

МИНИСТЕРСТВО СПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, СПОРТА И ТУРИЗМА»

Кафедра педагогики и психологии в сфере физической культуры и спорта

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе  
и цифровой трансформации

 А.В. Павлова

« 25 » 08 2022 г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.20 Психология профессиональных коммуникаций

---

**основной профессиональной образовательной программы  
по направлению подготовки**

09.03.02 Информационные системы и технологии

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


квалификация  
*бакалавр*

Форма обучения \_\_\_\_\_ очная \_\_\_\_\_  
очная, заочная

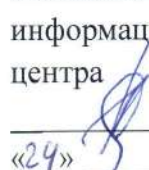
Автор (ы) программы: к.психол.н., доцент Пайгунова Ю.В.

Программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры «22» 08 2022  
года, протокол № 1.

И.о. заведующего  
кафедрой


 Зизикова С.И.  
«22» 08 2022 г.

Начальник  
информационно-ресурсного  
центра

 / Зубкова Ю.О.  
«24» 08 2022 г.

Казань – 2022

Начальник учебного  
отдела

 Камалова Г.И.  
«24» 08 2022 г.

## 1. ИЗУЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ НАПРАВЛЕНО НА ФОРМИРОВАНИЕ СЛЕДУЮЩИХ КОМПЕТЕНЦИЙ:

**УК-3** - способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

### Результаты обучения по дисциплине

Формируемые компетенции	Индикаторы компетенций	Формируемые знания, умения и навыки
УК-3	<p>УК-3.1 Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели.</p> <p>УК-3.2 Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов.</p> <p>УК-3.3 Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон.</p>	<p><b>Знания:</b> знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии.</p> <p><b>Умения:</b> Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды.</p> <p><b>Навыки и/или опыт деятельности:</b> Владеет простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.</p>

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ:

Дисциплина Б1.О.20 Психология профессиональных коммуникаций относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО. В соответствии с учебным планом дисциплина изучается на 2 курсе очной формы обучения. Виды промежуточной аттестации – зачет (4 семестр).

## 3. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ:

*очная форма обучения*

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Контактная работа преподавателей с обучающимися	<b>36</b>				<b>36</b>				
В том числе:									
Лекции	<b>18</b>				<b>18</b>				
Семинары	<b>18</b>				<b>18</b>				

Практические занятия									
Промежуточная аттестация (зачет/экзамен)	<b>зачет</b>				<b>зачет</b>				
Самостоятельная работа (всего)	<b>72</b>				<b>72</b>				
Контроль									
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>Часы</b>								
	<b>Зачетные единицы</b>	<b>3</b>			<b>3</b>				

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

№ п/п	Тема (раздел)	Содержание раздела	Формир уемая компете нция	Всего часов
1	Профессиональная коммуникация как разновидность специализированной коммуникации	Цели, задачи и предмет дисциплины Психология профессиональной коммуникации. Основные понятия: коммуникация, деловое общение, деловая коммуникация, коммуникативный акт, виды коммуникации, вербальные и невербальные коммуникации, язык, речь, типы речи, виды речевой деятельности, говорение, слушание, письмо, чтение. Коммуникация как двусторонний процесс во внутриличностном, межличностном и социальном контекстах. Коммуникации и их виды, основные виды вербальной коммуникации: тексты, коммуникативные акты. Структура коммуникативного акта. Понятие речевой коммуникации. Роль речевой коммуникации в «контактной зоне». Вербальные и невербальные коммуникации. Слушание. Виды слушания в деловой коммуникации - критическое (направленное), эмпатическое, рефлексивное (активное), нереплексивное (пассивное). Ошибки слушания. Вопросы. Типы вопросов для эффективной деловой коммуникации. Корректные и некорректные вопросы. Способы корректной формулировки вопросов. Ответы на вопросы. Аргументация в деловой коммуникации. Способы аргументации. Невербальные средства в деловой коммуникации. Мимика, жесты и позы, характерные для деловой коммуникации. Визуальный контакт в общении с деловыми партнерами. Оптимальная просодика, такесика в деловой коммуникации. Проксемические средства.	УК -3	18

2	Психологическая коммуникативная компетентность профессионала	<p>Коммуникативные барьеры. Фонетический барьер - произношение в деловой коммуникации. Семантический барьер – непонимание, связанное с различиями в системах значений (тезаурусах) участников коммуникации. Стилистический барьер – непонимание, возникающее при несоответствии стиля коммуникатора и ситуации общения или стиля речи и актуального психологического состояния партнера по общению. Логические и эмоциональные барьеры в коммуникации. Значение коммуникативных барьеров при проектировании межличностных, групповых и организационных коммуникаций.</p> <p>Механизмы восприятия и понимания делового партнера (эмпатия, рефлексия, идентификация; стереотипизация, индивидуализация). Основные каналы восприятия (визуальный, аудиальный, кинетический). Коммуникативные типы деловых партнеров. Влияние психолого-коммуникативных особенностей деловых партнеров на деловое общение, публичные выступления, переговоры, совещания.</p> <p>Формы деловой коммуникации как механизм организации работы исполнителей для осуществления конкретных проектов и видов деятельности.</p> <p>Деловая беседа. Структура деловой беседы. Основные этапы ведения беседы. Приемы начала беседы. Особенности телефонного разговора. Исходящие и входящие звонки. Правила ведения делового разговора. Деловые переговоры. Типы переговоров. Основные стадии переговоров: подготовка, процесс ведения переговоров, анализ результатов переговоров и выполнение достигнутых договоренностей. Этапы ведения переговоров. Стратегии и тактики ведения переговоров. Позиционный торг. Стратегия «принципиальные переговоры» (учет взаимных интересов или гарвардский метод ведения переговоров). Стили ведения переговоров: мягкий, жесткий. Конфронтационный и партнерский подходы к переговорам. Методы стимулирования критического и творческого мышления для подготовки к деловой коммуникации. Публичные выступления, деловое собрание</p>	УК -3	18
---	--	--	-------	----

		и деловое совещание. Самопрезентация в профессиональной коммуникации. Формы деловой коммуникации как инструменты урегулирования организационных конфликтов.		
--	--	---	--	--

## **5. ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ В ХОДЕ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Оценочные средства, уровни и критерии оценивания сформированности компетенций, а также процедуры оценки сформированности компетенций приведены в Фонде оценочных средств (ФОС) дисциплины.

ФОС дисциплины является неотъемлемой частью РПД, сформированной в отдельном документе, который хранится на кафедре в электронном и бумажном виде и предоставляется по запросу.

## **6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Основная литература**

1. Бороздина, Г. В. Психология и этика делового общения [Электронный ресурс]: учебник и практикум для академического бакалавриата / Г. В. Бороздина, Н. А. Кормнова ; под общей редакцией Г. В. Бороздиной. — М.: Юрайт, 2019. — 463 с. — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/bcode/431163>

2. Пайгунова Ю.В. Социальная психология [Текст] : учебно-методическое пособие / Ю. В. Пайгунова ; Министерство спорта Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма". - Казань: Центр инновационных технологий, 2018. - 163 с. : табл.; 20 см.; ISBN 978-5-93962-882-2.

### **Дополнительная литература**

1. Аппакова-Шогина, Н.З. Конфликтология [Текст] : практикум / Аппакова-Шогина, Н.З., А. В. Гут. - Казань: Центр инновационных технологий, 2017. - 158 с. ISBN 978-5-93962-849-5.

2. Митрошенков, О. А. Деловые переговоры [Текст]: учебное пособие / О. А. Митрошенков. - М. : Юрайт, 2019. - 315 с.

## **7. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

При прохождении учебной дисциплины используется система обучения с применением элементов дистанционных образовательных технологий // Официальный сайт ФГБОУ ВО «Поволжская ГУФКСиТ» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://do.sportacadem.ru/> (регистрация в системе в соответствии с внутренним порядком ФГБОУ ВО «Поволжский ГУКСиТ»).

Интернет-ресурсы:

1. eLibrary.Ru : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. – Текст: электронный. – URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения 15.08.2022). – Режим доступа: для зарегистр. пользователей.
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : сайт. – Москва, 2005. – Текст: электронный. . – URL: <http://window.edu.ru> (дата обращения: 15.08.2022).
3. Лань : электронно-библиотечная система / издательство Лань. – Санкт-Петербург, 2011. – Текст : электронный. – URL: <http://e.lanbook.com> (дата обращения: 15.08.2022). – Режим доступа: для зарегистр. пользователей.
4. Министерство науки и высшего образования РФ: официальный сайт. – Москва. – Текст: электронный. – URL: <https://minobrnauki.gov.ru/> (дата обращения 15.08.2022).
5. Министерство спорта РТ: официальный сайт. – Казань. – Текст: электронный. – URL: <https://minsport.tatarstan.ru/> (дата обращения: 15.08.2022).
6. Министерство по делам молодежи РТ: официальный сайт. – Казань. – Текст: электронный. – URL: <http://minmol.tatarstan.ru> (дата обращения: 15.08.2022)
7. Министерство спорта РФ: официальный сайт. – Москва, 2008. – Текст: электронный. – URL: <http://minstm.gov.ru> (дата обращения: 15.08.2022).
8. Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма: официальный сайт. – Казань, 2022 – . – URL: <http://unifirst.ru/ru/> (дата обращения 15.08.2022). – Текст электронный.
9. Электронный каталог ПГАФКСиТ. – Текст: электронный. – Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма: официальный сайт. – Казань, 2022. – URL: [http://lib.sportacadem.ru/cgi-bin/irbis64r\\_plus/cgiirbis\\_64\\_ft.exe](http://lib.sportacadem.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe) (дата обращения 15.08.2022). – Режим доступа для авторизованных пользователей в соответствии с внутренним порядком ГАФКСиТ.
10. Юрайт : Электронно-библиотечная система : сайт. – Москва, 2013. –Текст: электронный. – URL: <https://urait.ru> (дата обращения: 15.08.2022). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

## **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **8.1. Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям**

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Обучающимся необходимо:

- перед каждой лекцией просматривать рабочую программу дисциплины, что позволит сэкономить время на записывание темы лекции, ее основных вопросов, рекомендуемой литературы;

- на отдельные лекции приносить соответствующий материал на бумажных носителях, представленный лектором на портале или присланный на «электронный почтовый ящик группы» (таблицы, графики, схемы). Данный материал будет охарактеризован, прокомментирован, дополнен непосредственно на лекции;

- перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции.

При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях.

### **8.2. Рекомендации по подготовке к семинарскому (практическому) занятию**

Важной составной частью учебного процесса в Университете являются семинарские и практические занятия. Семинарские занятия проводятся главным образом

по общественным наукам и другим дисциплинам, требующим научно-теоретического обобщения литературных источников, и помогают магистрантам глубже усвоить учебный материал, приобрести навыки творческой работы над документами и первоисточниками. Планы семинарских занятий, их тематика, рекомендуемая литература, цель и задачи ее изучения сообщаются преподавателем на вводных занятиях или в методических указаниях по данной дисциплине. Прежде чем приступить к изучению темы, необходимо прокомментировать основные вопросы плана семинара. Такой подход преподавателя помогает обучающимся быстро находить нужный материал к каждому из вопросов, не задерживаясь на второстепенном. Начиная подготовку к семинарскому занятию, необходимо, прежде всего, указать обучающимся страницы в конспекте лекций, разделы учебников и учебных пособий, чтобы они получили общее представление о месте и значении темы в изучаемом курсе. Затем следует рекомендовать им поработать с дополнительной литературой, сделать записи по рекомендованным источникам.

Семинарское занятие представляет собой комбинированный тип занятия, который включает в себя следующие элементы:

- 1) обсуждение теоретических вопросов;
- 2) изложение рефератов;
- 3) решение практических заданий;
- 4) выполнение кейс-задач;
- 5) выполнение контрольных работ и тестовых заданий;
- 6) заслушивание докладов с презентациями

Закрепление полученных знаний осуществляется разными способами:

1. в процессе самостоятельной подготовки к занятию обучающиеся повторяют материал, изученный на лекциях или по учебнику.

2. проговаривание вслух учебного материала на занятии повышает степень его усвоения.

3. обсуждение полученных знаний делает их более прочными.

Расширение и углубление знаний происходит тогда, когда обучающиеся готовятся к семинарскому занятию по первоисточникам. В процессе их чтения и конспектирования они получают больше информации, чем содержится в лекциях и учебнике. Расширению и углублению знаний также способствует подготовка магистрантами рефератов или сообщений по специальным вопросам, а также подготовка всех обучающихся по одним и тем же вопросам по одним и тем же первоисточникам.

Подготовка к семинарскому занятию включает 2 этапа:

- 1-й - организационный;
- 2-й - закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе обучающийся планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

- уяснение задания на самостоятельную работу;
- подбор рекомендованной литературы;
- составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки

Второй этап включает непосредственную подготовку обучающегося к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы обучающийся должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретается практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь.

При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

Обучающимся следует:

- приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;

- до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал соответствующей темы занятия;

- при подготовке к практическим занятиям следует обязательно использовать не только лекции, учебную литературу, но и дополнительные материалы;

- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;

- на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Обучающимся, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющим письменного решения задач или не подготовившимся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже, чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изученной на занятии. Обучающиеся, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

### **8.3. Рекомендации по самостоятельному изучению материалов дисциплины**

Самостоятельная работа является важнейшим элементом учебного процесса, так как это один из основных методов освоения учебных дисциплин и овладения навыками профессиональной деятельности.

На лекциях преподаватель знакомит обучающихся с основными положениями темы, а дальнейшее усвоение материала связано с самостоятельной работой. Развитие умений самостоятельной работы происходит в процессе подготовки к занятиям. Развиваются умения самостоятельного поиска, отбора и переработки информации. Этому способствуют разные формы постановки заданий для подготовки к занятию - количество вопросов и их формулировка, указание конкретных источников, разделов, страниц - или предоставление магистрантам возможности самостоятельного поиска.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Содержание самостоятельной работы по темам курса, а также вопросы для самоконтроля и задания для проверки усвоения материала приведены в Методических указаниях для организации самостоятельной работы обучающихся.

### **8.4. Рекомендации по работе с литературой**

Работа с литературой является основным методом самостоятельного овладения знаниями. Это сложный процесс, требующий выработки определенных навыков, поэтому магистранту нужно обязательно научиться работать с книгой.



Осмысление литературы требует системного подхода к освоению материала. В работе с литературой системный подход предусматривает не только тщательное (иногда многократное) чтение текста и изучение специальной литературы, но и обращение к дополнительным источникам - справочникам, энциклопедиям, словарям. Эти источники - важное подспорье в самостоятельной работе магистранта, поскольку глубокое изучение именно их материалов позволит магистранту уверенно «распознавать», а затем самостоятельно оперировать теоретическими категориями и понятиями, следовательно, освоить новейшую научную терминологию. Такого рода работа с литературой обеспечивает решение магистрантом поставленной перед ним задачи (подготовка к практическому занятию, выполнение контрольной работы и т.д.).

Выбор литературы для изучения делается обычно по предварительному списку литературы, который выдал преподаватель, либо путем самостоятельного отбора материалов. После этого непосредственно начинается изучение материала, изложенного в книге.

Наиболее надежный способ собрать нужный материал – составить план или конспект. Конспект, план-конспект – это последовательная фиксация отобранной и обдуманной в процессе чтения информации.

При изучении литературы особое внимание следует обращать на новые термины и понятия. Понимание сущности и значения терминов способствует формированию способности логического мышления, приучает мыслить абстракциями, что важно при усвоении дисциплины. Поэтому при изучении темы курса следует активно использовать универсальные и специализированные энциклопедии, словари, иную справочную литературу.

Вся рекомендуемая для изучения курса литература подразделяется на основную и дополнительную. К основной литературе относятся источники, необходимые для полного и твердого усвоения учебного материала (учебники и учебные пособия). Необходимость изучения дополнительной литературы диктуется прежде всего тем, что в учебной литературе (учебниках) зачастую остаются неосвещенными современные проблемы, а также не находят отражение новые документы, события, явления, научные открытия последних лет. Поэтому дополнительная литература рекомендуется для более углубленного изучения программного материала.

#### **8.5. Методические указания для подготовки к экзамену / зачету**

Промежуточная аттестация успеваемости и качества подготовки обучающихся предназначена для определения степени достижения учебных целей по дисциплине и проводится в форме экзамена / зачета.

Экзамен / зачет по дисциплине предусмотрен учебным планом и является формой промежуточной аттестации. Он проводится в один этап в течение одного дня. Основной формой проведения экзамена / зачета является опрос по теоретическим вопросам методом собеседования и/или тестирования.

Цели экзамена / зачета и решаемые им задачи:

- проверить степень усвоения обучающимися учебного материала по дисциплине;
- оценить уровень полученных знаний в объеме требований учебной программы;
- оценить развитие навыков творческого применения основных теоретических положений в повседневной практической деятельности;
- оценить умения логически строго излагать свои мысли, правильно строить ответы на поставленные вопросы, выделять главное и делать выводы;
- определить оптимальное соотношение лекций и семинаров по дисциплине, эффективность выбранного графика прохождения и методического сопровождения учебной дисциплины;
- определить соответствие образовательного процесса требованиям руководящих документов, выявить имеющиеся недостатки и выработать предложения по совершенствованию его содержания, организации и ведения.

Подготовка обучающихся к экзамену /зачету включает три стадии:

- самостоятельная работа в течение учебного года (семестра);
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену;
- подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билете.

Подготовку к экзамену / зачету целесообразно начать с планирования и подбора нормативно-правовых источников и литературы. Прежде всего, следует внимательно перечитать учебную программу и программные вопросы для подготовки к экзамену, чтобы выделить из них наименее знакомые. Далее должен следовать этап повторения всего программного материала. На эту работу целесообразно отвести большую часть времени. Следующим этапом является самоконтроль знания изученного материала, который заключается в устных ответах на программные вопросы, выносимые на экзамен / зачет. Тезисы ответов на наиболее сложные вопросы желательно записать, так как в процессе записи включаются дополнительные моторные ресурсы памяти.

Литература для подготовки к экзамену / зачету обычно рекомендуется преподавателем. Она также может быть указана в рабочей программе дисциплины и/или учебно-методических пособиях.

Основным источником подготовки к экзамену / зачету является конспект лекций. Учебный материал в лекции дается в систематизированном виде, основные его положения детализируются, подкрепляются современными фактами и нормативной информацией, которые в силу новизны, возможно, еще не вошли в опубликованные печатные источники. Правильно составленный конспект лекций содержит тот оптимальный объем информации, на основе которого обучающийся сможет представить себе весь учебный материал.

Обучающиеся к экзамену / зачету готовятся самостоятельно. При необходимости обучающиеся обращаются за консультацией к преподавателю, ведущему данную дисциплину.

Экзамен / зачет проводится строго по расписанию промежуточной аттестации, составленному директором и утвержденному проректором по учебной работе и цифровой трансформации.

Экзамен / зачет проводится в аудитории, определенной учебным расписанием. Преподаватель убеждается в готовности обучающихся к экзамену / зачету и доводит до них порядок его проведения.

Преподаватель предоставляет обучающемуся право самостоятельного выбора экзаменационного / зачетного билета. Обучающийся выбирает билет, называет преподавателю его номер, знакомится с содержанием вопросов и готовится к ответу. Преподаватель предоставляет 20 минут на подготовку к ответу.

Преподаватель, заслушав ответ, задает при необходимости дополнительные (уточняющие) вопросы, оценивает знания обучающегося в соответствии с критериями, принятыми в Университете, объявляет оценку и разрешает обучающемуся выйти из аудитории.

Обучающимся, получившим на экзамене неудовлетворительную оценку, решением директратора устанавливаются дополнительные (индивидуальные) сроки сдачи (повторной сдачи) экзамена.

#### **8.6. Разъяснения по работе с рейтинговой системой**

Рейтинговая система представляет собой один из очень эффективных методов организации учебного процесса, стимулирующего заинтересованную работу студентов, что происходит за счет организации перехода к саморазвитию обучающегося и самосовершенствованию как ведущей цели обучения, за счет предоставления возможности развивать в себе самооценку. В конечном итоге это повышает объективность в оценке знаний.

При использовании данной системы весь курс по предмету разбивается на 2 модуля. По окончании изучения каждого модуля обязательно проводится контроль знаний

студента с оценкой в баллах. Каждый модуль оценивается в 25 баллов: 20 за успеваемость, 5 – за посещаемость. Максимально за два модуля можно получить 50 баллов.

По окончании изучения курса определяется сумма набранных за весь период баллов и выставляется общая оценка.

В семестре в качестве промежуточной аттестации по данной дисциплине предусмотрена сдача зачета, по результатам работы в семестре (текущего контроля успеваемости) и промежуточной аттестации студент может получить:

Зачтено – от 51 и выше баллов

Не зачтено – 50 и менее баллов.

В семестре в качестве итогового контроля по данной дисциплине предусмотрена сдача экзамена, по результатам работы в семестре и текущего контроля успеваемости студент может получить:

Оценка «отлично» – от 85 до 100 баллов.

Оценки «хорошо» – от 66 до 84 баллов.

Оценка «удовлетворительно» – от 51 до 65 баллов.

Оценка «неудовлетворительно» – от 50 и менее.

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при освоении дисциплины**

Система обучения с применением элементов дистанционных образовательных технологий //Официальный сайт ФГБОУ ВО «Поволжский ГУФКСиТ» [Электронный ресурс]. - Режим доступа <http://do.sportacadem.ru/> (регистрация в системе в соответствии с внутренним порядком ФГБОУ ВО «Поволжский ГУФКСиТ»).

Microsoft Windows Pro 7 64-bit Rus OEM License - Распоряжение Министерства земельных и имущественных отношений РТ №229-р от 06.02.2015 «О передаче в безвозмездное пользование».

Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition - Номер лицензии: 65059285 (Сублицензионный договор с ООО «Синтез» №228 от 10.04.2015).

