технические средства обучения и образовательные технологии, в том числе при необходимости осуществлять электронное обучение, использовать дистанционные образовательные технологии, информационно-коммуникационные технологии, электронные образовательные и информационные ресурсы, с учетом: <ul style="list-style-type: none"> <li>• специфики образовательных программ, требований ФГОС ВО (для программ бакалавриата);</li> <li>• особенностей преподаваемого учебного курса, дисциплины (модуля);</li> <li>• задач занятия (цикла занятий), вида занятия;</li> <li>• возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся (для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья - также с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей);</li> <li>• стадии профессионального</li> </ul> </li> </ul> |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | основании анализа процесса и результатов   | развития;<br>• возможности освоения образовательной программы на основе индивидуализации ее содержания                         |
|  | ПК-2.3. Владеть: навыками проведения учебных занятий по программам бакалавриата и дополнительным профессиональным программам, навыками контроля и оценки освоения обучающимися учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата и дополнительных профессиональных программ, навыками организации самостоятельной работы обучающихся по программам бакалавриата и дополнительных профессиональных программ | <b>Владеть</b><br>• современными информационными технологиями;<br>• средствами разработки электронных образовательных ресурсов |

Знания, умения и навыки, формируемые дисциплиной «Разработка программного обеспечения для информационных образовательных систем», являются необходимыми для изучения последующих дисциплин.

#### Междисциплинарные связи с дисциплинами

| Компетенция  | Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Педагогическое образование» |  |  |
|--|---|--|--|
|  | начальный   | последующий  | итоговый   |
| <b>УК-1</b><br>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий                          | Современные проблемы науки и образования  | Обучение в электронной информационно-образовательной среде | Разработка и применение оценочных материалов в образовании |
|  | Методология и методы научного исследования в профессиональной деятельности педагогического профиля            |  | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы      |
|  | Разработка программного обеспечения для информационных образовательных систем                                 |  |  |
|  | Разработка электронных образовательных ресурсов   |  |  |
|  | Адаптивные информационные и коммуникационные технологии   |  |  |
|  |   |  | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы      |
| <b>ПК-2</b><br>Способен оказывать помощь в приобретении теоретических знаний и практических навыков в области обучения информационным технологиям, разрабатывать | Разработка программного обеспечения для информационных образовательных систем                                 | Методика обучения информационным технологиям               | Производственная практика, научно-исследовательская работа |
|  | Разработка электронных образовательных ресурсов   | Производственная практика, педагогическая                  | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы      |
|  | Адаптивные информационные и коммуникационные  |  |  |

|  |   |             |          |
|--|---|-------------|----------|
| Компетенция<br><br>электронные образовательные ресурсы | Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Педагогическое образование» |             |          |
|  | начальный   | последующий | итоговый |
|  | технологии  |             |          |

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

Учебным планом предусматриваются следующие виды работы по дисциплине:

| № п/п | Виды учебных занятий   | Всего часов по формам обучения, ак. ч |             |          |              |
|-------|--|---------------------------------------|-------------|----------|--------------|
|       |  | Очная                                 |             | Заочная  |              |
|       |  | всего                                 | в том числе | всего    | в том числе  |
| 1     | <b>Контактная работа (объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем) (всего)</b><br><i>В том числе в форме практической подготовки</i>   |                                       |             | 14,2     |              |
| 1.1   | занятия лекционного типа (лекции)  |                                       |             | 2        |              |
| 1.2   | занятия семинарского типа (практические)*, в том числе:  |                                       |             | 10       |              |
| 1.2.1 | семинар-дискуссия, практические занятия<br><i>в форме практической подготовки</i>  |                                       |             |          | 0<br>10<br>4 |
| 1.2.2 | занятия семинарского типа: лабораторные работы (лабораторные практикумы)   |                                       |             |          |              |
| 1.2.3 | курсовое проектирование (выполнение курсовой работы)   |                                       |             |          |              |
| 1.3   | контроль промежуточной аттестации и оценивание ее результатов, в том числе:  |                                       |             | 2,2      |              |
| 1.3.1 | консультации групповые   |                                       |             |          | 2            |
| 1.3.2 | прохождение промежуточной аттестации   |                                       |             |          | 0,2          |
| 2     | Самостоятельная работа (всего)   |                                       |             | 87       |              |
| 2.1   | работа в электронной информационно-образовательной среде с образовательными ресурсами учебной библиотеки, компьютерными средствами обучения для подготовки к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации, к курсовому проектированию (выполнению курсовых работ) |                                       |             | 87       |              |
| 2.2   | самостоятельная работа при подготовке к промежуточной аттестации   |                                       |             | 6,8      |              |
| 3     | Общая трудоемкость дисциплины<br>зачетные единицы<br>форма промежуточной аттестации  |                                       |             | 108<br>3 |              |
|       |  | ЭКЗАМЕН                               |             |          |              |