Kaspersky Endpoint Security стандартный Russian Edition. 500 – 999 Node 2 year Educational Renewal License - Номер лицензии: 24C4-211227-130818-580-828 (сублицензионный договор с ООО «Софт решения» №5204/1776 от 09.12.2021).

### **Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

#### **Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы:**

420010, Республика Татарстан (Татарстан), г. Казань, тер. Деревня Универсиады, зд. 35, аудитория для проведения лекционных и практических занятий.

**Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы:** Интерактивная доска SMART Board 685i5 со встроенным проектором UF75W, персональный компьютер ICL RAY, Моноблок S922 Mi.1 (12 шт.), акустическая система активная Sven (2x25 Вт), доступ к Интернету.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляется электронный читальный зал и читальный зал информационно-ресурсного центра:

- абонемент (269,28 кв.м.): персональный компьютер ICL RAY – 4 шт., МФУ Xerox Phaser 3320, МФУ Xerox PS Fax, МФУ HP Laserjet V1530 MFP;

- электронный читальный зал (108 кв.м.): персональный компьютер ICL RAY - 30 шт., МФУ Xerox Phaser 3320 XPS;

- читальный зал (1130,42 кв.м.): 88 посадочных мест для читателей;
- научный зал (55 кв.м.): персональный компьютер ICL RAY – 6 шт., доступ к Интернет, МФУ Xerox Phaser 3320, МФУ Xerox PS Fax, МФУ HP Laserjet V1530 MFP; интерактивная доска SMART Board 685i5 со встроенным проектором UF75W.
- мобильный класс - Аппаратно-программный комплекс (АПК) на 21 ноутбук, 35 посадочных мест.

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии 2023 года приема.

Автор-разработчик: к. психол.н., доцент Пайгунова Ю.В.



МИНИСТЕРСТВО СПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, СПОРТА И ТУРИЗМА»

Кафедра физико-математических дисциплин и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе  
и цифровой трансформации

А.В. Павлова

« 25 » 08 2022 г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.21 Основы алгоритмизации и программирования

**основной профессиональной образовательной программы  
по направлению подготовки**

09.03.02 Информационные системы и технологии

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


квалификация  
*бакалавр*

Форма обучения очная  
*очная, заочная*

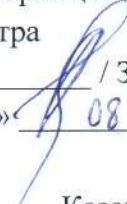
Автор (ы) программы к.ф.-м.н., доцент кафедры физико-математических дисциплин и информационных технологий Мифтахов Р.Ф.

Программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры «22» 08 2022 года, протокол № 1.

И.о. заведующего  
кафедрой

 / Галяутдинов М.И.  
«22» 08 2022 г.

Начальник  
информационно-ресурсного  
центра

 / Зубкова Ю.О.  
«24» 08 2022 г.

Начальник учебного  
отдела

 / Камалова Г.И.  
«24» 08 2022 г.

Казань – 2022

## 1. ИЗУЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ НАПРАВЛЕНО НА ФОРМИРОВАНИЕ СЛЕДУЮЩИХ КОМПЕТЕНЦИЙ:

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

### РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ:

Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
ОПК-6	<p>ОПК-6.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий;</p> <p>ОПК-6.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ;</p> <p>ОПК-6.3. Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов и задач.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- этапы решения задачи на компьютере на основе парадигмы императивного программирования;</li> <li>- понятие алгоритма и его основные свойства;</li> <li>- основные понятия алгоритмической системы: представление информации в виде данных, система команд исполнителя, алгоритмический язык исполнителя.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- конкретизация и описание основных понятий, результатов других научных дисциплин средствами записи алгоритмов и программ;</li> <li>- разработка и запись алгоритмов и программ;</li> <li>- запись алгоритмов с языка условных обозначений;</li> <li>- анализ структур алгоритмов;</li> <li>- разработка и запись алгоритмов и программы на языках программирования в соответствии с принципом структурности.</li> </ul> <p><b>Навыки и/или опыт деятельности:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владение основными методами, способами и средствами переработки информации на основе парадигмы императивного программирования в соответствии с технологией нисходящего структурного проектирования;</li> <li>- проектирование ввода, отладки и тестирования программ в средах императивных систем программирования.</li> </ul>

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО:

Дисциплина Б1.О.21 Основы алгоритмизации и программирования относится к обязательной части Блока 1. В соответствии с учебным планом дисциплина изучается на 1 курсе очной формы обучения. Виды промежуточной аттестации –зачет, экзамен.

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ:

*очная форма обучения*

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры							
		1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Контактная работа преподавателей с обучающимися</b>	<b>198</b>	<b>108</b>	<b>90</b>						
В том числе:									
Лекции	54	34	20						
Семинары									
Практические занятия	68	34	34						
Лабораторные работы									
Промежуточная аттестация (зачет)	72	36	36						
<b>Самостоятельная работа студента</b>	<b>166</b>	<b>76</b>	<b>90</b>						
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>часы</b>	<b>360</b>	<b>180</b>	<b>180</b>					
	<b>зачетные единицы</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>5</b>					

### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

п/п	Тема (раздел)	Содержание раздела	Формируемая компетенция	Всего часов
1	Алгоритмическая система и ее составные части	Алгоритмическая система как совокупность средств и понятий. Понятие алгоритма и исполнителя алгоритма. Представление информации в виде данных: понятие о вводе/выводе; входные, выходные и промежуточные данные. Система команд исполнителя. Константы, переменные, операции, функции и выражения. Понятие типа данных. Алгоритмический язык исполнителя. Принципы фон Неймана как основа структуры персонального компьютера. Представление в компьютере целых чисел. Представление в компьютере действительных чисел. Средства записи алгоритмов. Схемы алгоритмов	ОПК-6	36
2	Основные понятия и простейшие	Программирование как этап решения задачи на компьютере. Понятие языка программирования высокого уровня. Понятие	ОПК-6	36

	<p>средства алгоритмически х языков программирования</p>	<p>о исполнителе программы на языке высокого уровня. Составные части языка высокого уровня: алфавит, синтаксис, семантика. Метаязыки описания конструкций языков программирования. Расширенные Бэкуса-Наура формы, примеры метаформул. Структуры программ и концепции типов данных в алгоритмических языках. Оператор как логически завершенная конструкция алгоритмического языка программирования. Различные классификации операторов: исполняемые и неисполняемые, простые и составные. Различные классификации типов данных: простые и структурированные, стандартные и определяемые пользователем. Основные простые типы данных в языках программирования.</p>		
3	<p>Технология нисходящего структурного проектирования. Разработка разветвляющихся алгоритмов и программ в соответствии с принципом структурности</p>	<p>Цели и составные части технологии нисходящего структурного проектирования. Взаимосвязь принципов нисходящего проектирования, модульности и структурности. Алгоритмические структуры как основа структурного кодирования. Базовые алгоритмические структуры: следование и развилка. Вложение (суперпозиция) алгоритмических структур как основной прием принципа структурности. Присоединение алгоритмических структур. Правила пунктуации в программах на алгоритмическом языке. Алгоритмические структуры, реализующие ветвления. Организация ветвлений средствами алгоритмических языков: синтаксис и семантика строчного и блочного условных операторов, условного оператора, операторов выбора. Понятие о приеме программирования “флаг”. Примеры алгоритмов и программ разветвляющейся структуры. Разработка схем алгоритмов разветвляющейся структуры. Написание, ввод, отладка и тестирование программ разветвляющейся структуры.</p>	ОПК-6	72
4	<p>Разработка циклических алгоритмов и программ в соответствии с принципом структурности</p>	<p>Базовая алгоритмическая структура цикл с предусловием. Цикл с постусловием. Проблема заикливания. Цикл с параметром. Синтаксис и семантика операторов циклов в языках программирования. Особенности системной организации циклов с параметром. Рекомендации по программированию циклов. Примеры циклических алгоритмов и программ. Разработка схем и алгоритмов</p>	ОПК-6	72



		циклической структуры. Написание, ввод, отладка и тестирование программ циклической структуры.		
5	Структурированный тип данных массив. Символьный и строковый типы данных	Синтаксис и семантика оператора резервирования памяти, примеры. Особенности распределения памяти. Синтаксис определения типа массив. Рекомендации по описанию переменной типа массив и понятие полной совместимости типов. Использование переменной типа массив в операторе присваивания. Элемент массива (переменная с индексами). Основные алгоритмы и программы обработки числовых массивов: поиск максимума (минимума), поиск элементов с заданными свойствами, сортировка методом пузырька, модифицированный алгоритм сортировки методом пузырька. Примеры алгоритмов и программ обработки массивов, в том числе с использованием приема “флаг”. Разработка схем алгоритмов обработки массивов. Написание, ввод, отладка и тестирование программ обработки массивов. Стандартный идентификатор строкового типа в языках программирования. Строковый тип как массив символов. Операция конкатенации. Примеры алгоритмов и программ обработки данных строкового типа.	ОПК-6	36
6	Реализация принципа модульности средствами алгоритмических языков программирования	Способы записи алгоритмического модуля средствами алгоритмических языков программирования: процедуры и функции. Синтаксис процедуры, синтаксис и семантика оператора процедуры. Способы передачи параметров значением и ссылкой. Синтаксис процедуры, синтаксис и семантика оператора процедуры. Параметры значения и параметры переменные. Рекомендации по выбору способа передачи параметров. Примеры простейших программ, составленных в соответствии с принципом модульности. Синтаксис функции в языках.	ОПК-6	36
7	Структурированный тип данных файл	Понятие файла, файлы данных различного доступа. Основные действия с файлами данных последовательного доступа: запись (вывод в файл) и чтение (ввод из файла). Обзор файловых типов данных, синтаксис типизированного файлового типа. Рекомендации по описанию переменной типа файл, примеры. Синтаксис и семантика основных операторов для работы с типизированными файлами данных: связь файловой переменной с файлом на	ОПК-6	36

		внешнем устройстве, открытие файла для записи и чтения, вывод в файл и ввод из файла, закрытие файла. Функция конец типизированного файла. Рекомендации по корректной обработке типизированных файлов с примерами фрагментов алгоритмов и программ.		
8	Обзор графических возможностей систем программирования	Понятие о графическом режиме монитора, текущее положение графического курсора. Операторы установки параметров окна результатов и задания текущего цвета изображения. Обзор стандартных средств для изображения графических примитивов: точек, отрезков, прямоугольников, окружностей и эллипсов, дуг окружностей и эллипсов. .	ОПК-6	36
				252

## **5. ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ В ХОДЕ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Оценочные средства, уровни и критерии оценивания сформированности компетенций, а также процедуры оценки сформированности компетенций приведены в Фонде оценочных средств (ФОС) дисциплины.

ФОС дисциплины является неотъемлемой частью РПД, сформированной в отдельном документе, который хранится на кафедре в электронном и бумажном виде и предоставляется по запросу.

## **6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1. Основная литература**

1. Астапчик, Н. И. Основы алгоритмизации и программирования : учебно-методическое пособие / Н. И. Астапчик, В. В. Пенкрат. — Минск : БНТУ, 2018. — 183 с. — ISBN 978-985-550-681-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/248225> (дата обращения: 15.08.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей..
2. Основы алгоритмизации : учебно-методическое пособие / Е. А. Сидорова, С. П. Железняк, Т. В. Манохина, С. А. Ступаков. — Омск : ОмГУПС, 2020. — 35 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165699> (дата обращения: 15.08.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Крапухина, Н. В. Информатика. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие / Н. В. Крапухина, Г. И. Светозарова. — Москва : МИСИС, 2005. — 177 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/116745> (дата обращения: 15.08.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## **6.2. Дополнительная литература**

1. Кривцов, А. Н. Алгоритмизация и программирование. Основы программирования на С/С++ : учебное пособие / А. Н. Кривцов, С. В. Хорошенко. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2020. — 202 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/180057> (дата обращения: 15.08.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Бедердинова, О. И. Основы алгоритмизации и структурного программирования : учебное пособие / О. И. Бедердинова. — Архангельск : САФУ, 2017. — 88 с. — ISBN 978-5-261-01227-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/161718> (дата обращения: 15.08.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## **7. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», необходимых для освоения дисциплины**

1. ZNANIUM: электронно-библиотечная система / ООО «ЗНАНИУМ». — Москва. — URL: <https://znanium.com> (дата обращения: 01.03.2019). — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст : электронный
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : сайт. — Москва, 2005 — . — URL: <http://window.edu.ru> (дата обращения: 08.03.2019). — Текст: электронный.
3. Лань: электронно-библиотечная система / издательство Лань. — Санкт-Петербург. — URL: <http://e.lanbook.com/> (дата обращения: 01.03.2019). — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст : электронный
4. Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма: официальный сайт. — Казань, 2013 — . — URL: <https://www.sportacadem.ru> (дата обращения 08.03.2022). — Текст электронный.

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ представляется в виде перечня специализированных аудиторий (спортивных сооружений), имеющегося оборудования и инвентаря, компьютерной техники, программного обеспечения.**

1. Аудитория для проведения занятий.
2. Компьютер ICL RAY, проектор Casio, экран настенный Projecta, акустическая система активная Sven (2x25 Вт), доступ к Интернету.  
Для организации самостоятельной работы студентам предоставляется электронный читальный зал и читальный зал библиотеки:
  - абонемент 269,28 кв.м.: персональный компьютер ICL RAY — 4 шт., доступ к Интернет, МФУ Xerox Phaser 3320, МФУ Xerox PS Fax, МФУ HP Laserjet V1530 MFP;
  - электронный читальный зал 108 кв.м.: интерактивная доска SMART Board 685i5 со встроенным проектором UF75W, персональный компьютер ICL RAY, МФУ Xerox Phaser 3320 XPS — для сотрудника электронного читального зала и 29 шт. персональных компьютеров ICL RAY — для читателей, доступ к Интернет ресурсам.
  - читальный зал 1130,42 кв.м: Инфомат ЭСБУС, 88 посадочных мест для читателей.

## **Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при освоении дисциплины**

Система обучения с применением элементов дистанционных образовательных технологий //Официальный сайт ФГБОУ ВО «Поволжская ГАФКСиТ» [Электронный

ресурс]. – Режим доступа: <http://do.sportacadem.ru/> (регистрация в системе в соответствии с внутренним порядком ФГБОУ ВО «Поволжская ГАФКСиТ»).

Microsoft Windows Pro 7 64-bit Rus OEM License - Распоряжение Министерства земельных и имущественных отношений РТ №229-р от 06.02.2015 «О передаче в безвозмездное пользование».

Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition - Номер лицензии: 65059285 (Сублицензионный договор с ООО «Синтез» №228 от 10.04.2015).

Kaspersky Endpoint Security стандартный Russian Edition. 500 – 999 Node 2 year Educational Renewal License – Номер лицензии: 1752-1512-3013-4241-820-78 (сублицензионный договор с ООО «Софт решения» №470 от 01.01.2016).

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии 2023 года приема.

Авторы-разработчики: к.ф.-м.н., доцент кафедры ФМДиИТ  Р.Ф. Мифтахов

МИНИСТЕРСТВО СПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, СПОРТА И ТУРИЗМА»

Кафедра физико-математических дисциплин и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе  
и цифровой трансформации

 А.В. Павлова

« 25 » 08 2022 г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.22 Технологии программирования

---

основной профессиональной образовательной программы  
по направлению подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии

**Направленность (профиль) подготовки**

Информационные системы и технологии

квалификация

*бакалавр*


Форма обучения очная

*очная, заочная*


Автор (ы) программы к.ф.-м.н., доцент кафедры физико-математических дисциплин и информационных технологий Мифтахов Р.Ф.

Программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры «22» 08 2022 года, протокол № 1.


И.о. заведующего  
кафедрой

 / Галяутдинов М.И.  
«22» 08 2022 г.

Начальник  
информационно-ресурсного  
центра

 / Зубкова Ю.О.  
«24» 08 2022 г.

Начальник учебного  
отдела

 / Камалова Г.И.  
«24» 08 2022 г.

Казань – 2022

## 1. ИЗУЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ НАПРАВЛЕНО НА ФОРМИРОВАНИЕ СЛЕДУЮЩИХ КОМПЕТЕНЦИЙ:

ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;

ОПК-7. Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ:

Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
ОПК-6	<p>ОПК-6.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий</p> <p>ОПК-6.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ;</p> <p>ОПК-6.3. Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов и задач</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентирование в инструментах для создания программного продукта;</li> <li>- основные методы и средства проектирования и разработки программного обеспечения;</li> <li>- знание технологий разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор необходимых языков программирования и программных сред для создания программного продукта;</li> <li>- использование современных системных программных средств, технологии и инструментальные средства;</li> <li>- работа с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные и функциональные языки.</li> </ul> <p><b>Навыки и/или опыт деятельности:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способен воспользоваться знаниями и применить оценку работоспособности программного продукта;</li> <li>- методы и средства отладки программного продукта;</li> <li>- методы и средства разработки и оформления технической документации;</li> <li>- языками процедурного и объектно-ориентированного программирования, навыками разработки и отладки программ на языке программирования высокого уровня.</li> </ul>

ОПК-7	ОПК-7.3. Имеет навыки владения технологиями, применения инструментальных программно-аппаратных средств реализации информационных систем.	<b>Знания:</b> - основные технологии и инструменты разработки программного обеспечения информационных систем <b>Умения:</b> - использование современных программных средств реализации информационных систем <b>Навыки и/или опыт деятельности:</b> - выбора программно-инструментальных средств реализации информационных систем
-------	--	--

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО:

Дисциплина Б1.О.22 Технологии программирования относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. В соответствии с учебным планом дисциплина изучается на 2 курсе очной формы обучения. Виды промежуточной аттестации –зачет, экзамен.

## 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ:

*очная форма обучения*

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры							
		1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Контактная работа преподавателей с обучающимися</b>	<b>140</b>			<b>52</b>	<b>88</b>				
В том числе:									
Лекции	28			<b>14</b>	<b>14</b>				
Семинары									
Практические занятия	76			38	38				
Лабораторные работы									
Промежуточная аттестация (зачет)	36				36				
<b>Самостоятельная работа студента</b>	<b>112</b>			<b>56</b>	<b>56</b>				
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>часы</b>	<b>252</b>		<b>108</b>	<b>144</b>				
	<b>зачетные единицы</b>	<b>7</b>		<b>3</b>	<b>4</b>				

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

№ п/п	Тема (раздел)	Содержание раздела	Формируемая компетенция	Всего часов
1	Организация процесса	Введение в технологию программирования, программную инженерию. Понятие	ОПК-6	36

	проектирование программного обеспечения	программного средства. Технология программирования и основные этапы ее развития. Проблемы разработки сложных программных систем. Жизненный цикл программного средства. Архитектура ПО. Системный анализ при создании ПО. Системный подход при разработке ПО. Тестирование и оценка качества. Управление проектом, планирование и распределение ресурсов, контроль исполнения сроков		
2	Методы проектирования программного обеспечения. Парадигмы программирования	Использование декомпозиции и абстракции при проектировании ПО. Спецификация процедур и данных. Внешняя и внутренняя спецификации. Декомпозиция задачи. Методы проектирования структуры ПО. Методы защиты программ и данных. Жизненный цикл программного средства. Парадигмы программирования: визуальная, функциональная, процедурная, объектно-ориентированная и т.д. Объектно-ориентированная парадигма: понятия объекта, класса объектов; основные понятия объектно-ориентированного программирования (инкапсуляция, наследование и полиморфизм); классы и объекты; интерфейсы и реализация.	ОПК-6	72
3	Технология создания программного кода. Технологии коллективной разработки программного обеспечения. Технологические средства разработки программного обеспечения	Библиотеки стандартных компонентов, библиотеки объектов. Проектирование интерфейса с пользователем. Структуры диалога; поддержка пользователя; многооконные интерфейсы; примеры реализации интерфейсов с пользователем с использованием графических пакетов. Статические, полустатические и динамические типы данных. Простые и составные типы данных, операция квалификации. Технологии распределенных вычислений: RPC, RMI, Corba, DCOM. Обзор и классификация средств поддержки коллективной разработки ПО. Программные средства планирования и управления процессом разработки. Сетевые графики и диаграммы рабочего процесса. Сценарии выполнения работ. Применение систем управления документами. CASE технологии. Инструментальная среда разработки. Библиотека VCL. Средства поддержки проекта. Отладчики. CASE технология. UML-диаграммы.	ОПК-6 ОПК-7	72
4	Методы отладки и	Категории программных ошибок. Типы тестов. Тестирование на этапе	ОПК-6 ОПК-7	72



	тестирования программ. Документирование проектирования программного обеспечения	планирования. Тестирование на этапе проектирования. Тестирование "белого ящика" на стадии кодирования. Регрессионное тестирование. Тестирование "черного ящика". Разработка тестов. Документация, создаваемая в процессе разработки программного продукта. ЕСПД. Пользовательская документация программных средств. Документация по сопровождению программных средств. Проектирование технического задания. Стандарт ISO 9126. Модель качества. Характеристики качества программного средства. Метрики качества программного средства. Оценивание характеристик качества программных средств.		
				252

## **5. ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ В ХОДЕ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Оценочные средства, уровни и критерии оценивания сформированности компетенций, а также процедуры оценки сформированности компетенций приведены в Фонде оценочных средств (ФОС) дисциплины.

ФОС дисциплины является неотъемлемой частью РПД, сформированной в отдельном документе, который хранится на кафедре в электронном и бумажном виде и предоставляется по запросу.

## **6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1. Основная литература**

1. Семкин, А. О. Информационные технологии. Общие вопросы информатики, алгоритмизации и программирования : учебное пособие для студентов техн. направлений подготовки и специальностей / А. О. Семкин, А. С. Перин - Томск : Изд-во Томск. гос. ун-та систем упр. и радиоэлектроники, 2020. - 163 с. - ISBN 978-5-86889-898-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1845866> (дата обращения: 14.08.2022). – Режим доступа: по подписке.
2. Резова, Н. Л. Технология программирования : учебное пособие / Н. Л. Резова, Г. Ш. Шкаберина. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2019. — 94 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Доррер, А. Г. Управление ИТ-проектами : учебное пособие / А. Г. Доррер, М. Г. Доррер, А. А. Попов. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2019.

— 174 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## **6.2. Дополнительная литература**

1. Буканова, Т. С. Моделирование систем управления : учебное пособие / Т. С. Буканова, М. Т. Алиев. - Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2017. - 144 с. - ISBN 978-5-8158-1899-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1873010> (дата обращения: 14.08.2022). – Режим доступа: по подписке.
2. Окулов, С. М. Основы программирования / С. М. Окулов. — 10-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 339 с. — (Развитие интеллекта школьников). — ISBN 978-5-00101-759-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1094357> (дата обращения: 14.08.2022). – Режим доступа: по подписке.

## **7. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», необходимых для освоения дисциплины**

1. ZNANIUM: электронно-библиотечная система / ООО «ЗНАНИУМ». – Москва. – URL: <https://znanium.com> (дата обращения: 01.03.2019). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : сайт. – Москва, 2005 – . – URL: <http://window.edu.ru> (дата обращения: 08.03.2019). – Текст: электронный.
3. Лань: электронно-библиотечная система / издательство Лань. – Санкт-Петербург. – URL: <http://e.lanbook.com/> (дата обращения: 01.03.2019). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный
4. Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма: официальный сайт. – Казань, 2013 – . – URL: <https://www.sportacadem.ru> (дата обращения 08.03.2022). – Текст электронный.

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ представляется в виде перечня специализированных аудиторий (спортивных сооружений), имеющегося оборудования и инвентаря, компьютерной техники, программного обеспечения.**

1. Аудитория для проведения занятий.
2. Компьютер ICL RAY, проектор Casio, экран настенный Projecta, акустическая система активная Sven (2x25 Вт), доступ к Интернету.  
Для организации самостоятельной работы студентам предоставляется электронный читальный зал и читальный зал библиотеки:
  - абонемент 269,28 кв.м.: персональный компьютер ICL RAY – 4 шт., доступ к Интернет, МФУ Xerox Phaser 3320, МФУ Xerox PS Fax, МФУ HP Laserjet V1530 MFP;
  - электронный читальный зал 108 кв.м.: интерактивная доска SMART Board 685i5 со встроенным проектором UF75W, персональный компьютер ICL RAY, МФУ Xerox Phaser 3320 XPS – для сотрудника электронного читального зала и 29 шт. персональных компьютеров ICL RAY – для читателей, доступ к Интернет ресурсам.
  - читальный зал 1130,42 кв.м: Инфомат ЭСБУС, 88 посадочных мест для читателей.

## **Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при освоении дисциплины**

Система обучения с применением элементов дистанционных образовательных технологий //Официальный сайт ФГБОУ ВО «Поволжская ГАФКСиТ» [Электронный

ресурс]. – Режим доступа: <http://do.sportacadem.ru/> (регистрация в системе в соответствии с внутренним порядком ФГБОУ ВО «Поволжская ГАФКСиТ»).

Microsoft Windows Pro 7 64-bit Rus OEM License - Распоряжение Министерства земельных и имущественных отношений РТ №229-р от 06.02.2015 «О передаче в безвозмездное пользование».

Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition - Номер лицензии: 65059285 (Сублицензионный договор с ООО «Синтез» №228 от 10.04.2015).

Kaspersky Endpoint Security стандартный Russian Edition. 500 – 999 Node 2 year Educational Renewal License – Номер лицензии: 1752-1512-3013-4241-820-78 (сублицензионный договор с ООО «Софт решения» №470 от 01.01.2016).

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии 2023 года приема.

Авторы-разработчики: к.ф.-м.н., доцент кафедры ФМДиИТ  Р.Ф. Мифтахов

**МИНИСТЕРСТВО СПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, СПОРТА И ТУРИЗМА»**

Кафедра физико-математических дисциплин и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе  
и цифровой трансформации  
Павлова А.В.

« 25 » 08 2022 г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.23 Объектно-ориентированное программирование

---

**основной профессиональной образовательной программы  
по направлению подготовки**

09.03.02 Информационные системы и технологии

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


квалификация  
*бакалавр*

Форма обучения очная  
*очная, заочная*


Автор (ы) программы: к.п.н., доцент кафедры ФМДиИТ Фаткуллов И.Р.

Программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры «22» 08 2022  
года, протокол № 1.

И.о. заведующего  
кафедрой

 / Галаяутдинов М.И.  
«22» 08 2022 г.

Начальник  
информационно-ресурсного  
центра

 / Зубкова Ю.О.  
«24» 08 2022 г.

Начальник учебного  
отдела

 / Камалова Г.И.  
«24» 08 2022 г.

Казань – 2022

## 1. ИЗУЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ НАПРАВЛЕНО НА ФОРМИРОВАНИЕ СЛЕДУЮЩИХ КОМПЕТЕНЦИЙ:

**ОПК-6** - способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ:

Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	ОПК-6.1 Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий ОПК-6.2 Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ ОПК-6.3 Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов и задач	<b>Знать:</b> -основные языки программирования <b>Уметь:</b> - применять языки программирования <b>Владеть:</b> -навыками программирования и отладки программ при решении задач

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ:

Дисциплина Б1.О.23 Объектно-ориентированное программирование относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) ОПОП ВО. В соответствии учебным планом дисциплина изучается на 3 курсе по очной форме обучения. Виды промежуточной аттестации – зачет с оценкой (5 семестр) и экзамен (6 семестр)

## 3. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ: *очная форма обучения*

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Контактная работа преподавателей с обучающимися	<b>92</b>					<b>50</b>	<b>42</b>		
В том числе:									
Лекции	<b>30</b>					<b>16</b>	<b>14</b>		
Семинары									
Практические занятия	<b>62</b>					<b>34</b>	<b>28</b>		
Промежуточная аттестация (зачет/экзамен)	<b>зачет с оценкой;</b>					<b>зачет с оценкой</b>	<b>экзамен</b>		

	<b>экзамен</b>								
Самостоятельная работа (всего)	<b>124</b>					<b>58</b>	<b>66</b>		
Контроль	<b>36</b>						<b>36</b>		
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>Часы</b>	<b>252</b>				<b>108</b>	<b>144</b>		
	<b>Зачетные единицы</b>	<b>7</b>				<b>3</b>	<b>4</b>		

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

№ п/п	Тема (раздел)	Содержание раздела	Формируемая компетенция	Всего часов
1	Введение в объектноориентированное программирование и язык С++. Интегрированная среда разработки MS Visual Studio	Философия программирования, заложенная в языке С++, и ее место в развитии языков программирования. Методика создания программ. Имена, их область существования и видимости. Структура программы на языке С++. Встроенные и составные типы данных в С++. Условные операторы и логические операции. Операторы цикла. Функции языка С++ , их отличия от функций языка С. Рекурсивный вызов функции. Тип «указатель на функцию». Ссылочные переменные. Аргументы, принимаемые по умолчанию. Перегрузка функций. Шаблоны функций. Интегрированная среда разработки MS Visual Studio.	ОПК-6	12
2	Перегрузка функций и шаблоны функций	Перегрузка функций. Шаблоны функций	ОПК-6	14
3	Объекты и классы	Объекты и классы. Процедурное и объектно-ориентированное программирование. Понятие класса. Определение и реализация класса. Деструкторы и конструкторы классов. Члены данные и члены-методы классов. Уровни доступа класса. Создание и использование объектов класса. Работа с указателем this. Создание массивов объектов. Абстрактные типы	ОПК-6	26

		данных		
4	Работа с классами. Перегрузка операций	Работа с классами. Перегрузка операций. Использование дружественных классов. Автоматическое преобразование и приведение типов для классов	ОПК-6	26
5	Дружественные функции и классы	Дружественные функции. Особенности дружественных функций. Дружественные классы	ОПК-6	28
6	Динамическое распределение памяти при работе с классами	Классы и динамическое распределение памяти. Конструкторы копирования и перегруженные операторы присваивания. Конструирование объекта в динамической памяти. Статические члены класса. Использование указателей на объекты.	ОПК-6	22
7	Наследование классов	Наследование классов. Защита доступа при наследовании. Преобразование типов вверх и вниз	ОПК-6	30
	Виртуальные функции и классы	Виртуальные функции. Статическое и динамическое связывание. Реализация виртуальных функций. Абстрактные базовые классы	ОПК-6	26
	Шаблоны классов	Создание шаблонов классов. Использование шаблонов классов	ОПК-6	20
	Обработка исключительных ситуаций	Обработка исключительных ситуаций.	ОПК-6	12

## **5. ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ В ХОДЕ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Оценочные средства, уровни и критерии оценивания сформированности компетенций, а также процедуры оценки сформированности компетенций приведены в Фонде оценочных средств (ФОС) дисциплины.

ФОС дисциплины является неотъемлемой частью РПД, сформированной в отдельном документе, который хранится на кафедре в электронном и бумажном виде и предоставляется по запросу.

## **6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1. Основная литература:**

1. Романенко, В. В. Объектно-ориентированное программирование : учебное пособие / В. В. Романенко. — Москва : ТУСУР, 2014. — 475 с. — Текст :

электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110354> (дата обращения: 12.08.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Объектно-ориентированное программирование на C++ : учебник / И. В. Баранова, С. Н. Баранов, И. В. Баженова [и др.]. — Красноярск : СФУ, 2019. — 288 с. — ISBN 978-5-7638-4034-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157572> (дата обращения: 12.08.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## **6.2. Дополнительная литература:**

1. Язык C++ и основы технологии объектно-ориентированного программирования : учебно-методическое пособие / составитель М. К. Чернышов. — Воронеж : ВГУ, [б. г.]. — Часть 2 — 2017. — 56 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/> (дата обращения: 12.08.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Скворцова, Л. А. Объектно-ориентированное программирование на языке C++ : учебное пособие / Л. А. Скворцова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2020. — 246 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/163862> (дата обращения: 12.08.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Груздев, Д. В. Программирование C++ (1 курс) : учебное пособие / Д. В. Груздев. — Воронеж : ВГУ, 2017. — 80 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154781> (дата обращения: 12.08.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## **7. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», необходимых для освоения дисциплины**

При прохождении учебной дисциплины используется система обучения с применением элементов дистанционных образовательных технологий // Официальный сайт ФГБОУ ВО «Поволжская ГАФКСиТ» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://do.sportacadem.ru/> (регистрация в системе в соответствии с внутренним порядком ФГБОУ ВО «Поволжская ГАФКСиТ»).

Интернет-ресурсы:

1. eLibrary.Ru : научная электронная библиотека : сайт. — Москва, 2000. — Текст: электронный. — URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения 01.02.2019). — Режим доступа: для зарегистр. пользователей.
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : сайт. — Москва, 2005. — Текст: электронный. — URL: <http://window.edu.ru> (дата обращения: 08.02.2019).
3. Государственный комитет Республики Татарстан по туризму: официальный сайт. — Казань. — Текст : электронный.— URL: <http://tourism.tatarstan.ru> (дата обращения: 08.02.2019)
4. Лань : электронно-библиотечная система / издательство Лань. — Санкт-Петербург, 2011. — Текст : электронный. — URL: <http://e.lanbook.com> (дата обращения: 01.02.2019). — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.
5. Министерство науки и высшего образования РФ: официальный сайт. — Москва. — Текст: электронный. — URL: [minobrnauki.gov.ru](http://minobrnauki.gov.ru) (дата обращения 1.02.2019).
6. Министерство спорта РТ: официальный сайт. — Казань. — Текст: электронный. — URL: <http://minsport.tatarstan.ru> (дата обращения: 08.02.2019).
7. Министерство по делам молодежи РТ: официальный сайт. — Казань. — Текст: электронный. — URL: <http://minmol.tatarstan.ru> (дата обращения: 08.02.2019)



8. Министерство спорта РФ: официальный сайт. – Москва, 2008. – Текст: электронный. – URL: <http://minstm.gov.ru> (дата обращения: 08.02.2019).
9. Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма : официальный сайт. – Казань, 2013. – Текст: электронный. – URL: <https://www.sportacadem.ru> (дата обращения 08.02.2019).
10. Электронный каталог ПГАФКСиТ. – Текст: электронный. – Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма: официальный сайт. – Казань, 2013. – URL: [http://lib.sportacadem.ru/cgi-bin/irbis64r\\_plus/cgiirbis\\_64\\_ft.exe](http://lib.sportacadem.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe) (дата обращения 11.02.2019). – Режим доступа для авторизованных пользователей в соответствии с внутренним порядком ГАФКСиТ.
11. Информационно-правовой портал Гарант : сайт. – Москва, 1990. –Текст: электронный. – URL: <http://www.garant.ru>
12. СТАТИСТИКА.ru: данные Росстат, Госкомстат государственная статистика России Госкомстат, Росстат и государственные службы статистики РФ : сайт. – Москва. – Текст: электронный. – URL: <http://statistika.ru> (дата обращения: 08.02.2019).
13. Федеральная служба государственной статистики : сайт. – Москва, 1999. – Текст: электронный. – URL: <http://www.gks.ru> (дата обращения: 08.02.2019)
14. Юрайт : Электронно-библиотечная система : сайт. – Москва, 2013. –Текст: электронный. – URL: <https://urait.ru> (дата обращения: 08.02.2019). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

## **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **8.1. Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям**

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Обучающимся необходимо:

- перед каждой лекцией просматривать рабочую программу дисциплины, что позволит сэкономить время на записывание темы лекции, ее основных вопросов, рекомендуемой литературы;

- на отдельные лекции приносить соответствующий материал на бумажных носителях, представленный лектором на портале или присланный на «электронный почтовый ящик группы» (таблицы, графики, схемы). Данный материал будет охарактеризован, прокомментирован, дополнен непосредственно на лекции;

- перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции.

При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях.

### **8.2. Рекомендации по подготовке к семинарскому (практическому) занятию**

Важной составной частью учебного процесса в Университете являются семинарские и практические занятия. Семинарские занятия проводятся главным образом по общественным наукам и другим дисциплинам, требующим научно-теоретического обобщения литературных источников, и помогают магистрантам глубже усвоить учебный материал, приобрести навыки творческой работы над документами и первоисточниками. Планы семинарских занятий, их тематика, рекомендуемая литература, цель и задачи ее изучения сообщаются преподавателем на вводных занятиях или в методических указаниях по данной дисциплине. Прежде чем

приступить к изучению темы, необходимо прокомментировать основные вопросы плана семинара. Такой подход преподавателя помогает обучающимся быстро находить нужный материал к каждому из вопросов, не задерживаясь на второстепенном. Начиная подготовку к семинарскому занятию, необходимо, прежде всего, указать обучающимся страницы в конспекте лекций, разделы учебников и учебных пособий, чтобы они получили общее представление о месте и значении темы в изучаемом курсе. Затем следует рекомендовать им поработать с дополнительной литературой, сделать записи по рекомендованным источникам.

Семинарское занятие представляет собой комбинированный тип занятия, который включает в себя следующие элементы:

- 1) обсуждение теоретических вопросов;
- 2) изложение рефератов;
- 3) решение практических заданий;
- 4) выполнение кейс-задач;
- 5) выполнение контрольных работ и тестовых заданий;
- 6) заслушивание докладов с презентациями

Закрепление полученных знаний осуществляется разными способами:

1. в процессе самостоятельной подготовки к занятию обучающиеся повторяют материал, изученный на лекциях или по учебнику.

2. проговаривание вслух учебного материала на занятии повышает степень его усвоения.

3. обсуждение полученных знаний делает их более прочными.

Расширение и углубление знаний происходит тогда, когда обучающиеся готовятся к семинарскому занятию по первоисточникам. В процессе их чтения и конспектирования они получают больше информации, чем содержится в лекциях и учебнике. Расширению и углублению знаний также способствует подготовка магистрантами рефератов или сообщений по специальным вопросам, а также подготовка всех обучающихся по одним и тем же вопросам по одним и тем же первоисточникам.

Подготовка к семинарскому занятию включает 2 этапа:

- 1-й - организационный;
- 2-й - закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе обучающийся планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

- уяснение задания на самостоятельную работу;
- подбор рекомендованной литературы;
- составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки

Второй этап включает непосредственную подготовку обучающегося к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы обучающийся должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются

знания, а также приобретает практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь.

При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

Обучающимся следует:

- приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;
- до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал соответствующей темы занятия;
- при подготовке к практическим занятиям следует обязательно использовать не только лекции, учебную литературу, но и дополнительные материалы;
- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;
- на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Обучающимся, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющим письменного решения задач или не подготовившимся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже, чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изученной на занятии. Обучающиеся, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

### **8.3. Рекомендации по самостоятельному изучению материалов дисциплины**

Самостоятельная работа является важнейшим элементом учебного процесса, так как это один из основных методов освоения учебных дисциплин и овладения навыками профессиональной деятельности.

На лекциях преподаватель знакомит обучающихся с основными положениями темы, а дальнейшее усвоение материала связано с самостоятельной работой. Развитие умений самостоятельной работы происходит в процессе подготовки к занятиям. Развиваются умения самостоятельного поиска, отбора и переработки информации. Этому способствуют разные формы постановки заданий для подготовки к занятию - количество вопросов и их формулировка, указание конкретных источников, разделов, страниц - или предоставление магистрантам возможности самостоятельного поиска.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Содержание самостоятельной работы по темам курса, а также вопросы для самоконтроля и задания для проверки усвоения материала приведены в Методических указаниях для организации самостоятельной работы обучающихся.

### **8.4. Рекомендации по работе с литературой**

Работа с литературой является основным методом самостоятельного овладения знаниями. Это сложный процесс, требующий выработки определенных навыков, поэтому магистранту нужно обязательно научиться работать с книгой.

Осмысление литературы требует системного подхода к освоению материала. В работе с литературой системный подход предусматривает не только тщательное (иногда многократное) чтение текста и изучение специальной литературы, но и

обращение к дополнительным источникам - справочникам, энциклопедиям, словарям. Эти источники - важное подспорье в самостоятельной работе магистранта, поскольку глубокое изучение именно их материалов позволит магистранту уверенно «распознавать», а затем самостоятельно оперировать теоретическими категориями и понятиями, следовательно, освоить новейшую научную терминологию. Такого рода работа с литературой обеспечивает решение магистрантом поставленной перед ним задачи (подготовка к практическому занятию, выполнение контрольной работы и т.д.).

Выбор литературы для изучения делается обычно по предварительному списку литературы, который выдал преподаватель, либо путем самостоятельного отбора материалов. После этого непосредственно начинается изучение материала, изложенного в книге.

Наиболее надежный способ собрать нужный материал – составить план или конспект. Конспект, план-конспект – это последовательная фиксация отобранной и обдуманной в процессе чтения информации.

При изучении литературы особое внимание следует обращать на новые термины и понятия. Понимание сущности и значения терминов способствует формированию способности логического мышления, приучает мыслить абстракциями, что важно при усвоении дисциплины. Поэтому при изучении темы курса следует активно использовать универсальные и специализированные энциклопедии, словари, иную справочную литературу.

Вся рекомендуемая для изучения курса литература подразделяется на основную и дополнительную. К основной литературе относятся источники, необходимые для полного и твердого усвоения учебного материала (учебники и учебные пособия). Необходимость изучения дополнительной литературы диктуется прежде всего тем, что в учебной литературе (учебниках) зачастую остаются неосвещенными современные проблемы, а также не находят отражения новые документы, события, явления, научные открытия последних лет. Поэтому дополнительная литература рекомендуется для более углубленного изучения программного материала.

#### **8.5. Методические указания для подготовки к экзамену / зачету**

Промежуточная аттестация успеваемости и качества подготовки обучающихся предназначена для определения степени достижения учебных целей по дисциплине и проводится в форме экзамена / зачета.

Экзамен / зачет по дисциплине предусмотрен учебным планом и является формой промежуточной аттестации. Он проводится в один этап в течение одного дня. Основной формой проведения экзамена / зачета является опрос по теоретическим вопросам методом собеседования и/или тестирования.

Цели экзамена / зачета и решаемые им задачи:

- проверить степень усвоения обучающимися учебного материала по дисциплине;
- оценить уровень полученных знаний в объеме требований учебной программы;
- оценить развитие навыков творческого применения основных теоретических положений в повседневной практической деятельности;
- оценить умения логически строго излагать свои мысли, правильно строить ответы на поставленные вопросы, выделять главное и делать выводы;
- определить оптимальное соотношение лекций и семинаров по дисциплине, эффективность выбранного графика прохождения и методического сопровождения учебной дисциплины;
- определить соответствие образовательного процесса требованиям руководящих документов, выявить имеющиеся недостатки и выработать предложения по совершенствованию его содержания, организации и ведения.

Подготовка обучающихся к экзамену /зачету включает три стадии:

- самостоятельная работа в течение учебного года (семестра);

- непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену;
- подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билете.

Подготовку к экзамену / зачету целесообразно начать с планирования и подбора нормативно-правовых источников и литературы. Прежде всего, следует внимательно перечитать учебную программу и программные вопросы для подготовки к экзамену, чтобы выделить из них наименее знакомые. Далее должен следовать этап повторения всего программного материала. На эту работу целесообразно отвести большую часть времени. Следующим этапом является самоконтроль знания изученного материала, который заключается в устных ответах на программные вопросы, выносимые на экзамен / зачет. Тезисы ответов на наиболее сложные вопросы желательно записать, так как в процессе записи включаются дополнительные моторные ресурсы памяти.

Литература для подготовки к экзамену / зачету обычно рекомендуется преподавателем. Она также может быть указана в рабочей программе дисциплины и/или учебно-методических пособиях.