\*

Семинар – семинар-дискуссия  
 ГТ - практическое занятие - глоссарный тренинг  
 ТТ - практическое занятие - тест-тренинг  
 ПЗТ - практическое занятие - пометовое тестирование  
 ЛС - практическое занятие - логическая схема  
 УД - семинар-обсуждение устного доклада  
 РФ – семинар-обсуждение реферата  
 Ассесмент реферата - семинар-ассесмент реферата  
 ВБ - вебинар  
 УЭ - семинар-обсуждение устного эссе  
 АЛТ - практическое занятие - алгоритмический тренинг

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1 Содержание разделов и тем

| № п/п | Наименование раздела дисциплины                  | Содержание раздела дисциплины  |
|-------|--|--|
| 1     | Основы программного обеспечения                  | Программное обеспечение – фактор информатизации. Структура программного обеспечения. Основные этапы решения задач на ЭВМ. Понятие технологии программирования. Классические технологические процессы. Основные стадии технологических процессов. Средства для создания приложений. Инструментарий технологии программирования. Особенности технологии быстрой разработки приложений RAD.   |
| 2     | Представление основных структур программирования | Эволюция языков программирования. Классификация языков программирования высокого уровня. Алгоритмические основы программного обеспечения. Рекурсивные алгоритмы. Понятие “типов данных”. Простые типы. Структурированные типы данных. Записи. Динамические структуры данных. Списки, основные виды и способы реализации. Абстрактные структуры данных. Файловые типы и файловые переменные. Основные структуры программы: итерации, ветвления, повторения, процедуры. Модульные программы. |
| 3     | Технология разработки программного обеспечения   | Цели и задачи разработки программного обеспечения. Общие принципы разработки программного обеспечения. Жизненный цикл программного обеспечения. Модели жизненного цикла. Идеальный и реальный процессы разработки программного обеспечения. Технология коллективной разработки. Средства поддержки коллективной разработки. Управление требованиями к программному обеспечению. Руководство программным проектом. Оценка затрат на разработку.   |

## **5.2 Занятия лекционного и семинарского типа**

### **5.2.1 Темы лекций**

#### **Раздел 1 «Основы программного обеспечения»**

1. Структура программного обеспечения
2. Основные стадии технологических процессов

#### **Раздел 2 «Представление основных структур программирования»**

1. Классификация языков программирования высокого уровня
2. Основные структуры программы: итерации, ветвления, повторения, процедуры

#### **Раздел 3 «Технология разработки программного обеспечения»**

1. Общие принципы разработки программного обеспечения
2. Технология коллективной разработки

### **5.2.2 Вопросы для обсуждения на семинарах и практических занятиях**

#### **Раздел 1 «Основы программного обеспечения»**

1. Программное обеспечение – фактор информатизации.
2. Структура программного обеспечения.
3. Основные этапы решения задач на ЭВМ.
4. Понятие технологии программирования.
5. Классические технологические процессы.
6. Основные стадии технологических процессов.
7. Средства для создания приложений.
8. Инструментарий технологии программирования.
9. Особенности технологии быстрой разработки приложений RAD.