Основным источником подготовки к экзамену / зачету является конспект лекций. Учебный материал в лекции дается в систематизированном виде, основные его положения детализируются, подкрепляются современными фактами и нормативной информацией, которые в силу новизны, возможно, еще не вошли в опубликованные печатные источники. Правильно составленный конспект лекций содержит тот оптимальный объем информации, на основе которого обучающийся сможет представить себе весь учебный материал.

Обучающиеся к экзамену / зачету готовятся самостоятельно. При необходимости обучающиеся обращаются за консультацией к преподавателю, ведущему данную дисциплину.

Экзамен / зачет проводится строго по расписанию промежуточной аттестации, составленному директором и утвержденному проректором по учебной работе и цифровой трансформации.

Экзамен / зачет проводится в аудитории, определенной учебным расписанием. Преподаватель убеждается в готовности обучающихся к экзамену / зачету и доводит до них порядок его проведения.

Преподаватель предоставляет обучающемуся право самостоятельного выбора экзаменационного / зачетного билета. Обучающийся выбирает билет, называет преподавателю его номер, знакомится с содержанием вопросов и готовится к ответу. Преподаватель предоставляет 20 минут на подготовку к ответу.

Преподаватель, заслушав ответ, задает при необходимости дополнительные (уточняющие) вопросы, оценивает знания обучающегося в соответствии с критериями, принятыми в Университете, объявляет оценку и разрешает обучающемуся выйти из аудитории.

Обучающимся, получившим на экзамене неудовлетворительную оценку, решением директрата устанавливаются дополнительные (индивидуальные) сроки сдачи (повторной сдачи) экзамена.

#### **8.6. Разъяснения по работе с рейтинговой системой**

Рейтинговая система представляет собой один из очень эффективных методов организации учебного процесса, стимулирующего заинтересованную работу студентов, что происходит за счет организации перехода к саморазвитию обучающегося и самосовершенствованию как ведущей цели обучения, за счет предоставления возможности развивать в себе самооценку. В конечном итоге это повышает объективность в оценке знаний.

При использовании данной системы весь курс по предмету разбивается на 2 модуля. По окончании изучения каждого модуля обязательно проводится контроль знаний студента с оценкой в баллах. Каждый модуль оценивается в 25 баллов: 20 за успеваемость, 5 – за посещаемость. Максимально за два модуля можно получить 50

баллов.

По окончании изучения курса определяется сумма набранных за весь период баллов и выставляется общая оценка.

В семестре в качестве промежуточной аттестации по данной дисциплине предусмотрена сдача зачета, по результатам работы в семестре (текущего контроля успеваемости) и промежуточной аттестации студент может получить:

Зачтено – от 51 и выше баллов

Не зачтено – 50 и менее баллов.

В семестре в качестве итогового контроля по данной дисциплине предусмотрена сдача экзамена, по результатам работы в семестре и текущего контроля успеваемости студент может получить:

Оценка «отлично» – от 85 до 100 баллов.

Оценки «хорошо» – от 66 до 84 баллов.

Оценка «удовлетворительно» – от 51 до 65 баллов.

Оценка «неудовлетворительно» – от 50 и менее.

### **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ представляется в виде перечня специализированных аудиторий (спортивных сооружений), имеющегося оборудования и инвентаря, компьютерной техники, программного обеспечения.**

В том числе описание материально-технической базы (в т.ч. программного обеспечения), рекомендуемой для адаптации электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа инвалидов.

Для дисциплин ТиМ ИВС и ТСТ в ИВС материально-техническое обеспечение соотносится с Приложением 11 федеральных стандартов спортивной подготовки.

1. Аудитория для проведения занятий.

2. Компьютер ICL RAY, проектор Casio, экран настенный Projecta, акустическая система активная Sven (2x25 Вт), доступ к Интернету.

Для организации самостоятельной работы студентам предоставляется электронный читальный зал и читальный зал библиотеки:

- абонемент 269,28 кв.м.: персональный компьютер ICL RAY – 4 шт., доступ к Интернет, МФУ Xerox Phaser 3320, МФУ Xerox PS Fax, МФУ HP Laserjet V1530 MFP;

- электронный читальный зал 108 кв.м.: интерактивная доска SMART Board 685i5 со встроенным проектором UF75W, персональный компьютер ICL RAY, МФУ Xerox Phaser 3320 XPS – для сотрудника электронного читального зала и 29 шт. персональных компьютеров ICL RAY – для читателей, доступ к Интернет ресурсам.

- читальный зал 1130,42 кв.м: Инфомат ЭСБУС, 88 посадочных мест для читателей.

### **Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при освоении дисциплины**

Система обучения с применением элементов дистанционных образовательных технологий // Официальный сайт ФГБОУ ВО «Поволжская ГАФКСиТ» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://do.sportacadem.ru/> (регистрация в системе в соответствии с внутренним порядком ФГБОУ ВО «Поволжская ГАФКСиТ»).

Microsoft Windows Pro 7 64-bit Rus OEM License - Распоряжение Министерства земельных и имущественных отношений РТ №229-р от 06.02.2015 «О передаче в безвозмездное пользование».

Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition - Номер лицензии: 65059285 (Сублицензионный договор с ООО «Синтез» №228 от 10.04.2015).

Kaspersky Endpoint Security стандартный Russian Edition. 500 – 999 Node 2 year

Educational Renewal License – Номер лицензии: 1752-1512-3013-4241-820-78 (сублицензионный договор с ООО «Софт решения» №470 от 01.01.2016).

StatPlus6 Pro 6.1. Студенческая версия (для студентов, вкл. студентов заочных отделений и аспирантов). Акт предоставления прав № Tr034769 от 15.06.2017 от АО «СофтЛайн Трейд».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии 2023 года приема.

Автор:  к.п.н., доцент Фаткуллов И.Р.

**МИНИСТЕРСТВО СПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, СПОРТА И ТУРИЗМА»**

Кафедра физико-математических дисциплин и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе  
и цифровой трансформации

Павлова А.В.

« 25 » 08 2022 г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.24 Веб-программирование

**основной профессиональной образовательной программы  
по направлению подготовки**

09.03.02 Информационные системы и технологии

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

квалификация


*бакалавр*

Форма обучения          очная           
*очная, заочная*

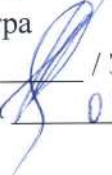
Автор (ы) программы: к.п.н., доцент кафедры ФМДиИТ Фаткуллов И.Р.

Программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры «22» 08 2022  
года, протокол № 1.

И.о. заведующего  
кафедрой

 / Галаяутдинов М.И.  
«22» 08 2022 г.

Начальник  
информационно-ресурсного  
центра

 / Зубкова Ю.О.  
«24» 08 2022 г.

Начальник учебного  
отдела

 Камалова Г.И.  
«24» 08 2022 г.

Казань – 2022



## 1. ИЗУЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ НАПРАВЛЕНО НА ФОРМИРОВАНИЕ СЛЕДУЮЩИХ КОМПЕТЕНЦИЙ:

**ОПК-6** - способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ:

Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	ОПК-6.1 Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий ОПК-6.2 Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ ОПК-6.3 Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов и задач	<b>Знать:</b> -основные языки программирования <b>Уметь:</b> - применять языки программирования <b>Владеть:</b> -навыками программирования для решения задач

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ:

Дисциплина Б1.О.24 Веб-программирование относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) ОПОП ВО. В соответствии учебным планом дисциплина изучается на 3 курсе по очной форме обучения. Виды промежуточной аттестации – зачет (5 семестр) и экзамен (6 семестр).

## 3. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ:

*очная форма обучения*

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Контактная работа преподавателей с обучающимися	<b>92</b>					<b>50</b>	<b>42</b>		
В том числе:									
Лекции	<b>30</b>					<b>16</b>	<b>14</b>		
Семинары									
Практические занятия	<b>62</b>					<b>34</b>	<b>28</b>		
Промежуточная аттестация (зачет/экзамен)	<b>зачет; экзамен</b>					<b>зачет</b>	<b>экзамен</b>		
Самостоятельная работа (всего)	<b>124</b>					<b>58</b>	<b>66</b>		
Контроль	<b>36</b>						<b>36</b>		

<b>Общая трудоемкость</b>	<b>Часы</b>	<b>252</b>					<b>108</b>	<b>144</b>		
	<b>Зачетные единицы</b>	<b>7</b>					<b>3</b>	<b>4</b>		

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

№ п/п	Тема (раздел)	Содержание раздела	Формируемая компетенция	Всего часов
1	Клиент-серверные приложения и основы языка Python	Основы работы клиент-серверных приложений. Основы языка программирования Python	ОПК-6	14
2	Описание Django и использование команд из django-admin.py	Основное описание веб-фреймворка Django. Описание команд в django-admin.py	ОПК-6	18
3	Работа с шаблонами в Django	Работа с шаблонами в Django. Генерация документов в любом текстовом формате	ОПК-6	26
4	Статичные файлы в Django-проектах и работа с CSS	Работа со статичными файлами в Django-проектах. Основы каскадных таблиц стилей	ОПК-6	26
5	Модели, представления и конфигурация URL в Django	Модели в Django. Запросы к базе данных. Представления и конфигурация URL в Django	ОПК-6	28
6	Формы в Django. Система авторизации и регистрации	Работа с формами в HTML и обработка данных из форм в представлениях Django. POST и GET запросы. Система авторизации и регистрации в Django	ОПК-6	22
7	Основы языка сценариев JavaScript	Базовые операторы, типы данных, функции и глобальные переменные JavaScript. Основные принципы работы с библиотекой jQuery для языка JavaScript	ОПК-6	34
8	Принципы работы с DOM при помощи JavaScript	Манипуляции элементами DOM, добавление обработчиков на пользовательские события	ОПК-6	26
9	Основы PHP: синтаксис, типы данных, обработка запросов	Синтаксис. Типы данных и переменные. Строки. Регулярные выражения. Массивы. Словари. POST и GET запросы. Обработка данных HTML форм	ОПК-6	22

## **5. ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ В ХОДЕ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Оценочные средства, уровни и критерии оценивания сформированности компетенций, а также процедуры оценки сформированности компетенций приведены в Фонде оценочных средств (ФОС) дисциплины.

ФОС дисциплины является неотъемлемой частью РПД, сформированной в отдельном документе, который хранится на кафедре в электронном и бумажном виде и предоставляется по запросу.

## **6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1. Основная литература:**

1 Гвоздева, В. А. Базовые и прикладные информационные технологии : учебник / В. А. Гвоздева. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. - 384 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0572-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1053944> (дата обращения: 12.08.2022). – Режим доступа: по подписке.

2 Коваленко, В. В. Проектирование информационных систем : учеб. пособие / В.В. Коваленко. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 320 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-628-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/980117> (дата обращения: 12.08.2022). – Режим доступа: по подписке.

3 Заботина, Н. Н. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Н. Н. Заботина. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 331 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-004509-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1036508> (дата обращения: 12.08.2022). – Режим доступа: по подписке.

4 Гагарина, Л. Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем : учеб. пособие / Л.Г. Гагарина. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0735-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1003025> (дата обращения: 12.08.2022). – Режим доступа: по подписке.

5 Шустова, Л. И. Базы данных : учебник / Л. И. Шустова, О. В. Тараканов. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 304 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010485-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1009760> (дата обращения: 12.08.2022). – Режим доступа: по подписке.

6 Стасышин, В. М. Проектирование информационных систем и баз данных : учеб. пособие / Стасышин В. М. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2012. - 100 с. - ISBN 978-5-7782-2121-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778221215.html> (дата обращения: 12.08.2022). - Режим доступа : по подписке.

### **6.2. Дополнительная литература:**

1. Алибеков, Б. И. Лабораторный практикум по Web-программированию на PHP : учебное пособие / Б. И. Алибеков. — Махачкала : ДГУ, 2018. — 273 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/158357> (дата обращения: 12.08.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. JavaScript в HTML-документах : методические указания / составители А. А. Логачев, Н. Б. Смелова. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2018. — 28 с. — Текст :

электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107779> (дата обращения: 12.08.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Груздев, Д. В. Практика ЭВМ – JAVASCRIPT (3 КУРС) : учебное пособие / Д. В. Груздев. — Воронеж : ВГУ, 2017. — 62 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154779> (дата обращения: 12.08.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Меле, А. Django 2 в примерах / А. Меле ; перевод с английского Д. В. Плотниковой. — Москва : ДМК Пресс, 2019. — 408 с. — ISBN 978-5-97060-746-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123711> (дата обращения: 12.08.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Персиваль, Г. Python. Разработка на основе тестирования. Повинуйся Билли-тестировщику, используя Django, Selenium и JavaScript / Г. Персиваль ; перевод с английского А. В. Логунов. — Москва : ДМК Пресс, 2018. — 622 с. — ISBN 978-5-97060-594-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111440> (дата обращения: 12.08.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## **7. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

При прохождении учебной дисциплины используется система обучения с применением элементов дистанционных образовательных технологий // Официальный сайт ФГБОУ ВО «Поволжская ГАФКСиТ» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://do.sportacadem.ru/> (регистрация в системе в соответствии с внутренним порядком ФГБОУ ВО «Поволжская ГАФКСиТ»).

Интернет-ресурсы:

1. eLibrary.Ru : научная электронная библиотека : сайт. — Москва, 2000. — Текст: электронный. — URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения 01.02.2019). — Режим доступа: для зарегистр. пользователей.
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : сайт. — Москва, 2005. — Текст: электронный. — URL: <http://window.edu.ru> (дата обращения: 08.02.2019).
3. Государственный комитет Республики Татарстан по туризму: официальный сайт. — Казань. — Текст : электронный.— URL: <http://tourism.tatarstan.ru> (дата обращения: 08.02.2019)
4. Лань : электронно-библиотечная система / издательство Лань. — Санкт-Петербург, 2011. — Текст : электронный. — URL: <http://e.lanbook.com> (дата обращения: 01.02.2019). — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.
5. Министерство науки и высшего образования РФ: официальный сайт. — Москва. — Текст: электронный. — URL: [minobrnauki.gov.ru](http://minobrnauki.gov.ru) (дата обращения 1.02.2019).
6. Министерство спорта РТ: официальный сайт. — Казань. — Текст: электронный. — URL: <http://minsport.tatarstan.ru> (дата обращения: 08.02.2019).
7. Министерство по делам молодежи РТ: официальный сайт. — Казань. — Текст: электронный. — URL: <http://minmol.tatarstan.ru> (дата обращения: 08.02.2019)
8. Министерство спорта РФ: официальный сайт. — Москва, 2008. — Текст: электронный. — URL: <http://minstm.gov.ru> (дата обращения: 08.02.2019).
9. Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма : официальный сайт. — Казань, 2013. — Текст: электронный. — URL: <https://www.sportacadem.ru> (дата обращения 08.02.2019).
10. Электронный каталог ПГАФКСиТ. — Текст: электронный. — Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма:

официальный сайт. – Казань, 2013. – URL: [http://lib.sportacadem.ru/cgi-bin/irbis64r\\_plus/cgiirbis\\_64\\_ft.exe](http://lib.sportacadem.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe) (дата обращения 11.02.2019). – Режим доступа для авторизированных пользователей в соответствии с внутренним порядком ГАФКСиТ.

11. Информационно-правовой портал Гарант : сайт. – Москва, 1990. –Текст: электронный. – URL: <http://www.garant.ru>
12. СТАТИСТИКА.ru: данные Росстат, Госкомстат государственная статистика России Госкомстат, Росстат и государственные службы статистики РФ : сайт. – Москва. – Текст: электронный. – URL: <http://statistika.ru> (дата обращения: 08.02.2019).
13. Федеральная служба государственной статистики : сайт. – Москва, 1999. – Текст: электронный. – URL: <http://www.gks.ru> (дата обращения: 08.02.2019)
14. Юрайт : Электронно-библиотечная система : сайт. – Москва, 2013. –Текст: электронный. – URL: <https://urait.ru> (дата обращения: 08.02.2019). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

## **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **8.1. Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям**

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Обучающимся необходимо:

- перед каждой лекцией просматривать рабочую программу дисциплины, что позволит сэкономить время на записывание темы лекции, ее основных вопросов, рекомендуемой литературы;

- на отдельные лекции приносить соответствующий материал на бумажных носителях, представленный лектором на портале или присланный на «электронный почтовый ящик группы» (таблицы, графики, схемы). Данный материал будет охарактеризован, прокомментирован, дополнен непосредственно на лекции;

- перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции.

При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях.

### **8.2. Рекомендации по подготовке к семинарскому (практическому) занятию**

Важной составной частью учебного процесса в Университете являются семинарские и практические занятия. Семинарские занятия проводятся главным образом по общественным наукам и другим дисциплинам, требующим научно-теоретического обобщения литературных источников, и помогают магистрантам глубже усвоить учебный материал, приобрести навыки творческой работы над документами и первоисточниками. Планы семинарских занятий, их тематика, рекомендуемая литература, цель и задачи ее изучения сообщаются преподавателем на вводных занятиях или в методических указаниях по данной дисциплине. Прежде чем приступить к изучению темы, необходимо прокомментировать основные вопросы плана семинара. Такой подход преподавателя помогает обучающимся быстро находить нужный материал к каждому из вопросов, не задерживаясь на второстепенном. Начиная подготовку к семинарскому занятию, необходимо, прежде всего, указать обучающимся страницы в конспекте лекций, разделы учебников и учебных пособий, чтобы они получили общее представление о месте и значении темы в изучаемом курсе.

Затем следует рекомендовать им поработать с дополнительной литературой, сделать записи по рекомендованным источникам.

Семинарское занятие представляет собой комбинированный тип занятия, который включает в себя следующие элементы:

- 1) обсуждение теоретических вопросов;
- 2) изложение рефератов;
- 3) решение практических заданий;
- 4) выполнение кейс-задач;
- 5) выполнение контрольных работ и тестовых заданий;
- 6) заслушивание докладов с презентациями

Закрепление полученных знаний осуществляется разными способами:

1. в процессе самостоятельной подготовки к занятию обучающиеся повторяют материал, изученный на лекциях или по учебнику.

2. проговаривание вслух учебного материала на занятии повышает степень его усвоения.

3. обсуждение полученных знаний делает их более прочными.

Расширение и углубление знаний происходит тогда, когда обучающиеся готовятся к семинарскому занятию по первоисточникам. В процессе их чтения и конспектирования они получают больше информации, чем содержится в лекциях и учебнике. Расширению и углублению знаний также способствует подготовка магистрантами рефератов или сообщений по специальным вопросам, а также подготовка всех обучающихся по одним и тем же вопросам по одним и тем же первоисточникам.

Подготовка к семинарскому занятию включает 2 этапа:

- 1-й - организационный;
- 2-й - закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе обучающийся планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

- уяснение задания на самостоятельную работу;
- подбор рекомендованной литературы;
- составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки

Второй этап включает непосредственную подготовку обучающегося к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы обучающийся должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретает практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь.

При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

Обучающимся следует:

- приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;
- до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал соответствующей темы занятия;
- при подготовке к практическим занятиям следует обязательно использовать не только лекции, учебную литературу, но и дополнительные материалы;
- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;
- на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Обучающимся, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющим письменного решения задач или не подготовившимся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже, чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изученной на занятии. Обучающиеся, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

### **8.3. Рекомендации по самостоятельному изучению материалов дисциплины**

Самостоятельная работа является важнейшим элементом учебного процесса, так как это один из основных методов освоения учебных дисциплин и овладения навыками профессиональной деятельности.

На лекциях преподаватель знакомит обучающихся с основными положениями темы, а дальнейшее усвоение материала связано с самостоятельной работой. Развитие умений самостоятельной работы происходит в процессе подготовки к занятиям. Развиваются умения самостоятельного поиска, отбора и переработки информации. Этому способствуют разные формы постановки заданий для подготовки к занятию - количество вопросов и их формулировка, указание конкретных источников, разделов, страниц - или предоставление магистрантам возможности самостоятельного поиска.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Содержание самостоятельной работы по темам курса, а также вопросы для самоконтроля и задания для проверки усвоения материала приведены в Методических указаниях для организации самостоятельной работы обучающихся.

### **8.4. Рекомендации по работе с литературой**

Работа с литературой является основным методом самостоятельного овладения знаниями. Это сложный процесс, требующий выработки определенных навыков, поэтому магистранту нужно обязательно научиться работать с книгой.

Осмысление литературы требует системного подхода к освоению материала. В работе с литературой системный подход предусматривает не только тщательное (иногда многократное) чтение текста и изучение специальной литературы, но и обращение к дополнительным источникам - справочникам, энциклопедиям, словарям. Эти источники - важное подспорье в самостоятельной работе магистранта, поскольку глубокое изучение именно их материалов позволит магистранту уверенно «распознавать», а затем самостоятельно оперировать теоретическими категориями и понятиями, следовательно, освоить новейшую научную терминологию. Такого рода

работа с литературой обеспечивает решение магистрантом поставленной перед ним задачи (подготовка к практическому занятию, выполнение контрольной работы и т.д.).

Выбор литературы для изучения делается обычно по предварительному списку литературы, который выдал преподаватель, либо путем самостоятельного отбора материалов. После этого непосредственно начинается изучение материала, изложенного в книге.

Наиболее надежный способ собрать нужный материал – составить план или конспект. Конспект, план-конспект – это последовательная фиксация отобранной и обдуманной в процессе чтения информации.

При изучении литературы особое внимание следует обращать на новые термины и понятия. Понимание сущности и значения терминов способствует формированию способности логического мышления, приучает мыслить абстракциями, что важно при усвоении дисциплины. Поэтому при изучении темы курса следует активно использовать универсальные и специализированные энциклопедии, словари, иную справочную литературу.

Вся рекомендуемая для изучения курса литература подразделяется на основную и дополнительную. К основной литературе относятся источники, необходимые для полного и твердого усвоения учебного материала (учебники и учебные пособия). Необходимость изучения дополнительной литературы диктуется прежде всего тем, что в учебной литературе (учебниках) зачастую остаются неосвещенными современные проблемы, а также не находят отражения новые документы, события, явления, научные открытия последних лет. Поэтому дополнительная литература рекомендуется для более углубленного изучения программного материала.

#### **8.5. Методические указания для подготовки к экзамену / зачету**

Промежуточная аттестация успеваемости и качества подготовки обучающихся предназначена для определения степени достижения учебных целей по дисциплине и проводится в форме экзамена / зачета.

Экзамен / зачет по дисциплине предусмотрен учебным планом и является формой промежуточной аттестации. Он проводится в один этап в течение одного дня. Основной формой проведения экзамена / зачета является опрос по теоретическим вопросам методом собеседования и/или тестирования.

Цели экзамена / зачета и решаемые им задачи:

- проверить степень усвоения обучающимися учебного материала по дисциплине;
- оценить уровень полученных знаний в объеме требований учебной программы;
- оценить развитие навыков творческого применения основных теоретических положений в повседневной практической деятельности;
- оценить умения логически строго излагать свои мысли, правильно строить ответы на поставленные вопросы, выделять главное и делать выводы;
- определить оптимальное соотношение лекций и семинаров по дисциплине, эффективность выбранного графика прохождения и методического сопровождения учебной дисциплины;
- определить соответствие образовательного процесса требованиям руководящих документов, выявить имеющиеся недостатки и выработать предложения по совершенствованию его содержания, организации и ведения.

Подготовка обучающихся к экзамену /зачету включает три стадии:

- самостоятельная работа в течение учебного года (семестра);
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену;
- подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билете.

Подготовку к экзамену / зачету целесообразно начать с планирования и подбора нормативно-правовых источников и литературы. Прежде всего, следует внимательно перечитать учебную программу и программные вопросы для подготовки к экзамену,



чтобы выделить из них наименее знакомые. Далее должен следовать этап повторения всего программного материала. На эту работу целесообразно отвести большую часть времени. Следующим этапом является самоконтроль знания изученного материала, который заключается в устных ответах на программные вопросы, выносимые на экзамен / зачет. Тезисы ответов на наиболее сложные вопросы желательно записать, так как в процессе записи включаются дополнительные моторные ресурсы памяти.

Литература для подготовки к экзамену / зачету обычно рекомендуется преподавателем. Она также может быть указана в рабочей программе дисциплины и/или учебно-методических пособиях.

Основным источником подготовки к экзамену / зачету является конспект лекций. Учебный материал в лекции дается в систематизированном виде, основные его положения детализируются, подкрепляются современными фактами и нормативной информацией, которые в силу новизны, возможно, еще не вошли в опубликованные печатные источники. Правильно составленный конспект лекций содержит тот оптимальный объем информации, на основе которого обучающийся сможет представить себе весь учебный материал.

Обучающиеся к экзамену / зачету готовятся самостоятельно. При необходимости обучающиеся обращаются за консультацией к преподавателю, ведущему данную дисциплину.

Экзамен / зачет проводится строго по расписанию промежуточной аттестации, составленному директором и утвержденному проректором по учебной работе и цифровой трансформации.

Экзамен / зачет проводится в аудитории, определенной учебным расписанием. Преподаватель убеждается в готовности обучающихся к экзамену / зачету и доводит до них порядок его проведения.

Преподаватель предоставляет обучающемуся право самостоятельного выбора экзаменационного / зачетного билета. Обучающийся выбирает билет, называет преподавателю его номер, знакомится с содержанием вопросов и готовится к ответу. Преподаватель предоставляет 20 минут на подготовку к ответу.

Преподаватель, заслушав ответ, задает при необходимости дополнительные (уточняющие) вопросы, оценивает знания обучающегося в соответствии с критериями, принятыми в Университете, объявляет оценку и разрешает обучающемуся выйти из аудитории.

Обучающимся, получившим на экзамене неудовлетворительную оценку, решением директрата устанавливаются дополнительные (индивидуальные) сроки сдачи (повторной сдачи) экзамена.

#### **8.6. Разъяснения по работе с рейтинговой системой**

Рейтинговая система представляет собой один из очень эффективных методов организации учебного процесса, стимулирующего заинтересованную работу студентов, что происходит за счет организации перехода к саморазвитию обучающегося и самосовершенствованию как ведущей цели обучения, за счет предоставления возможности развивать в себе самооценку. В конечном итоге это повышает объективность в оценке знаний.

При использовании данной системы весь курс по предмету разбивается на 2 модуля. По окончании изучения каждого модуля обязательно проводится контроль знаний студента с оценкой в баллах. Каждый модуль оценивается в 25 баллов: 20 за успеваемость, 5 – за посещаемость. Максимально за два модуля можно получить 50 баллов.

По окончании изучения курса определяется сумма набранных за весь период баллов и выставляется общая оценка.

В семестре в качестве промежуточной аттестации по данной дисциплине предусмотрена сдача зачета, по результатам работы в семестре (текущего контроля

успеваемости) и промежуточной аттестации студент может получить:

Зачтено – от 51 и выше баллов

Не зачтено – 50 и менее баллов.

В семестре в качестве итогового контроля по данной дисциплине предусмотрена сдача экзамена, по результатам работы в семестре и текущего контроля успеваемости студент может получить:

Оценка «отлично» – от 85 до 100 баллов.

Оценки «хорошо» – от 66 до 84 баллов.

Оценка «удовлетворительно» – от 51 до 65 баллов.

Оценка «неудовлетворительно» – от 50 и менее.

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ представляется в виде перечня специализированных аудиторий (спортивных сооружений), имеющегося оборудования и инвентаря, компьютерной техники, программного обеспечения.**

В том числе описание материально-технической базы (в т.ч. программного обеспечения), рекомендуемой для адаптации электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа инвалидов.

Для дисциплин ТИМ ИВС и ТСТ в ИВС материально-техническое обеспечение соотносится с Приложением 11 федеральных стандартов спортивной подготовки.

1. Аудитория для проведения занятий.

2. Компьютер ICL RAY, проектор Casio, экран настенный Projecta, акустическая система активная Sven (2x25 Вт), доступ к Интернету.

Для организации самостоятельной работы студентам предоставляется электронный читальный зал и читальный зал библиотеки:

- абонемент 269,28 кв.м.: персональный компьютер ICL RAY – 4 шт., доступ к Интернет, МФУ Xerox Phaser 3320, МФУ Xerox PS Fax, МФУ HP Laserjet V1530 MFP;

- электронный читальный зал 108 кв.м.: интерактивная доска SMART Board 685i5 со встроенным проектором UF75W, персональный компьютер ICL RAY, МФУ Xerox Phaser 3320 XPS – для сотрудника электронного читального зала и 29 шт. персональных компьютеров ICL RAY – для читателей, доступ к Интернет ресурсам.

- читальный зал 1130,42 кв.м: Инфомат ЭСБУС, 88 посадочных мест для читателей.

## **Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при освоении дисциплины**

Система обучения с применением элементов дистанционных образовательных технологий // Официальный сайт ФГБОУ ВО «Поволжская ГАФКСиТ» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://do.sportacadem.ru/> (регистрация в системе в соответствии с внутренним порядком ФГБОУ ВО «Поволжская ГАФКСиТ»).

Microsoft Windows Pro 7 64-bit Rus OEM License - Распоряжение Министерства земельных и имущественных отношений РТ №229-р от 06.02.2015 «О передаче в безвозмездное пользование».

Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition - Номер лицензии: 65059285 (Сублицензионный договор с ООО «Синтез» №228 от 10.04.2015).

Kaspersky Endpoint Security стандартный Russian Edition. 500 – 999 Node 2 year Educational Renewal License – Номер лицензии: 1752-1512-3013-4241-820-78 (сублицензионный договор с ООО «Софт решения» №470 от 01.01.2016).

StatPlus6 Pro 6.1. Студенческая версия (для студентов, вкл. студентов заочных отделений и аспирантов). Акт предоставления прав № Tr034769 от 15.06.2017 от АО «СофтЛайн Трейд».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии 2023 года приема.

Автор:  \_\_\_\_\_ к.п.н., доцент Фаткуллов И.Р.

**МИНИСТЕРСТВО СПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, СПОРТА И ТУРИЗМА»**

Кафедра физико-математических дисциплин и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе  
и цифровой трансформации

 Навлова А.В.

« 25 » 08 2022 г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.25 Теория проектирования и дизайн информационных систем

---

**основной профессиональной образовательной программы  
по направлению подготовки**

09.03.02 Информационные системы и технологии

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

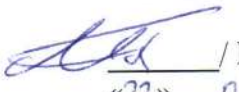
квалификация  
*бакалавр*

Форма обучения          очная           
*очная, заочная*


Автор (ы) программы: к.п.н., доцент кафедры ФМДиИТ Фаткуллов И.Р.

Программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры «22» 08 2022  
года, протокол № 1.

И.о. заведующего  
кафедрой

 / Галяутдинов М.И.  
«22» 08 2022 г.

Начальник  
информационно-ресурсного  
центра

 / Зубкова Ю.О.  
«24» 08 2022 г.

Начальник учебного  
отдела

 / Камалова Г.И.  
«24» 08 2022 г.

Казань – 2022

## 1. ИЗУЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ НАПРАВЛЕНО НА ФОРМИРОВАНИЕ СЛЕДУЮЩИХ КОМПЕТЕНЦИЙ:

**ОПК-4** - способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил;

**ОПК-8** - способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем;

**ПК-3** - способность выполнять работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта;

**ПК-5** - способность проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения

### РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ:

Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
ОПК -4. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	ОПК -4.1 Знает основные стандарты, нормы и правила, стандарты оформления технической документации, используемые на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. ОПК -4.2 Умеет применять основные стандарты, нормы и правила, стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. ОПК -4.3 Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.	<b>Знать:</b> - стандарты оформления технической документации, используемые на различных стадиях жизненного цикла информационной системы <b>Уметь:</b> -применять основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы <b>Владеть:</b> - навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы
ОПК-8. Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	ОПК-8.1 Знает методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и	<b>Знать:</b> - основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем <b>Уметь:</b> - применять на практике методы и средства проектирования и автоматизации систем <b>Владеть:</b> - навыки проектирования

	<p>проектирования информационных и автоматизированных систем</p> <p>ОПК-8.2 Умеет применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем на практике</p> <p>ОПК-8.3 Имеет навыки моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем</p>	<p>информационных и автоматизированных систем</p>
<p>ПК-3. Способность выполнять работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта</p>	<p>ПК-3.1 Знает методы и средства взаимодействия с заказчиками и другими заинтересованными лицами проекта</p> <p>ПК-3.2 Умеет организовать процесс взаимодействия между кругом заинтересованных лиц проекта</p> <p>ПК-3.3 Владеет навыками выявления, уточнения и оформления первичных требований заказчика к проекту</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы и средства взаимодействия с заказчиками и другими заинтересованными лицами проекта</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовать процесс взаимодействия между кругом заинтересованных лиц проекта</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками выявления, уточнения и оформления первичных требований заказчика к проекту</li> </ul>
<p>ПК-5. Способность проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения</p>	<p>ПК-5.1 Знает методы анализа требований и проектирования отраслевого программного обеспечения и оценки программного продукта</p> <p>ПК-5.2 Умеет проектировать программное обеспечение для решения прикладных задач</p> <p>ПК-5.3 Владеет технологиями проектирования программного обеспечения</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы проектирования программного продукта</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектировать программное обеспечение для решения прикладных задач</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологиями проектирования программного обеспечения</li> </ul>

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ:

Дисциплина Б1.О.25 Теория проектирования и дизайн информационных систем относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) ОПОП ВО. В соответствии учебным планом дисциплина изучается на 3 курсе по очной форме обучения. Вид промежуточной аттестации – экзамен (5 семестр).

## 3. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ: *очная форма обучения*

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Контактная работа преподавателей с обучающимися	<b>64</b>					<b>64</b>			
В том числе:									
Лекции	<b>22</b>					<b>22</b>			
Семинары									
Практические занятия	<b>42</b>					<b>42</b>			
Промежуточная аттестация (зачет/экзамен)	<b>экзамен</b>					<b>экзамен</b>			
Самостоятельная работа (всего)	<b>44</b>					<b>44</b>			
Контроль	<b>36</b>					<b>36</b>			
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>Часы</b>	<b>144</b>				<b>144</b>			
	<b>Зачетные единицы</b>	<b>4</b>				<b>4</b>			

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

№ п/п	Тема (раздел)	Содержание раздела	Формируемая компетенция	Всего часов
1	Введение в предметную область дисциплины	ИС как результат развития вычислительных систем. ИС как парадигма информационного подхода. ИС как подсистема АСУ. ИС как парадигма CALS-технологий. Проектирование ИС. Учебная инфраструктура проектировщика ИС.	ОПК-4, ОПК-8, ПК-5	14
2	Формирование требований к ИС	Описание учебной задачи. Организационная структура управления предприятием. Определение требований к объекту проектирования. Требования к бизнес-моделям объекта проектирования. Оформление отчета по первой стадии проектирования.	ОПК-4, ОПК-8, ПК-3, ПК-5	16
3	Концептуальное проектирование ИС	Функциональное моделирование. Модели стандарта IDEF0. Концептуальное проектирование учебной задачи. Моделирование потоков работ (WFD, IDEF3). Модель DFD.	ОПК-4, ОПК-8, ПК-3, ПК-5	20
4	Объектное проектирование ИС	Объектные и сервисные распределенные системы: ООП-подход к программированию, Объектные технологии CORBA и RMI, Сервис-ориентированная	ОПК-4, ОПК-8, ПК-3, ПК-5	18

		архитектура, Технологии web-сервисов. Диаграммы объектного проектирования на основе UML. Модель «Сущность связь»: Классический подход, Объектный подход.		
5	Технический проект ИС	Концепция Enterprise Service Bus (ESB). Инструментарий Java Enterprise Edition. Инструментарий серверов приложений. Интегрированные среды разработки. Постановки задач на создание программного обеспечения.	ОПК-4, ОПК-8, ПК-3, ПК-5	20
6	Стадия рабочей документации проекта ИС	Реализация отдельных объектных компонент ИС. Отладка компонент ИС по схеме «Клиент-сервер». Интеграция компонент ИС.	ОПК-4, ОПК-8, ПК-3, ПК-5	20

## **5. ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ В ХОДЕ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Оценочные средства, уровни и критерии оценивания сформированности компетенций, а также процедуры оценки сформированности компетенций приведены в Фонде оценочных средств (ФОС) дисциплины.

ФОС дисциплины является неотъемлемой частью РПД, сформированной в отдельном документе, который хранится на кафедре в электронном и бумажном виде и предоставляется по запросу.

## **6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1. Основная литература:**

1. Брежнев, Р. В. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий : учебное пособие / Р. В. Брежнев. — Красноярск : СФУ, 2021. — 216 с. — ISBN 978-5-7638-4416-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/181656> (дата обращения: 13.08.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Деваев, В. М. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В. М. Деваев. — Казань : КНИТУ-КАИ, 2017. — 200 с. — ISBN 978-5-7579-2297-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/193447> (дата обращения: 13.08.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Кукарцев, В. В. Проектирование и архитектура информационных систем : учебник / В. В. Кукарцев, Р. Ю. Царев, О. А. Антамошкин. — Красноярск : СФУ, 2019. — 192 с. — ISBN 978-5-7638-3620-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157581> (дата обращения: 13.08.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **6.2. Дополнительная литература:**

1. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / Д. В. Чистов [и др.] ; общ. ред. Д. В. Чистов ; рец. А. И. Уринцов. - Электрон. текстовые



дан. - М. : Юрайт, 2021. - 258 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://urait.ru/viewer/proektirovanie-informacionnyh-sistem-469199#page/2>.

2. Григорьев М.В. Проектирование информационных систем : учебное пособие для вузов / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева ; рец.: Г. Б. Барская, В. В. Лебедев ; Тюменский государственный университет. - Электрон. текстовые дан. - М. : Юрайт, 2020. - 258 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://urait.ru/viewer/proektirovanie-informacionnyh-sistem-451794#page/2>.

3. Грекул В.И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина ; рец.: А. В. Дмитриев, Л. С. Онокой. - М. : Юрайт, 2020. - 385 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://urait.ru/viewer/proektirovanie-informacionnyh-sistem-450997#page/2>.

## **7. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», необходимых для освоения дисциплины**

При прохождении учебной дисциплины используется система обучения с применением элементов дистанционных образовательных технологий // Официальный сайт ФГБОУ ВО «Поволжская ГАФКСиТ» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://do.sportacadem.ru/> (регистрация в системе в соответствии с внутренним порядком ФГБОУ ВО «Поволжская ГАФКСиТ»).

Интернет-ресурсы:

1. eLibrary.Ru : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. – Текст: электронный. – URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения 01.02.2019). – Режим доступа: для зарегистр. пользователей.
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : сайт. – Москва, 2005. – Текст: электронный. . – URL: <http://window.edu.ru> (дата обращения: 08.02.2019).
3. Государственный комитет Республики Татарстан по туризму: официальный сайт. – Казань. – Текст : электронный.– URL: <http://tourism.tatarstan.ru> (дата обращения: 08.02.2019)
4. Лань : электронно-библиотечная система / издательство Лань. – Санкт-Петербург, 2011. – Текст : электронный. – URL: <http://e.lanbook.com> (дата обращения: 01.02.2019). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.
5. Министерство науки и высшего образования РФ: официальный сайт. – Москва. – Текст: электронный. – URL: [minobrnauki.gov.ru](http://minobrnauki.gov.ru) (дата обращения 1.02.2019).
6. Министерство спорта РТ: официальный сайт. – Казань. – Текст: электронный. – URL: <http://minsport.tatarstan.ru> (дата обращения: 08.02.2019).
7. Министерство по делам молодежи РТ: официальный сайт. – Казань. – Текст: электронный. – URL: <http://minmol.tatarstan.ru> (дата обращения: 08.02.2019)
8. Министерство спорта РФ: официальный сайт. – Москва, 2008. – Текст: электронный. – URL: <http://minstm.gov.ru> (дата обращения: 08.02.2019).
9. Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма : официальный сайт. – Казань, 2013. – Текст: электронный. – URL: <https://www.sportacadem.ru> (дата обращения 08.02.2019).
10. Электронный каталог ПГАФКСиТ. – Текст: электронный. – Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма: официальный сайт. – Казань, 2013. – URL: [http://lib.sportacadem.ru/cgi-bin/irbis64r\\_plus/cgiirbis\\_64\\_ft.exe](http://lib.sportacadem.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe) (дата обращения 11.02.2019). – Режим доступа для авторизированных пользователей в соответствии с внутренним порядком ГАФКСиТ.
11. Информационно-правовой портал Гарант : сайт. – Москва, 1990. –Текст: электронный. – URL: <http://www.garant.ru>

12. СТАТИСТИКА.ru: данные Росстат, Госкомстат государственная статистика России Госкомстат, Росстат и государственные службы статистики РФ : сайт. – Москва. – Текст: электронный. – URL: <http://statistika.ru> (дата обращения: 08.02.2019).
13. Федеральная служба государственной статистики : сайт. – Москва, 1999. – Текст: электронный. – URL: <http://www.gks.ru> (дата обращения: 08.02.2019)
14. Юрайт : Электронно-библиотечная система : сайт. – Москва, 2013. –Текст: электронный. – URL: <https://urait.ru> (дата обращения: 08.02.2019). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

## **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **8.1. Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям**

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Обучающимся необходимо:

- перед каждой лекцией просматривать рабочую программу дисциплины, что позволит сэкономить время на записывание темы лекции, ее основных вопросов, рекомендуемой литературы;

- на отдельные лекции приносить соответствующий материал на бумажных носителях, представленный лектором на портале или присланный на «электронный почтовый ящик группы» (таблицы, графики, схемы). Данный материал будет охарактеризован, прокомментирован, дополнен непосредственно на лекции;

- перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции.

При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях.

### **8.2. Рекомендации по подготовке к семинарскому (практическому) занятию**

Важной составной частью учебного процесса в Университете являются семинарские и практические занятия. Семинарские занятия проводятся главным образом по общественным наукам и другим дисциплинам, требующим научно-теоретического обобщения литературных источников, и помогают магистрантам глубже усвоить учебный материал, приобрести навыки творческой работы над документами и первоисточниками. Планы семинарских занятий, их тематика, рекомендуемая литература, цель и задачи ее изучения сообщаются преподавателем на вводных занятиях или в методических указаниях по данной дисциплине. Прежде чем приступить к изучению темы, необходимо прокомментировать основные вопросы плана семинара. Такой подход преподавателя помогает обучающимся быстро находить нужный материал к каждому из вопросов, не задерживаясь на второстепенном. Начиная подготовку к семинарскому занятию, необходимо, прежде всего, указать обучающимся страницы в конспекте лекций, разделы учебников и учебных пособий, чтобы они получили общее представление о месте и значении темы в изучаемом курсе. Затем следует рекомендовать им поработать с дополнительной литературой, сделать записи по рекомендованным источникам.

Семинарское занятие представляет собой комбинированный тип занятия, который включает в себя следующие элементы:

- 1) обсуждение теоретических вопросов;
- 2) изложение рефератов;

- 3) решение практических заданий;
- 4) выполнение кейс-задач;
- 5) выполнение контрольных работ и тестовых заданий;
- 6) заслушивание докладов с презентациями

Закрепление полученных знаний осуществляется разными способами:

1. в процессе самостоятельной подготовки к занятию обучающиеся повторяют материал, изученный на лекциях или по учебнику.
2. проговаривание вслух учебного материала на занятии повышает степень его усвоения.
3. обсуждение полученных знаний делает их более прочными.

Расширение и углубление знаний происходит тогда, когда обучающиеся готовятся к семинарскому занятию по первоисточникам. В процессе их чтения и конспектирования они получают больше информации, чем содержится в лекциях и учебнике. Расширению и углублению знаний также способствует подготовка магистрантами рефератов или сообщений по специальным вопросам, а также подготовка всех обучающихся по одним и тем же вопросам по одним и тем же первоисточникам.