#### **Раздел 2 «Представление основных структур программирования»**

1. Эволюция языков программирования.
2. Классификация языков программирования высокого уровня.
3. Алгоритмические основы программного обеспечения.
4. Рекурсивные алгоритмы.
5. Понятие “типов данных”.
6. Динамические структуры данных.
7. Абстрактные структуры данных.
8. Файловые типы и файловые переменные.
9. Основные структуры программы: итерации, ветвления, повторения, процедуры.
10. Модульные программы.

#### **Раздел 3 «Технология разработки программного обеспечения»**

1. Цели и задачи разработки программного обеспечения.
2. Общие принципы разработки программного обеспечения.
3. Жизненный цикл программного обеспечения.
4. Идеальный и реальный процессы разработки программного обеспечения.
5. Технология коллективной разработки.
6. Средства поддержки коллективной разработки.
7. Управление требованиями к программному обеспечению.
8. Руководство программным проектом.
9. Оценка затрат на разработку.

**5.3 Определение соотношения объема занятий, проведенное путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися по заочной форме**

| Виды контактной работы                               | Образовательные технологии   |  | Контактная работа |  |
|--|--|--|-------------------|--|
|  | Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися (ак.ч) | Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ак.ч) | (всего ак.ч.)     | в том числе в форме практической подготовки ( ак.ч.) |
| 1  | 2  | 3  | 4                 | 5  |
| Лекционного типа (лекции)                            | 2  | -  | 2                 | -  |
| Семинарского типа (семинар)                          | -  | -  | -                 | -  |
| Семинарского типа (практические занятия)             | -  | 10   | 10                | -  |
| <i>в том числе в форме практической подготовки</i>   | -  | -  | -                 | 4  |
| Семинарского типа (курсовое проектирование (работы)) | -  | -  | -                 | -  |
| Семинарского типа (лабораторные работы)              | -  | -  | -                 | -  |
| Промежуточная аттестация (экзамен)                   | 2,2  | -  | 2,2               | -  |
| Итого  | 4,2  | 10   | 14,2              | 4  |

*Соотношение объема занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися по заочной форме - 30 %*

**6. Методические указания по освоению дисциплины**

**6.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

*Методические указания для преподавателя*

Изучение дисциплины проводится в форме лекций, практических занятий, организации самостоятельной работы студентов, консультаций. Главное назначение лекции - обеспечить теоретическую

основу обучения, развить интерес к учебной деятельности и конкретной учебной дисциплине, сформировать у студентов ориентиры для самостоятельной работы над курсом.

Основной целью практических занятий является обсуждение наиболее сложных теоретических вопросов курса, их методологическая и методическая проработка. Они проводятся в форме опроса, диспута, тестирования, обсуждения докладов и пр.

Самостоятельная работа с научной и учебной литературой, дополняется работой с тестирующими системами, тренинговыми программами, с информационными базами, образовательным ресурсом электронной информационно-образовательной среды и сети Интернет.

## **6.2 Методические материалы обучающимся по дисциплине, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Методические материалы доступны на сайте «Личная студия» в разделе «Методические указания и пособия».

1. Методические указания «Введение в технологию обучения».
2. Методические указания по проведению учебного занятия «Вебинар».
3. Методические указания по проведению занятия «Семинар - обсуждение устного эссе», «Семинар - обсуждение устного доклада».
4. Методические указания по проведению занятия «Семинар – ассесмент реферата».
5. Методические указания по проведению занятия «Семинар – обсуждение реферата».
6. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Практическое занятие - тест-тренинг».
7. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Практическое занятие - глоссарный тренинг».
8. Методические указания по проведению занятия «Практическое занятие - позетовое тестирование».
9. Положение о реализации электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.
10. Методические указания по проведению занятия «Практическое занятие - алгоритмический тренинг».