Подготовка к семинарскому занятию включает 2 этапа:

- 1-й - организационный;
- 2-й - закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе обучающийся планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

- уяснение задания на самостоятельную работу;
- подбор рекомендованной литературы;
- составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки

Второй этап включает непосредственную подготовку обучающегося к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы обучающийся должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретается практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь.

При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

Обучающимся следует:

- приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;
- до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал соответствующей темы занятия;
- при подготовке к практическим занятиям следует обязательно использовать не только лекции, учебную литературу, но и дополнительные материалы;

- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;

- на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Обучающимся, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющим письменного решения задач или не подготовившимся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже, чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изученной на занятии. Обучающиеся, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

### **8.3. Рекомендации по самостоятельному изучению материалов дисциплины**

Самостоятельная работа является важнейшим элементом учебного процесса, так как это один из основных методов освоения учебных дисциплин и овладения навыками профессиональной деятельности.

На лекциях преподаватель знакомит обучающихся с основными положениями темы, а дальнейшее усвоение материала связано с самостоятельной работой. Развитие умений самостоятельной работы происходит в процессе подготовки к занятиям. Развиваются умения самостоятельного поиска, отбора и переработки информации. Этому способствуют разные формы постановки заданий для подготовки к занятию - количество вопросов и их формулировка, указание конкретных источников, разделов, страниц - или предоставление магистрантам возможности самостоятельного поиска.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Содержание самостоятельной работы по темам курса, а также вопросы для самоконтроля и задания для проверки усвоения материала приведены в Методических указаниях для организации самостоятельной работы обучающихся.

### **8.4. Рекомендации по работе с литературой**

Работа с литературой является основным методом самостоятельного овладения знаниями. Это сложный процесс, требующий выработки определенных навыков, поэтому магистранту нужно обязательно научиться работать с книгой.

Осмысление литературы требует системного подхода к освоению материала. В работе с литературой системный подход предусматривает не только тщательное (иногда многократное) чтение текста и изучение специальной литературы, но и обращение к дополнительным источникам - справочникам, энциклопедиям, словарям. Эти источники - важное подспорье в самостоятельной работе магистранта, поскольку глубокое изучение именно их материалов позволит магистранту уверенно «распознавать», а затем самостоятельно оперировать теоретическими категориями и понятиями, следовательно, освоить новейшую научную терминологию. Такого рода работа с литературой обеспечивает решение магистрантом поставленной перед ним задачи (подготовка к практическому занятию, выполнение контрольной работы и т.д.).

Выбор литературы для изучения делается обычно по предварительному списку литературы, который выдал преподаватель, либо путем самостоятельного отбора материалов. После этого непосредственно начинается изучение материала, изложенного в книге.

Наиболее надежный способ собрать нужный материал – составить план или конспект. Конспект, план-конспект – это последовательная фиксация отобранной и обдуманной в процессе чтения информации.

При изучении литературы особое внимание следует обращать на новые термины и понятия. Понимание сущности и значения терминов способствует формированию способности логического мышления, приучает мыслить абстракциями, что важно при усвоении дисциплины. Поэтому при изучении темы курса следует активно использовать универсальные и специализированные энциклопедии, словари, иную справочную литературу.

Вся рекомендуемая для изучения курса литература подразделяется на основную и дополнительную. К основной литературе относятся источники, необходимые для полного и твердого усвоения учебного материала (учебники и учебные пособия). Необходимость изучения дополнительной литературы диктуется прежде всего тем, что в учебной литературе (учебниках) зачастую остаются неосвещенными современные проблемы, а также не находят отражения новые документы, события, явления, научные открытия последних лет. Поэтому дополнительная литература рекомендуется для более углубленного изучения программного материала.

### **8.5. Методические указания для подготовки к экзамену / зачету**

Промежуточная аттестация успеваемости и качества подготовки обучающихся предназначена для определения степени достижения учебных целей по дисциплине и проводится в форме экзамена / зачета.

Экзамен / зачет по дисциплине предусмотрен учебным планом и является формой промежуточной аттестации. Он проводится в один этап в течение одного дня. Основной формой проведения экзамена / зачета является опрос по теоретическим вопросам методом собеседования и/или тестирования.

Цели экзамена / зачета и решаемые им задачи:

- проверить степень усвоения обучающимися учебного материала по дисциплине;
- оценить уровень полученных знаний в объеме требований учебной программы;
- оценить развитие навыков творческого применения основных теоретических положений в повседневной практической деятельности;
- оценить умения логически строго излагать свои мысли, правильно строить ответы на поставленные вопросы, выделять главное и делать выводы;
- определить оптимальное соотношение лекций и семинаров по дисциплине, эффективность выбранного графика прохождения и методического сопровождения учебной дисциплины;
- определить соответствие образовательного процесса требованиям руководящих документов, выявить имеющиеся недостатки и выработать предложения по совершенствованию его содержания, организации и ведения.

Подготовка обучающихся к экзамену /зачету включает три стадии:

- самостоятельная работа в течение учебного года (семестра);
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену;
- подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билете.

Подготовку к экзамену / зачету целесообразно начать с планирования и подбора нормативно-правовых источников и литературы. Прежде всего, следует внимательно перечитать учебную программу и программные вопросы для подготовки к экзамену, чтобы выделить из них наименее знакомые. Далее должен следовать этап повторения всего программного материала. На эту работу целесообразно отвести большую часть времени. Следующим этапом является самоконтроль знания изученного материала, который заключается в устных ответах на программные вопросы, выносимые на экзамен / зачет. Тезисы ответов на наиболее сложные вопросы желательно записать, так как в процессе записи включаются дополнительные моторные ресурсы памяти.

Литература для подготовки к экзамену / зачету обычно рекомендуется преподавателем. Она также может быть указана в рабочей программе дисциплины и/или учебно-методических пособиях.

Основным источником подготовки к экзамену / зачету является конспект лекций. Учебный материал в лекции дается в систематизированном виде, основные его положения детализируются, подкрепляются современными фактами и нормативной информацией, которые в силу новизны, возможно, еще не вошли в опубликованные печатные источники. Правильно составленный конспект лекций содержит тот оптимальный объем информации, на основе которого обучающийся сможет представить себе весь учебный материал.

Обучающиеся к экзамену / зачету готовятся самостоятельно. При необходимости обучающиеся обращаются за консультацией к преподавателю, ведущему данную дисциплину.

Экзамен / зачет проводится строго по расписанию промежуточной аттестации, составленному директором и утвержденному проректором по учебной работе и цифровой трансформации.

Экзамен / зачет проводится в аудитории, определенной учебным расписанием. Преподаватель убеждается в готовности обучающихся к экзамену / зачету и доводит до них порядок его проведения.

Преподаватель предоставляет обучающемуся право самостоятельного выбора экзаменационного / зачетного билета. Обучающийся выбирает билет, называет преподавателю его номер, знакомится с содержанием вопросов и готовится к ответу. Преподаватель предоставляет 20 минут на подготовку к ответу.

Преподаватель, заслушав ответ, задает при необходимости дополнительные (уточняющие) вопросы, оценивает знания обучающегося в соответствии с критериями, принятыми в Университете, объявляет оценку и разрешает обучающемуся выйти из аудитории.

Обучающимся, получившим на экзамене неудовлетворительную оценку, решением директрата устанавливаются дополнительные (индивидуальные) сроки сдачи (повторной сдачи) экзамена.

#### **8.6. Разъяснения по работе с рейтинговой системой**

Рейтинговая система представляет собой один из очень эффективных методов организации учебного процесса, стимулирующего заинтересованную работу студентов, что происходит за счет организации перехода к саморазвитию обучающегося и самосовершенствованию как ведущей цели обучения, за счет предоставления возможности развивать в себе самооценку. В конечном итоге это повышает объективность в оценке знаний.

При использовании данной системы весь курс по предмету разбивается на 2 модуля. По окончании изучения каждого модуля обязательно проводится контроль знаний студента с оценкой в баллах. Каждый модуль оценивается в 25 баллов: 20 за успеваемость, 5 – за посещаемость. Максимально за два модуля можно получить 50 баллов.

По окончании изучения курса определяется сумма набранных за весь период баллов и выставляется общая оценка.

В семестре в качестве промежуточной аттестации по данной дисциплине предусмотрена сдача зачета, по результатам работы в семестре (текущего контроля успеваемости) и промежуточной аттестации студент может получить:

Зачтено – от 51 и выше баллов

Не зачтено – 50 и менее баллов.

В семестре в качестве итогового контроля по данной дисциплине предусмотрена сдача экзамена, по результатам работы в семестре и текущего контроля успеваемости студент может получить:

- Оценка «отлично» – от 85 до 100 баллов.  
Оценки «хорошо» – от 66 до 84 баллов.  
Оценка «удовлетворительно» – от 51 до 65 баллов.  
Оценка «неудовлетворительно» – от 50 и менее.

**9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**представляется в виде перечня специализированных аудиторий**  
**(спортивных сооружений), имеющегося оборудования и инвентаря,**  
**компьютерной техники, программного обеспечения.**

В том числе описание материально-технической базы (в т.ч. программного обеспечения), рекомендуемой для адаптации электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа инвалидов.

Для дисциплин ТиМ ИВС и ТСТ в ИВС материально-техническое обеспечение соотнести с Приложением 11 федеральных стандартов спортивной подготовки.

1. Аудитория для проведения занятий.
2. Компьютер ICL RAY, проектор Casio, экран настенный Projecta, акустическая система активная Sven (2x25 Вт), доступ к Интернету.

Для организации самостоятельной работы студентам предоставляется электронный читальный зал и читальный зал библиотеки:

- абонемент 269,28 кв.м.: персональный компьютер ICL RAY – 4 шт., доступ к Интернет, МФУ Xerox Phaser 3320, МФУ Xerox PS Fax, МФУ HP Laserjet V1530 MFP;
- электронный читальный зал 108 кв.м.: интерактивная доска SMART Board 685i5 со встроенным проектором UF75W, персональный компьютер ICL RAY, МФУ Xerox Phaser 3320 XPS – для сотрудника электронного читального зала и 29 шт. персональных компьютеров ICL RAY – для читателей, доступ к Интернет ресурсам.
- читальный зал 1130,42 кв.м: Инфомат ЭСБУС, 88 посадочных мест для читателей.

**Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при освоении дисциплины**

Система обучения с применением элементов дистанционных образовательных технологий // Официальный сайт ФГБОУ ВО «Поволжская ГАФКСиТ» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://do.sportacadem.ru/> (регистрация в системе в соответствии с внутренним порядком ФГБОУ ВО «Поволжская ГАФКСиТ»).

Microsoft Windows Pro 7 64-bit Rus OEM License - Распоряжение Министерства земельных и имущественных отношений РТ №229-р от 06.02.2015 «О передаче в безвозмездное пользование».

Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition - Номер лицензии: 65059285 (Сублицензионный договор с ООО «Синтез» №228 от 10.04.2015).

Kaspersky Endpoint Security стандартный Russian Edition. 500 – 999 Node 2 year Educational Renewal License – Номер лицензии: 1752-1512-3013-4241-820-78 (сублицензионный договор с ООО «Софт решения» №470 от 01.01.2016).

StatPlus6 Pro 6.1. Студенческая версия (для студентов, вкл. студентов заочных отделений и аспирантов). Акт предоставления прав № Тт034769 от 15.06.2017 от АО «СофтЛайн Трейд».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии 2023 года приема.

Автор:  к.п.н., доцент Фаткуллов И.Р.

**МИНИСТЕРСТВО СПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, СПОРТА И ТУРИЗМА»**

Кафедра физико-математических дисциплин и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе  
и цифровой трансформации

Павлова А.В.

« 25 » 08 2022 г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.26 Методы подготовки технической документации

---

**основной профессиональной образовательной программы  
по направлению подготовки  
09.03.02 Информационные системы и технологии**

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

квалификация


*бакалавр*

Форма обучения очная  
*очная, заочная*


Автор (ы) программы: к.п.н., доцент кафедры ФМДиИТ Фаткуллов И.Р.

Программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры «22» 08 2022  
года, протокол № 1.

И.о. заведующего  
кафедрой

 / Галяутдинов М.И.  
«22» 08 2022 г.

Начальник  
информационно-ресурсного  
центра

 / Зубкова Ю.О.  
«24» 08 2022 г.

Начальник учебного  
отдела

 Камалова Г.И.  
«24» 08 2022 г.

Казань – 2022



## 1. ИЗУЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ НАПРАВЛЕНО НА ФОРМИРОВАНИЕ СЛЕДУЮЩИХ КОМПЕТЕНЦИЙ:

**ОПК-4** – способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил;  
**ПК-2** – способность создания технической документации на продукцию в сфере информационных технологий, управления технической информацией

### РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ:

Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
ОПК-4. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	ОПК-4.1 Знает основные стандарты, нормы и правила, стандарты оформления технической документации, используемые на различных стадиях жизненного цикла информационной системы ОПК-4.2 Умеет применять основные стандарты, нормы и правила, стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. ОПК-4.3 Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы	<b>Знать:</b> - основные стандарты, нормы и правила, стандарты оформления технической документации <b>Уметь:</b> - применять основные стандарты, нормы и правила, стандарты оформления технической документации <b>Владеть:</b> - навыками составления технической документации
ПК-2. Способность создания технической документации на продукцию в сфере информационных технологий, управления технической информацией	ПК-2.1 Знает методику создания технической документации в сфере информационных технологий, управления технической информацией ПК-2.2 Умеет создавать техническую документацию и управлять технической информацией ПК-2.3 Владеет инструментальными средствами и технологиями создания технической документации	<b>Знать:</b> - методику создания технической документации <b>Уметь:</b> - создавать техническую документацию <b>Владеть:</b> - средствами и технологиями создания технической документации

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ:

Дисциплина Б1.О.26 Методы подготовки технической документации относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО. В соответствии учебным планом дисциплина изучается на 2 курсе по очной форме обучения. Вид промежуточной аттестации – экзамен (3 семестр).

### 3. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ: очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Контактная работа преподавателей с обучающимися	<b>50</b>			<b>50</b>					
В том числе:									
Лекции	<b>18</b>			<b>18</b>					
Семинары									
Практические занятия	<b>32</b>			<b>32</b>					
Промежуточная аттестация (зачет/экзамен)	<b>экзамен</b>			<b>экзамен</b>					
Самостоятельная работа (всего)	<b>58</b>			<b>58</b>					
Контроль	<b>36</b>			<b>36</b>					
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>Часы</b>	<b>144</b>		<b>144</b>					
	<b>Зачетные единицы</b>	<b>4</b>		<b>4</b>					

### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

№ п/п	Тема (раздел)	Содержание раздела	Формируемая компетенция	Всего часов
1	Введение	Техническая документация: цели и задачи; виды документации и средства ее подготовки; специалисты, участвующие в разработке. Технический писатель и его функции в разработке документации на программный продукт.	ОПК-4, ПК-2	8
2	Национальные и международные стандарты на разработку технической документации в сфере информационных технологий	Единая система программной документации (ЕСПД): Состав стандартов ГОСТ 19.xxx и краткое описание. Стандарты на разработку и сопровождение автоматизированных систем ГОСТ 34.xxx. Стандарты в области в области программной и системной инженерии ГОСТ Р ИСО/МЭК – стандарты на процесс. Международные стандарты ISO. Область применения различных стандартов. Их совместное использование. Сильные и слабые стороны различных стандартов применительно к работе над технической документацией.	ОПК-4, ПК-2	12
3	Процесс документирования	Стадии и этапы разработки программной документации.	ОПК-4, ПК-2	12

	программных систем	Разработка технического задания. Разработка проектной документации. Рабочее проектирование. Эксплуатационная документация: ее состав и назначение		
4	Техническое задание на разработку программного продукта.	Структура технического задания и рекомендации ГОСТ 19.201-78 к его содержанию и оформлению. Основные разделы технического задания: наименование и область применения программного продукта; основание для разработки; назначение разработки; технические требования к программе или программному изделию; технико-экономические показатели; стадии и этапы разработки; порядок контроля и приемки; приложения. Примеры.	ОПК-4, ПК-2	16
5	Описание программы	Состав описания программы: вводная часть; функциональное назначение; описание логики; условия применения; состав и функции. Стандарты описательных документов и руководств: ГОСТ 19.404-79 ЕСПД. Пояснительная записка, ГОСТ 19.503-79 ЕСПД. Руководство системного программиста, ГОСТ 19.504-79 ЕСПД. Руководство программиста, ГОСТ 19.505-79 ЕСПД. Руководство оператора. Требования к оформлению текста программы ГОСТ 19.401-78, ГОСТ 19.402-78. Примеры.	ОПК-4, ПК-2	16
6	Документирование приемо-сдаточных испытаний	Программа и методика испытаний согласно ГОСТ 19.301-79. Структура и состав документов планирования и проведения испытательных работ по оценке готовности и качества программной системы: описание объекта и цели испытаний, требования к программе и к программной документации, средства и порядок испытаний, описание тестовых примеров.	ОПК-4, ПК-2	18
7	Руководство пользователя	Проектирование структуры документа. Типовая структура. Степень детализации типовой структуры и ее пригодность для описания различных программных средств. Требования, предъявляемые к структуре документа: логичность и последовательность изложения; поиск информации; дублирование информации. Структурные связи между разделами. Справочная	ОПК-4, ПК-2	20

		<p>информация и ее основные разновидности. Изложение с точки зрения пользователя. Изложение с точки зрения интерфейса (функциональной структуры) программы понятность. Структурированное и описание объектов и функций. Заголовочные конструкции и грамматические модели. Описания объектов и отношений между ними. Процедуры, описания функций и практические рекомендации. Лексика документации. Группы терминологии: предметная область, компьютер и его использование, элементы интерфейса. Согласование терминологии предметной области. Согласование компьютерной терминологии. Проблемы перевода англоязычной терминологии.</p> <p>Вспомогательная лексика и ее унификация. Слова-артикли. Слова-классификаторы.</p> <p>Слова-прослойки. Группы слов, не рекомендуемых к употреблению в документации. Нагромождение придаточных и способы его устранения. Нанизывание родительных падежей и способы его устранения. Порядок слов в простых и сложных предложениях. Способы редактирования громоздких фраз. Врезки разного типа: замечания, рекомендации, предупреждения. Иллюстрации, их разновидности. Особенности подготовки снимков фрагментов экрана («скриншотов»). Подрисуночные подписи. Нумерация иллюстраций. Таблицы, их названия и нумерация. Оглавление.</p> <p>Перекрестные ссылки. Указатель (индекс). Виды указателей.</p> <p>Методика составления предметного указателя. ГОСТ на указатели. Глоссарий.</p>		
8	Средства MS Word для создания технической документации	<p>Стили и их использование. Стили для текста, рисунков, заголовков. Оформление иллюстраций и таблиц. Перекрестные ссылки. Требования к оформлению программных документов, согласно ГОСТ 19.106-78</p>	ОПК-4, ПК-2	6

## **5. ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ В ХОДЕ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Оценочные средства, уровни и критерии оценивания сформированности компетенций, а также процедуры оценки сформированности компетенций приведены в Фонде оценочных средств (ФОС) дисциплины.

ФОС дисциплины является неотъемлемой частью РПД, сформированной в отдельном документе, который хранится на кафедре в электронном и бумажном виде и предоставляется по запросу.

## **6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1. Основная литература:**

1 Соловьев, И. В. Проектирование информационных систем. Фундаментальный курс : учебное пособие / И. В. Соловьев, А. А. Майоров. — Москва : Академический Проект, 2020. — 398 с. — ISBN 978-5-8291-3597-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133194> (дата обращения: 19.08.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей

2 Кудеяров, Ю. А. Метрологическая экспертиза технической документации : учебное пособие / Ю. А. Кудеяров, Н. Я. Медовикова. — 2-е изд. перераб. и доп. — Москва : АСМС, 2015. — 144 с. — ISBN 978-5-93088-155-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/69296> (дата обращения: 19.08.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3 Перемитина, Т. О. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / Т. О. Перемитина. — Москва : ТУСУР, 2016. — 150 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110248> (дата обращения: 19.08.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4 Деваев, В. М. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В. М. Деваев. — Казань : КНИТУ-КАИ, 2017. — 200 с. — ISBN 978-5-7579-2297-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/193447> (дата обращения: 13.08.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5 Брежнев, Р. В. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий : учебное пособие / Р. В. Брежнев. — Красноярск : СФУ, 2021. — 216 с. — ISBN 978-5-7638-4416-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/181656> (дата обращения: 13.08.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **6.2. Дополнительная литература:**

1 Владимирова, Т. М. Основы технического регулирования : учебно-методическое пособие / Т. М. Владимирова. — Архангельск : САФУ, 2015. — 151 с. — ISBN 978-5-261-01068-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/96526> (дата обращения: 19.08.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2 Шандриков, А. С. Стандартизация и сертификация программного обеспечения: Учебное пособие / Шандриков А.С. - Минск :РИПО, 2014. - 304 с.: ISBN 978-985-503-401-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/948950> (дата обращения: 19.08.2022). - Режим доступа: по подписке.

3 Тихонов, Б. Б. Законодательные основы технического регулирования.

Технические регламенты : учебное пособие / Б. Б. Тихонов, Г. Н. Демиденко, М. Г. Сульман. — Тверь : ТвГТУ, 2020. — 96 с. — ISBN 978-5-7995-1098-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171307> (дата обращения: 19.08.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4 Ефремов, Н. Ю. Основы технического регулирования и стандартизации : учебное пособие / Н. Ю. Ефремов. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2020. — 65 с. — ISBN 978-5-907324-12-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/172239> (дата обращения: 19.08.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5 Данилевич, С. Б. Основы законодательной метрологии, технического регулирования и стандартизации : учебное пособие / С. Б. Данилевич. — Новосибирск : НГТУ, 2019. — 47 с. — ISBN 978-5-7782-3864-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152155> (дата обращения: 19.08.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6 Ермолаев, Б. В. Основы технического регулирования: методические указания по изучению курса, задания на практические работы и указания по их выполнению для бакалавров по направлению 221700 «Стандартизация и метрология» : методические указания / Б. В. Ермолаев. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2013. — 20 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/45320> (дата обращения: 19.08.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7 Суханов, В. А. Автоматическое регулирование и оперативное управление на основе программно-технических комплексов : учебное пособие / В. А. Суханов. — Москва : МГТУ им. Баумана, 2007. — 88 с. — ISBN 978-5-7038-2957-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/52384> (дата обращения: 19.08.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## **7. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

При прохождении учебной дисциплины используется система обучения с применением элементов дистанционных образовательных технологий // Официальный сайт ФГБОУ ВО «Поволжская ГАФКСиТ» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://do.sportacadem.ru/> (регистрация в системе в соответствии с внутренним порядком ФГБОУ ВО «Поволжская ГАФКСиТ»).

Интернет-ресурсы:

1. eLibrary.Ru : научная электронная библиотека : сайт. — Москва, 2000. — Текст : электронный. — URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения 01.02.2019). — Режим доступа: для зарегистр. пользователей.
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : сайт. — Москва, 2005. — Текст : электронный. . — URL: <http://window.edu.ru> (дата обращения: 08.02.2019).
3. Государственный комитет Республики Татарстан по туризму: официальный сайт. — Казань. — Текст : электронный.— URL: <http://tourism.tatarstan.ru> (дата обращения: 08.02.2019)
4. Лань : электронно-библиотечная система / издательство Лань. — Санкт-Петербург, 2011. — Текст : электронный. — URL: <http://e.lanbook.com> (дата обращения: 01.02.2019). — Режим доступа: для зарегистр. пользователей.
5. Министерство науки и высшего образования РФ: официальный сайт. — Москва. — Текст: электронный. — URL: [minobrnauki.gov.ru](http://minobrnauki.gov.ru) (дата обращения 1.02.2019).

6. Министерство спорта РТ: официальный сайт. – Казань. – Текст: электронный. – URL: <http://minsport.tatarstan.ru> (дата обращения: 08.02.2019).
7. Министерство по делам молодежи РТ: официальный сайт. – Казань. – Текст: электронный. – URL: <http://minmol.tatarstan.ru> (дата обращения: 08.02.2019)
8. Министерство спорта РФ: официальный сайт. – Москва, 2008. – Текст: электронный. – URL: <http://minstm.gov.ru> (дата обращения: 08.02.2019).
9. Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма : официальный сайт. – Казань, 2013. – Текст: электронный. – URL: <https://www.sportacadem.ru> (дата обращения 08.02.2019).
10. Электронный каталог ПГАФКСиТ. – Текст: электронный. – Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма: официальный сайт. – Казань, 2013. – URL: [http://lib.sportacadem.ru/cgi-bin/irbis64r\\_plus/cgiirbis\\_64\\_ft.exe](http://lib.sportacadem.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe) (дата обращения 11.02.2019). – Режим доступа для авторизованных пользователей в соответствии с внутренним порядком ГАФКСиТ.
11. Информационно-правовой портал Гарант : сайт. – Москва, 1990. –Текст: электронный. – URL: <http://www.garant.ru>
12. СТАТИСТИКА.ru: данные Росстат, Госкомстат государственная статистика России Госкомстат, Росстат и государственные службы статистики РФ : сайт. – Москва. – Текст: электронный. – URL: <http://statistika.ru> (дата обращения: 08.02.2019).
13. Федеральная служба государственной статистики : сайт. – Москва, 1999. – Текст: электронный. – URL: <http://www.gks.ru> (дата обращения: 08.02.2019)
14. Юрайт : Электронно-библиотечная система : сайт. – Москва, 2013. –Текст: электронный. – URL: <https://urait.ru> (дата обращения: 08.02.2019). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

## **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **8.1. Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям**

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Обучающимся необходимо:

- перед каждой лекцией просматривать рабочую программу дисциплины, что позволит сэкономить время на записывание темы лекции, ее основных вопросов, рекомендуемой литературы;

- на отдельные лекции приносить соответствующий материал на бумажных носителях, представленный лектором на портале или присланный на «электронный почтовый ящик группы» (таблицы, графики, схемы). Данный материал будет охарактеризован, прокомментирован, дополнен непосредственно на лекции;

- перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции.

При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях.

### **8.2. Рекомендации по подготовке к семинарскому (практическому) занятию**

Важной составной частью учебного процесса в Университете являются семинарские и практические занятия. Семинарские занятия проводятся главным образом по общественным наукам и другим дисциплинам, требующим научно-теоретического обобщения литературных источников, и помогают магистрантам

глубже усвоить учебный материал, приобрести навыки творческой работы над документами и первоисточниками. Планы семинарских занятий, их тематика, рекомендуемая литература, цель и задачи ее изучения сообщаются преподавателем на вводных занятиях или в методических указаниях по данной дисциплине. Прежде чем приступить к изучению темы, необходимо прокомментировать основные вопросы плана семинара. Такой подход преподавателя помогает обучающимся быстро находить нужный материал к каждому из вопросов, не задерживаясь на второстепенном. Начиная подготовку к семинарскому занятию, необходимо, прежде всего, указать обучающимся страницы в конспекте лекций, разделы учебников и учебных пособий, чтобы они получили общее представление о месте и значении темы в изучаемом курсе. Затем следует рекомендовать им поработать с дополнительной литературой, сделать записи по рекомендованным источникам.

Семинарское занятие представляет собой комбинированный тип занятия, который включает в себя следующие элементы:

- 1) обсуждение теоретических вопросов;
- 2) изложение рефератов;
- 3) решение практических заданий;
- 4) выполнение кейс-задач;
- 5) выполнение контрольных работ и тестовых заданий;
- 6) заслушивание докладов с презентациями

Закрепление полученных знаний осуществляется разными способами:

1. в процессе самостоятельной подготовки к занятию обучающиеся повторяют материал, изученный на лекциях или по учебнику.

2. проговаривание вслух учебного материала на занятии повышает степень его усвоения.

3. обсуждение полученных знаний делает их более прочными.

Расширение и углубление знаний происходит тогда, когда обучающиеся готовятся к семинарскому занятию по первоисточникам. В процессе их чтения и конспектирования они получают больше информации, чем содержится в лекциях и учебнике. Расширению и углублению знаний также способствует подготовка магистрантами рефератов или сообщений по специальным вопросам, а также подготовка всех обучающихся по одним и тем же вопросам по одним и тем же первоисточникам.

Подготовка к семинарскому занятию включает 2 этапа:

- 1-й - организационный;
- 2-й - закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе обучающийся планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

- уяснение задания на самостоятельную работу;
- подбор рекомендованной литературы;
- составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки

Второй этап включает непосредственную подготовку обучающегося к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы обучающийся должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.



Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретает практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь.

При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

Обучающимся следует:

- приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;
- до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал соответствующей темы занятия;
- при подготовке к практическим занятиям следует обязательно использовать не только лекции, учебную литературу, но и дополнительные материалы;
- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;
- на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Обучающимся, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющим письменного решения задач или не подготовившимся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже, чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изученной на занятии. Обучающиеся, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

### **8.3. Рекомендации по самостоятельному изучению материалов дисциплины**

Самостоятельная работа является важнейшим элементом учебного процесса, так как это один из основных методов освоения учебных дисциплин и овладения навыками профессиональной деятельности.

На лекциях преподаватель знакомит обучающихся с основными положениями темы, а дальнейшее усвоение материала связано с самостоятельной работой. Развитие умений самостоятельной работы происходит в процессе подготовки к занятиям. Развиваются умения самостоятельного поиска, отбора и переработки информации. Этому способствуют разные формы постановки заданий для подготовки к занятию - количество вопросов и их формулировка, указание конкретных источников, разделов, страниц - или предоставление магистрантам возможности самостоятельного поиска.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Содержание самостоятельной работы по темам курса, а также вопросы для самоконтроля и задания для проверки усвоения материала приведены в Методических указаниях для организации самостоятельной работы обучающихся.

### **8.4. Рекомендации по работе с литературой**

Работа с литературой является основным методом самостоятельного овладения знаниями. Это сложный процесс, требующий выработки определенных навыков, поэтому магистранту нужно обязательно научиться работать с книгой.

Осмысление литературы требует системного подхода к освоению материала. В работе с литературой системный подход предусматривает не только тщательное (иногда многократное) чтение текста и изучение специальной литературы, но и обращение к дополнительным источникам - справочникам, энциклопедиям, словарям. Эти источники - важное подспорье в самостоятельной работе магистранта, поскольку глубокое изучение именно их материалов позволит магистранту уверенно «распознавать», а затем самостоятельно оперировать теоретическими категориями и понятиями, следовательно, освоить новейшую научную терминологию. Такого рода работа с литературой обеспечивает решение магистрантом поставленной перед ним задачи (подготовка к практическому занятию, выполнение контрольной работы и т.д.).

Выбор литературы для изучения делается обычно по предварительному списку литературы, который выдал преподаватель, либо путем самостоятельного отбора материалов. После этого непосредственно начинается изучение материала, изложенного в книге.

Наиболее надежный способ собрать нужный материал – составить план или конспект. Конспект, план-конспект – это последовательная фиксация отобранной и обдуманной в процессе чтения информации.

При изучении литературы особое внимание следует обращать на новые термины и понятия. Понимание сущности и значения терминов способствует формированию способности логического мышления, приучает мыслить абстракциями, что важно при усвоении дисциплины. Поэтому при изучении темы курса следует активно использовать универсальные и специализированные энциклопедии, словари, иную справочную литературу.

Вся рекомендуемая для изучения курса литература подразделяется на основную и дополнительную. К основной литературе относятся источники, необходимые для полного и твердого усвоения учебного материала (учебники и учебные пособия). Необходимость изучения дополнительной литературы диктуется прежде всего тем, что в учебной литературе (учебниках) зачастую остаются неосвещенными современные проблемы, а также не находят отражение новые документы, события, явления, научные открытия последних лет. Поэтому дополнительная литература рекомендуется для более углубленного изучения программного материала.

#### **8.5. Методические указания для подготовки к экзамену / зачету**

Промежуточная аттестация успеваемости и качества подготовки обучающихся предназначена для определения степени достижения учебных целей по дисциплине и проводится в форме экзамена / зачета.

Экзамен / зачет по дисциплине предусмотрен учебным планом и является формой промежуточной аттестации. Он проводится в один этап в течение одного дня. Основной формой проведения экзамена / зачета является опрос по теоретическим вопросам методом собеседования и/или тестирования.

Цели экзамена / зачета и решаемые им задачи:

- проверить степень усвоения обучающимися учебного материала по дисциплине;
- оценить уровень полученных знаний в объеме требований учебной программы;
- оценить развитие навыков творческого применения основных теоретических положений в повседневной практической деятельности;
- оценить умения логически строго излагать свои мысли, правильно строить ответы на поставленные вопросы, выделять главное и делать выводы;

- определить оптимальное соотношение лекций и семинаров по дисциплине, эффективность выбранного графика прохождения и методического сопровождения учебной дисциплины;

- определить соответствие образовательного процесса требованиям руководящих документов, выявить имеющиеся недостатки и выработать предложения по совершенствованию его содержания, организации и ведения.

Подготовка обучающихся к экзамену /зачету включает три стадии:

- самостоятельная работа в течение учебного года (семестра);
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену;
- подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билете.

Подготовку к экзамену / зачету целесообразно начать с планирования и подбора нормативно-правовых источников и литературы. Прежде всего, следует внимательно перечитать учебную программу и программные вопросы для подготовки к экзамену, чтобы выделить из них наименее знакомые. Далее должен следовать этап повторения всего программного материала. На эту работу целесообразно отвести большую часть времени. Следующим этапом является самоконтроль знания изученного материала, который заключается в устных ответах на программные вопросы, выносимые на экзамен / зачет. Тезисы ответов на наиболее сложные вопросы желательно записать, так как в процессе записи включаются дополнительные моторные ресурсы памяти.

Литература для подготовки к экзамену / зачету обычно рекомендуется преподавателем. Она также может быть указана в рабочей программе дисциплины и/или учебно-методических пособиях.

Основным источником подготовки к экзамену / зачету является конспект лекций. Учебный материал в лекции дается в систематизированном виде, основные его положения детализируются, подкрепляются современными фактами и нормативной информацией, которые в силу новизны, возможно, еще не вошли в опубликованные печатные источники. Правильно составленный конспект лекций содержит тот оптимальный объем информации, на основе которого обучающийся сможет представить себе весь учебный материал.

Обучающиеся к экзамену / зачету готовятся самостоятельно. При необходимости обучающиеся обращаются за консультацией к преподавателю, ведущему данную дисциплину.

Экзамен / зачет проводится строго по расписанию промежуточной аттестации, составленному директором и утвержденному проректором по учебной работе и цифровой трансформации.

Экзамен / зачет проводится в аудитории, определенной учебным расписанием. Преподаватель убеждается в готовности обучающихся к экзамену / зачету и доводит до них порядок его проведения.

Преподаватель предоставляет обучающемуся право самостоятельного выбора экзаменационного / зачетного билета. Обучающийся выбирает билет, называет преподавателю его номер, знакомится с содержанием вопросов и готовится к ответу. Преподаватель предоставляет 20 минут на подготовку к ответу.

Преподаватель, заслушав ответ, задает при необходимости дополнительные (уточняющие) вопросы, оценивает знания обучающегося в соответствии с критериями, принятыми в Университете, объявляет оценку и разрешает обучающемуся выйти из аудитории.

Обучающимся, получившим на экзамене неудовлетворительную оценку, решением директрата устанавливаются дополнительные (индивидуальные) сроки сдачи (повторной сдачи) экзамена.

#### **8.6. Разъяснения по работе с рейтинговой системой**

Рейтинговая система представляет собой один из очень эффективных методов организации учебного процесса, стимулирующего заинтересованную работу студентов,

что происходит за счет организации перехода к саморазвитию обучающегося и самосовершенствованию как ведущей цели обучения, за счет предоставления возможности развивать в себе самооценку. В конечном итоге это повышает объективность в оценке знаний.

При использовании данной системы весь курс по предмету разбивается на 2 модуля. По окончании изучения каждого модуля обязательно проводится контроль знаний студента с оценкой в баллах. Каждый модуль оценивается в 25 баллов: 20 за успеваемость, 5 – за посещаемость. Максимально за два модуля можно получить 50 баллов.

По окончании изучения курса определяется сумма набранных за весь период баллов и выставляется общая оценка.

В семестре в качестве промежуточной аттестации по данной дисциплине предусмотрена сдача зачета, по результатам работы в семестре (текущего контроля успеваемости) и промежуточной аттестации студент может получить:

Зачтено – от 51 и выше баллов

Не зачтено – 50 и менее баллов.

В семестре в качестве итогового контроля по данной дисциплине предусмотрена сдача экзамена, по результатам работы в семестре и текущего контроля успеваемости студент может получить:

Оценка «отлично» – от 85 до 100 баллов.

Оценки «хорошо» – от 66 до 84 баллов.

Оценка «удовлетворительно» – от 51 до 65 баллов.

Оценка «неудовлетворительно» – от 50 и менее.

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ представляется в виде перечня специализированных аудиторий (спортивных сооружений), имеющегося оборудования и инвентаря, компьютерной техники, программного обеспечения.**

В том числе описание материально-технической базы (в т.ч. программного обеспечения), рекомендуемой для адаптации электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа инвалидов.

Для дисциплин ТиМ ИВС и ТСТ в ИВС материально-техническое обеспечение соотносится с Приложением 11 федеральных стандартов спортивной подготовки.

1. Аудитория для проведения занятий.

2. Компьютер ICL RAY, проектор Casio, экран настенный Projecta, акустическая система активная Sven (2x25 Вт), доступ к Интернету.

Для организации самостоятельной работы студентам предоставляется электронный читальный зал и читальный зал библиотеки:

- абонемент 269,28 кв.м.: персональный компьютер ICL RAY – 4 шт., доступ к Интернет, МФУ Xerox Phaser 3320, МФУ Xerox PS Fax, МФУ HP Laserjet V1530 MFP;

- электронный читальный зал 108 кв.м.: интерактивная доска SMART Board 685i5 со встроенным проектором UF75W, персональный компьютер ICL RAY, МФУ Xerox Phaser 3320 XPS – для сотрудника электронного читального зала и 29 шт. персональных компьютеров ICL RAY – для читателей, доступ к Интернет ресурсам.

- читальный зал 1130,42 кв.м: Инфомат ЭСБУС, 88 посадочных мест для читателей.

## **Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при освоении дисциплины**

Система обучения с применением элементов дистанционных образовательных технологий // Официальный сайт ФГБОУ ВО «Поволжская ГАФКСиТ» [Электронный

ресурс]. – Режим доступа: <http://do.sportacadem.ru/> (регистрация в системе в соответствии с внутренним порядком ФГБОУ ВО «Поволжская ГАФКСиТ»).

Microsoft Windows Pro 7 64-bit Rus OEM License - Распоряжение Министерства земельных и имущественных отношений РТ №229-р от 06.02.2015 «О передаче в безвозмездное пользование».

Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition - Номер лицензии: 65059285 (Сублицензионный договор с ООО «Синтез» №228 от 10.04.2015).

Kaspersky Endpoint Security стандартный Russian Edition. 500 – 999 Node 2 year Educational Renewal License – Номер лицензии: 1752-1512-3013-4241-820-78 (сублицензионный договор с ООО «Софт решения» №470 от 01.01.2016).

StatPlus6 Pro 6.1. Студенческая версия (для студентов, вкл. студентов заочных отделений и аспирантов). Акт предоставления прав № Tr034769 от 15.06.2017 от АО «СофтЛайн Трейд».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии 2023 года приема.

Автор:  к.п.н., доцент Фаткуллов И.Р.

**МИНИСТЕРСТВО СПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, СПОРТА И ТУРИЗМА»**

Кафедра физико-математических дисциплин и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе  
и цифровой трансформации

Павлова А.В.

« 26 » 08 2022 г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.ДВ.01.01 Операционные системы и среды

**основной профессиональной образовательной программы  
по направлению подготовки**

09.03.02 Информационные системы и технологии


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


квалификация  
бакалавр

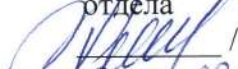
Форма обучения очная

Автор (ы) программы: к.п.н., доцент кафедры ФМДиИТ Фаткуллов И.Р., ст. преподаватель Ситдинов А.М.

Программа обсуждена (или утверждена) на заседании кафедры «22» 08 2022 года протокол № 1.

И.о. заведующего  
кафедрой  
 / Галяутдинов М.И.  
«22» 08 2022 г.

Начальник информационно-  
ресурсного центра  
 / Зубкова Ю.О.  
«24» 08 2022 г.

Начальник учебного  
отдела  
 / Камалова Г.И.  
«24» 08 2022 г.

Казань – 2022

## 1. ИЗУЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ НАПРАВЛЕНО НА ФОРМИРОВАНИЕ СЛЕДУЮЩИХ КОМПЕТЕНЦИЙ:

**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-5** – Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.

Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
<p>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</p>	<p>ОПК-2.1: Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, используемых для решения задач профессиональной деятельности                      ОПК-2.2: Умеет выбирать для решения задач профессиональной деятельности современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, на основе понимания принципов их работы.                      ОПК-2.3: Владеет навыками использования современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Знать:                      Знает устройство и принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, используемых для решения задач профессиональной деятельности                      Уметь:                      Умеет выбирать для решения задач профессиональной деятельности современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, на основе понимания принципов их работы                      Владеть:                      Имеет опыт использования современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-5 – Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</p>	<p>ОПК-5.1: Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.                      ОПК-5.2: Умеет выполнять параметрическую настройку</p>	<p>Знать:                      Знает основы системного администрирования на уровне ОС, современные стандарты информационного взаимодействия систем                      Уметь:                      Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и систем</p>

	информационных и автоматизированных систем. ОПК-5.3: Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.	Владеть: Владеет навыками выбора и инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных систем
--	---	--

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ:

Дисциплина **Б1.О.ДВ.01.01 Операционные системы и среды** относится к дисциплинам по выбору обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) ОПОП ВО. В соответствии учебным планом дисциплина изучается на 3 курсе по очной форме обучения. Вид промежуточной аттестации – зачет.