Указанные методические материалы для обучающихся доступны в Личной студии обучающегося, в разделе ресурсы.

## **6.3 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия и переработки учебного материала.

Подбор и разработка учебных материалов должны производиться с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

Выбор средств и методов обучения осуществляется самим преподавателем. При этом в образовательном процессе рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений студентов с ограниченными возможностями здоровья с преподавателями и другими студентами, создания комфортного психологического климата в студенческой группе.

Разработка учебных материалов и организация учебного процесса проводится с учетом нормативных документов и локальных актов образовательной организации.

В соответствии с нормативными документами инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по зрению имеют право присутствовать на занятиях вместе с ассистентом, оказывающим обучающемуся необходимую помощь; инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по слуху имеют право на использование звукоусиливающей аппаратуры.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;
- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с экзаменатором);
- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях.



По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом экзамена может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении аттестации:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися с использованием клавиатуры с азбукой Брайля, либо надиктовываются ассистенту;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются увеличенным шрифтом и/или использованием специализированным программным обеспечением Jaws;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- имеется в наличии информационная система "Исток" для слабослышащих коллективного пользования;

- по их желанию испытания проводятся в электронной или письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- тестовые и тренировочные задания по текущей и промежуточной аттестации выполняются обучающимися на компьютере через сайт «Личная студия» с использованием электронного обучения, дистанционных технологий;

- для обучения лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата используется электронный образовательный ресурс, электронная информационно-образовательная среда;

- по их желанию испытания проводятся в устной форме.

О необходимости обеспечения специальных условий для проведения аттестации обучающийся должен сообщить письменно не позднее, чем за 10 дней до начала аттестации. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

#### **6.4 Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов**

Цель самостоятельной работы - подготовка современного компетентного специалиста и формирование способностей и навыков к непрерывному самообразованию и профессиональному совершенствованию.

Реализация поставленной цели предполагает решение следующих задач:

- качественное освоение теоретического материала по изучаемой дисциплине, углубление и расширение теоретических знаний с целью их применения на уровне межпредметных связей;

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков;

- формирование умений по поиску и использованию нормативной, правовой, справочной и специальной литературы, а также других источников информации;

- развитие познавательных способностей и активности, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;

- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самообразованию, самосовершенствованию и самореализации;

- развитие научно-исследовательских навыков;

- формирование умения решать практические задачи (в профессиональной деятельности), используя приобретенные знания, способности и навыки.

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью образовательного процесса.

Самостоятельная работа предполагает инициативу самого обучающегося в процессе сбора и усвоения информации, приобретения новых знаний, умений и навыков и ответственность его за планирование, реализацию и оценку результатов учебной деятельности. Процесс освоения знаний при самостоятельной работе не обособлен от других форм обучения.

Самостоятельная работа должна:

- быть выполнена индивидуально (или являться частью коллективной работы). В случае, когда СР подготовлена в порядке выполнения группового задания, в работе делается соответствующая оговорка;

- представлять собой законченную разработку (этап разработки), в которой анализируются актуальные проблемы по определенной теме и ее отдельных аспектов;
- отражать необходимую и достаточную компетентность автора;
- иметь учебную, научную и/или практическую направленность;
- быть оформлена структурно и в логической последовательности: титульный лист, оглавление, основная часть, заключение, выводы, список литературы, приложения,
- содержать краткие и четкие формулировки, убедительную аргументацию, доказательность и обоснованность выводов;
- соответствовать этическим нормам (правила цитирования и парафраз; ссылки на использованные библиографические источники; исключение плагиата, дублирования собственного текста и использования чужих работ).

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **7.1 Рекомендуемая литература**

#### **Основная учебная и научная литература**

1. Куклина, И. Г. Методы и средства проектирования информационных систем : учебное пособие / И. Г. Куклина, К. А. Сафонов. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2020. — 84 с. — ISBN 978-5-528-00419-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/107378.html>
2. Фролов, А. Б. Web-сайт. Разработка, создание, сопровождение : учебное пособие / А. Б. Фролов, И. А. Нагаева, И. А. Кузнецов ; под редакцией И. А. Нагаевой. — Саратов : Вузовское образование, 2020. — 355 с. — ISBN 978-5-4487-0700-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/93989.html>

#### **Дополнительная литература**

1. Зубкова Т.М. Технология разработки программного обеспечения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.М. Зубкова. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 469 с. — 978-5-7410-1785-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78846>
2. Антонов В.Ф. Методы и средства проектирования информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Ф. Антонов, А.А. Москвитин. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 342 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66080>

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

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

Федеральный институт развития образования: <https://firo.ranepa.ru/>

Российское образование. Федеральный портал: <http://www.edu.ru/>

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины, перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Для проведения занятий по дисциплине имеется следующее материально-техническое обеспечение:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, оборудованные учебной мебелью и оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения с возможностью подключения к сети «Интернет»;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

Программное обеспечение:

*Лицензионное программное обеспечение (в том числе, отечественного производства):*

Операционная система Windows Professional 10

ПО браузер – приложение операционной системы, предназначенное для просмотра Web-страниц

Платформа проведения аттестационных процедур с использованием каналов связи (отечественное ПО)

Платформа проведения вебинаров (отечественное ПО)

Информационная технология. Онлайн тестирование цифровой платформы Ровеб (отечественное ПО)

Электронный информационный ресурс. Экспертный интеллектуальный информационный робот Аттестация ассессоров (отечественное ПО)

Информационная технология. Аттестационный интеллектуальный информационный робот контроля оригинальности и профессионализма «ИИР КОП» (отечественное ПО)

Электронный информационный ресурс «Личная студия обучающегося» (отечественное ПО)

*Свободно распространяемое программное обеспечение (в том числе отечественного производства):*

Мой Офис Веб-редакторы <https://edit.myoffice.ru> (отечественное ПО)

ПО OpenOffice.Org Calc.

[http://qsp.su/tools/onlinehelp/about\\_license\\_gpl\\_russian.html](http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html)

ПО OpenOffice.Org.Base

[http://qsp.su/tools/onlinehelp/about\\_license\\_gpl\\_russian.html](http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html)

ПО OpenOffice.org.Impress

[http://qsp.su/tools/onlinehelp/about\\_license\\_gpl\\_russian.html](http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html)

ПО OpenOffice.Org Writer

[http://qsp.su/tools/onlinehelp/about\\_license\\_gpl\\_russian.html](http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html)

ПО Open Office.org Draw

[http://qsp.su/tools/onlinehelp/about\\_license\\_gpl\\_russian.html](http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html)

ПО «Блокнот» - стандартное приложение операционной системы (MS Windows, Android и т.д.), предназначенное для работы с текстами;

*Современные профессиональные базы данных:*

Реестр профессиональных стандартов <https://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-professionalnykh-standartov/>

Официальный сайт оператора единого реестра российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» <https://reestr.digital.gov.ru/>

Реестр студентов/ординаторов/аспирантов/ассистентов-стажеров <https://www.mos.ru/karta-moskvicha/services-proverka-grazhdanina-v-reestre-studentov/>

Российское образование. Федеральный портал <http://www.edu.ru/>

Электронные версии изданий по психологии и педагогике [https://psyjournals.ru/psyedu\\_ru/index.shtml](https://psyjournals.ru/psyedu_ru/index.shtml)

Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>

Электронно-библиотечная система IPRbooks (ЭБС IPRbooks) –

электронная библиотека по всем отраслям знаний

<http://www.iprbookshop.ru>

*Информационно-справочные системы:*

Справочно-правовая система «Гарант»;

Справочно-правовая система «Консультант Плюс».