## 3. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ:

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Контактная работа преподавателей с обучающимися	54					54			
В том числе:									
Лекции	18					18			
Семинары									
Практические занятия	36					36			
Промежуточная аттестация (зачет)									
Самостоятельная работа студента	54					54			
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>Часы</b>	<b>108</b>				<b>108</b>			
	<b>Зачетные единицы</b>	<b>3</b>				<b>3</b>			

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

№ п/п	Тема (раздел)	Содержание раздела	Формируемая компетенция	Всего часов
1	Тема 1. Введение. Основные определения и понятия. Назначение, функции и архитектура	Определение операционной системы (ОС). Место ОС в программном обеспечении компьютеров, компьютерных систем и сетей. Поколения операционных систем. Назначение, состав и функции ОС. Понятие компьютерных ресурсов.	ОПК-2 ОПК-5	16



	операционных систем	<p>Концепция многоуровневого виртуального компьютера.</p> <p>Операционные оболочки и среды.</p> <p>Архитектуры операционных систем.</p> <p>Классификация ОС. Интерфейсы операционных систем. Эволюция ОС.</p> <p>Эффективность ОС.</p> <p>Однопрограммные, многопрограммные, многопользовательские и многопроцессорные операционные системы</p>		
2	<p>Тема 2. Процессы и потоки.</p> <p>Управление, планирование и синхронизация</p>	<p>Концепция процессов и потоков.</p> <p>Задания, процессы, потоки, волокна.</p> <p>Мультипрограммирование. Формы многопрограммной работы. Пакетная обработка, разделение времени, диалоговый режим. Системы реального времени. Роль процессов, потоков и волокон в мультипрограммировании</p> <p>Управление процессами и потоками. Создание и завершение процессов. Иерархия процессов. Операции над процессами. Состояния процесса: выполнение, приостановка, возобновление. Блок управления процессами. Модели процессов и потоков. Планирование процессов и потоков. Реализация потоков в пространстве пользователя. Реализация потоков в ядре. Смешанная реализация. Активация планировщика. Возможности создания многопоточных программ. Концепция волокон</p>	<p>ОПК-2</p> <p>ОПК-5</p>	16
3	<p>Тема 3. Управление памятью. Методы, алгоритмы и средства</p>	<p>Иерархическая организация памяти.</p> <p>Функции ОС по управлению памятью.</p> <p>Задачи распределения памяти.</p> <p>Алгоритмы распределения памяти.</p> <p>Классификация методов распределения памяти. Распределение памяти фиксированными разделами. Распределение памяти динамическими разделами. Распределение памяти перемещаемыми разделами.</p> <p>Достоинства и недостатки методов.</p> <p>Виртуальная память. Страничная, сегментная и сегментно страничная организация памяти. Достоинства и недостатки организации виртуальной</p>	<p>ОПК-2</p> <p>ОПК-5</p>	20

		<p>памяти. Методы оптимизации функционирования виртуальной памяти. Аппаратная поддержка трансляции виртуальных адресов. Подкачка страниц и алгоритмы замещения страниц: оптимальный алгоритм, алгоритм FIFO? первый пришел? первый обслужен, алгоритм NRU? не использовавшаяся в последнее время страница, алгоритм LRU? страница, не использовавшаяся дольше всего. Выбор размера страниц. Выбор величины файла подкачки и его размещения (на примере Windows XP/2000/2003/2007/2010). Защита памяти.</p>		
4	<p>Тема 4. Подсистема ввода-вывода. Файловые системы</p>	<p>Принципы функционирования аппаратуры ввода-вывода. Устройства ввода-вывода и их контроллеры. Прямой доступ к памяти (DMA). Управляемый прерываниями ввод-вывод. Обработчики прерываний и драйверы устройств. Таймеры и их программное обеспечение. Организация параллельной работы устройств ввода-вывода и процессора. Согласование скоростей обмена и кэширование данных. Разделение устройств и данных между процессами. Обеспечение логического интерфейса между устройствами и остальной частью системы. Поддержка широкого спектра драйверов. Динамическая выгрузка и загрузка драйверов. Поддержка нескольких файловых систем. Поддержка синхронных и асинхронных операций ввода-вывода.</p>	<p>ОПК-2 ОПК-5</p>	14
5	<p>Тема 5. Распределенные операционные системы и среды</p>	<p>Недостатки изолированных (сосредоточенных) компьютеров и систем. Понятие компьютерной сети. Преимущества объединения. Типы сетей. Сети персональных компьютеров и их использование в управлении, экономике и других</p>	<p>ОПК-2 ОПК-5</p>	20

		<p>сферах. Сетевые протоколы. Модель OSI. Федеральная целевая программа? Электронная Россия? Терминология компьютерных сетей.</p> <p>Концептуальные термины: архитектура, топология, сетевое оборудование, сетевые операционные системы и др.</p> <p>Распределенные вычисления и операционные среды. Вычисления в архитектуре клиент-сервер.</p> <p>Двухзвенная и трехзвенная архитектуры. Распределенная передача сообщений. Вызов удаленных процедур (RPC). Структуры клиент-сервер. Синхронный и асинхронный вызовы. Примеры реализации RPC. Кластеры. Архитектуры кластеров. Особенности операционных систем. Windows 2000 Cluster Server, Sun Cluster. Поддержка объектов коммуникаций. Управление процессами. Управление распределенными процессами.</p>		
6	<p>Тема 6. Безопасность и надежность. Диагностика и восстановление ОС после отказов</p>	<p>Понятие безопасности. Требования по безопасности. Угрозы безопасности. Классификация. Атаки изнутри системы. Злоумышленники. Взломщики. Методы вторжения. Случайная потеря данных. Атаки на систему снаружи. Внешняя и операционная безопасность. Предотвращение проблем во внешней среде. Аутентификация пользователей, права доступа, пароли. Системный подход к обеспечению безопасности. Безопасность как бизнес-процесс. Политика безопасности. Выявление вторжений. Базовые технологии безопасности. Шифрование. Аутентификация, пароли, авторизация, аудит. Технология защищенного канала. Технологии аутентификации. Сетевая аутентификация на основе многопарольного пароля. Аутентификация с использованием</p>	ОПК-2 ОПК-5	20

		<p>одноразового пароля.  Аутентификация информации.  Система Kerberos.  Предотвращение сбоев и отказов.  Резервное копирование и его стратегии. Специальные операции резервного копирования. Защита резервных копий. Восстановление файлов. Изготовление загрузочных дискет и диска аварийного восстановления и их использование.  Резервное копирование конфигурации диска. Резервное копирование регистра и SAM. Безопасный режим загрузки. Восстановление конфигурации (Last Known Good).</p>		
7	Тема 7. Сетевые операционные системы	<p>Определение сетевой операционной системы. Виды сетевых ОС. Сети отделов. Сети кампусов. Сети предприятия (корпоративные сети). Требования, предъявляемые к корпоративным сетевым операционным системам.  Масштабируемость. Совместимость с другими продуктами. Поддержка многообразных ОС конечных пользователей. Поддержка нескольких стеков протоколов. Поддержка много серверной сети и эффективная интеграция с другими операционными системами. Наличие централизованной масштабируемой справочной службы. Развитая система сервисов. Поддержка сетевого оборудования различных стандартов (Ethernet, Token Ring, ARCnet, FDDI), поддержка стандартов управления сетью.</p>	ОПК-2 ОПК-5	20

## **5. ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ В ХОДЕ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Оценочные средства, уровни и критерии оценивания сформированности компетенций, а также процедуры оценки сформированности компетенций приведены в Фонде оценочных средств (ФОС) дисциплины.

ФОС дисциплины является неотъемлемой частью РПД, сформированной в отдельном документе, который хранится на кафедре в электронном и бумажном виде и предоставляется по запросу.

## **6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, необходимой для освоения дисциплины**

### **6.1. Основная литература:**

1. Гостев, И. М. Операционные системы: учебник и практикум для вузов / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 164 с. [Электронный ресурс]: — URL: <https://urait.ru/bcode/490157>. (дата обращения: 10.08.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Девянин П.Н., Модели безопасности компьютерных систем. Управление доступом и информационными потоками: учебное пособие для вузов / Девянин П.Н. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Горячая линия - Телеком, 2013. - 338 с. - ISBN 978-5-9912-0328-9 - Текст: электронный // ЭБС «Консультант студента»: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991203289.html> (дата обращения: 10.08.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Партыка, Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки : учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 560 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-501-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189335> (дата обращения: 25.08.2022). – Режим доступа: по подписке.
4. Проскурин В.Г., Защита в операционных системах: учебное пособие для вузов / Проскурин В.Г. - Москва: Горячая линия - Телеком, 2014. - 192 с. - ISBN 978-5-9912-0379-1 - Текст: электронный // ЭБС «Консультант студента»: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991203791.html> (дата обращения: 10.08.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Шаньгин, В. Ф. Комплексная защита информации в корпоративных системах : учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 592 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0730-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1843022> (дата обращения: 25.08.2022). — Режим доступа: по подписке.
6. Шубина, М. А. Операционные системы: учебное пособие / М. А. Шубина. — Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2015. — 132 с. [Электронный ресурс]: — URL: <https://e.lanbook.com/book/71880> (дата обращения: 10.08.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **6.2. Дополнительная литература:**

1. Черников, Б. В. Информационные технологии управления: учебник / Б.В. Черников. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. — 368 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0782-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1054775> (дата обращения: 10.08.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Операционные системы. Основы UNIX: учебное пособие / А.Б. Вавренюк, О.К. Курышева, С.В. Кутепов, В.В. Макаров. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 160 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — [www.dx.doi.org/10.12737/11186](http://www.dx.doi.org/10.12737/11186). - ISBN 978-5-16-010893-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1044511> (дата обращения: 10.08.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## **7. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО- КОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», необходимых для освоения дисциплины**

При прохождении учебной дисциплины используется система обучения с применением элементов дистанционных образовательных технологий // Официальный

сайт ФГБОУ ВО «Поволжская ГАФКСиТ» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://do.sportacadem.ru/> (регистрация в системе в соответствии с внутренним порядком ФГБОУ ВО «Поволжская ГАФКСиТ»).

1. eLibrary.Ru : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. – Текст: электронный. – URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения 15.08.2022). – Режим доступа: для зарегистр. пользователей.

2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : сайт. – Москва, 2005. – Текст: электронный. . – URL: <http://window.edu.ru> (дата обращения: 15.08.2022).

3. Лань : электронно-библиотечная система / издательство Лань. – Санкт-Петербург, 2011. – Текст : электронный. – URL: <http://e.lanbook.com> (дата обращения: 15.08.2022). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

4. Министерство науки и высшего образования РФ: официальный сайт. – Москва. – Текст: электронный. – URL: <https://minobrnauki.gov.ru/> (дата обращения 15.08.2022).

5. Министерство спорта РТ: официальный сайт. – Казань. – Текст: электронный. – URL: <https://minsport.tatarstan.ru/> (дата обращения: 15.08.2022).

6. Министерство по делам молодежи РТ: официальный сайт. – Казань. – Текст: электронный. – URL: <http://minmol.tatarstan.ru> (дата обращения: 15.08.2022)

7. Министерство спорта РФ: официальный сайт. – Москва, 2008. – Текст: электронный. – URL: <http://minstm.gov.ru> (дата обращения: 15.08.2022).

8. Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма: официальный сайт. – Казань, 2022 – . – URL: <http://unifirst.ru/ru/> (дата обращения 15.08.2022). – Текст электронный.

9. Электронный каталог ПГАФКСиТ. – Текст: электронный. – Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма: официальный сайт. – Казань, 2022. – URL: [http://lib.sportacadem.ru/cgi-bin/irbis64r\\_plus/cgiirbis\\_64\\_ft.exe](http://lib.sportacadem.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe) (дата обращения 15.08.2022). – Режим доступа для авторизированных пользователей в соответствии с внутренним порядком ГАФКСиТ.

10. Юрайт : Электронно-библиотечная система: сайт. – Москва, 2013. –Текст: электронный. – URL: <https://urait.ru> (дата обращения: 15.08.2022). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

## **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **8.1. Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям**

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Обучающимся необходимо:

- перед каждой лекцией просматривать рабочую программу дисциплины, что позволит сэкономить время на записывание темы лекции, ее основных вопросов, рекомендуемой литературы;

- на отдельные лекции приносить соответствующий материал на бумажных носителях, представленный лектором на портале или присланный на «электронный почтовый ящик группы» (таблицы, графики, схемы). Данный материал будет охарактеризован, прокомментирован, дополнен непосредственно на лекции;

- перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции.

При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то

обратитесь к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях.

## **8.2. Рекомендации по подготовке к семинарскому (практическому) занятию**

Важной составной частью учебного процесса в Университете являются семинарские и практические занятия. Семинарские занятия проводятся главным образом по общественным наукам и другим дисциплинам, требующим научно-теоретического обобщения литературных источников, и помогают магистрантам глубже усвоить учебный материал, приобрести навыки творческой работы над документами и первоисточниками. Планы семинарских занятий, их тематика, рекомендуемая литература, цель и задачи ее изучения сообщаются преподавателем на вводных занятиях или в методических указаниях по данной дисциплине. Прежде чем приступить к изучению темы, необходимо прокомментировать основные вопросы плана семинара. Такой подход преподавателя помогает обучающимся быстро находить нужный материал к каждому из вопросов, не задерживаясь на второстепенном. Начиная подготовку к семинарскому занятию, необходимо, прежде всего, указать обучающимся страницы в конспекте лекций, разделы учебников и учебных пособий, чтобы они получили общее представление о месте и значении темы в изучаемом курсе. Затем следует рекомендовать им поработать с дополнительной литературой, сделать записи по рекомендованным источникам.

Семинарское занятие представляет собой комбинированный тип занятия, который включает в себя следующие элементы:

- 1) обсуждение теоретических вопросов;
- 2) изложение рефератов;
- 3) решение практических заданий;
- 4) выполнение кейс-задач;
- 5) выполнение контрольных работ и тестовых заданий;
- 6) заслушивание докладов с презентациями

Закрепление полученных знаний осуществляется разными способами:

1. в процессе самостоятельной подготовки к занятию обучающиеся повторяют материал, изученный на лекциях или по учебнику.

2. проговаривание вслух учебного материала на занятии повышает степень его усвоения.

3. обсуждение полученных знаний делает их более прочными.

Расширение и углубление знаний происходит тогда, когда обучающиеся готовятся к семинарскому занятию по первоисточникам. В процессе их чтения и конспектирования они получают больше информации, чем содержится в лекциях и учебнике. Расширению и углублению знаний также способствует подготовка магистрантами рефератов или сообщений по специальным вопросам, а также подготовка всех обучающихся по одним и тем же вопросам по одним и тем же первоисточникам.

Подготовка к семинарскому занятию включает 2 этапа:

- 1-й - организационный;
- 2-й - закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе обучающийся планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

- уяснение задания на самостоятельную работу;
- подбор рекомендованной литературы;
- составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки

Второй этап включает непосредственную подготовку обучающегося к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его

часть выполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы обучающийся должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретается практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь.

При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

Обучающимся следует:

- приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;
- до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал соответствующей темы занятия;
- при подготовке к практическим занятиям следует обязательно использовать не только лекции, учебную литературу, но и дополнительные материалы;
- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;
- на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Обучающимся, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющим письменного решения задач или не подготовившимся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже, чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изученной на занятии. Обучающиеся, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

### **8.3. Рекомендации по самостоятельному изучению материалов дисциплины**

Самостоятельная работа является важнейшим элементом учебного процесса, так как это один из основных методов освоения учебных дисциплин и овладения навыками профессиональной деятельности.

На лекциях преподаватель знакомит обучающихся с основными положениями темы, а дальнейшее усвоение материала связано с самостоятельной работой. Развитие умений самостоятельной работы происходит в процессе подготовки к занятиям. Развиваются умения самостоятельного поиска, отбора и переработки информации. Этому способствуют разные формы постановки заданий для подготовки к занятию - количество вопросов и их формулировка, указание конкретных источников, разделов, страниц - или предоставление магистрантам возможности самостоятельного поиска.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения



информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Содержание самостоятельной работы по темам курса, а также вопросы для самоконтроля и задания для проверки усвоения материала приведены в Методических указаниях для организации самостоятельной работы обучающихся.

#### **8.4. Рекомендации по работе с литературой**

Работа с литературой является основным методом самостоятельного овладения знаниями. Это сложный процесс, требующий выработки определенных навыков, поэтому магистранту нужно обязательно научиться работать с книгой.

Осмысление литературы требует системного подхода к освоению материала. В работе с литературой системный подход предусматривает не только тщательное (иногда многократное) чтение текста и изучение специальной литературы, но и обращение к дополнительным источникам - справочникам, энциклопедиям, словарям. Эти источники - важное подспорье в самостоятельной работе магистранта, поскольку глубокое изучение именно их материалов позволит магистранту уверенно «распознавать», а затем самостоятельно оперировать теоретическими категориями и понятиями, следовательно, освоить новейшую научную терминологию. Такого рода работа с литературой обеспечивает решение магистрантом поставленной перед ним задачи (подготовка к практическому занятию, выполнение контрольной работы и т.д.).

Выбор литературы для изучения делается обычно по предварительному списку литературы, который выдал преподаватель, либо путем самостоятельного отбора материалов. После этого непосредственно начинается изучение материала, изложенного в книге.

Наиболее надежный способ собрать нужный материал – составить план или конспект. Конспект, план-конспект – это последовательная фиксация отобранной и обдуманной в процессе чтения информации.

При изучении литературы особое внимание следует обращать на новые термины и понятия. Понимание сущности и значения терминов способствует формированию способности логического мышления, приучает мыслить абстракциями, что важно при усвоении дисциплины. Поэтому при изучении темы курса следует активно использовать универсальные и специализированные энциклопедии, словари, иную справочную литературу.

Вся рекомендуемая для изучения курса литература подразделяется на основную и дополнительную. К основной литературе относятся источники, необходимые для полного и твердого усвоения учебного материала (учебники и учебные пособия). Необходимость изучения дополнительной литературы диктуется прежде всего тем, что в учебной литературе (учебниках) зачастую остаются неосвещенными современные проблемы, а также не находят отражение новые документы, события, явления, научные открытия последних лет. Поэтому дополнительная литература рекомендуется для более углубленного изучения программного материала.

#### **8.5. Методические указания для подготовки к экзамену / зачету**

Промежуточная аттестация успеваемости и качества подготовки обучающихся предназначена для определения степени достижения учебных целей по дисциплине и проводится в форме экзамена / зачета.

Экзамен / зачет по дисциплине предусмотрен учебным планом и является формой промежуточной аттестации. Он проводится в один этап в течение одного дня. Основной формой проведения экзамена / зачета является опрос по теоретическим вопросам методом собеседования и/или тестирования.

Цели экзамена / зачета и решаемые им задачи:

- проверить степень усвоения обучающимися учебного материала по дисциплине;
- оценить уровень полученных знаний в объеме требований учебной программы;

- оценить развитие навыков творческого применения основных теоретических положений в повседневной практической деятельности;
- оценить умения логически строго излагать свои мысли, правильно строить ответы на поставленные вопросы, выделять главное и делать выводы;
- определить оптимальное соотношение лекций и семинаров по дисциплине, эффективность выбранного графика прохождения и методического сопровождения учебной дисциплины;
- определить соответствие образовательного процесса требованиям руководящих документов, выявить имеющиеся недостатки и выработать предложения по совершенствованию его содержания, организации и ведения.

Подготовка обучающихся к экзамену /зачету включает три стадии:

- самостоятельная работа в течение учебного года (семестра);
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену;
- подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билете.

Подготовку к экзамену / зачету целесообразно начать с планирования и подбора нормативно-правовых источников и литературы. Прежде всего, следует внимательно перечитать учебную программу и программные вопросы для подготовки к экзамену, чтобы выделить из них наименее знакомые. Далее должен следовать этап повторения всего программного материала. На эту работу целесообразно отвести большую часть времени. Следующим этапом является самоконтроль знания изученного материала, который заключается в устных ответах на программные вопросы, выносимые на экзамен / зачет. Тезисы ответов на наиболее сложные вопросы желательно записать, так как в процессе записи включаются дополнительные моторные ресурсы памяти.

Литература для подготовки к экзамену / зачету обычно рекомендуется преподавателем. Она также может быть указана в рабочей программе дисциплины и/или учебно-методических пособиях.

Основным источником подготовки к экзамену / зачету является конспект лекций. Учебный материал в лекции дается в систематизированном виде, основные его положения детализируются, подкрепляются современными фактами и нормативной информацией, которые в силу новизны, возможно, еще не вошли в опубликованные печатные источники. Правильно составленный конспект лекций содержит тот оптимальный объем информации, на основе которого обучающийся сможет представить себе весь учебный материал.

Обучающиеся к экзамену / зачету готовятся самостоятельно. При необходимости обучающиеся обращаются за консультацией к преподавателю, ведущему данную дисциплину.

Экзамен / зачет проводится строго по расписанию промежуточной аттестации, составленному директором и утвержденному проректором по учебной работе и цифровой трансформации.

Экзамен / зачет проводится в аудитории, определенной учебным расписанием. Преподаватель убеждается в готовности обучающихся к экзамену / зачету и доводит до них порядок его проведения.

Преподаватель предоставляет обучающемуся право самостоятельного выбора экзаменационного / зачетного билета. Обучающийся выбирает билет, называет преподавателю его номер, знакомится с содержанием вопросов и готовится к ответу. Преподаватель предоставляет 20 минут на подготовку к ответу.

Преподаватель, заслушав ответ, задает при необходимости дополнительные (уточняющие) вопросы, оценивает знания обучающегося в соответствии с критериями, принятыми в Университете, объявляет оценку и разрешает обучающемуся выйти из аудитории.

Обучающимся, получившим на экзамене неудовлетворительную оценку, решением директората устанавливаются дополнительные (индивидуальные) сроки сдачи (повторной сдачи) экзамена.

#### **8.6. Разъяснения по работе с рейтинговой системой**

Рейтинговая система представляет собой один из очень эффективных методов организации учебного процесса, стимулирующего заинтересованную работу студентов, что происходит за счет организации перехода к саморазвитию обучающегося и самосовершенствованию как ведущей цели обучения, за счет предоставления возможности развивать в себе самооценку. В конечном итоге это повышает объективность в оценке знаний.

При использовании данной системы весь курс по предмету разбивается на 2 модуля. По окончании изучения каждого модуля обязательно проводится контроль знаний студента с оценкой в баллах. Каждый модуль оценивается в 25 баллов: 20 за успеваемость, 5 – за посещаемость. Максимально за два модуля можно получить 50 баллов.

По окончании изучения курса определяется сумма набранных за весь период баллов и выставляется общая оценка.

В семестре в качестве промежуточной аттестации по данной дисциплине предусмотрена сдача зачета, по результатам работы в семестре (текущего контроля успеваемости) и промежуточной аттестации студент может получить:

Зачтено – от 51 и выше баллов

Не зачтено – 50 и менее баллов.

В семестре в качестве итогового контроля по данной дисциплине предусмотрена сдача экзамена, по результатам работы в семестре и текущего контроля успеваемости студент может получить:

Оценка «отлично» – от 85 до 100 баллов.

Оценки «хорошо» – от 66 до 84 баллов.

Оценка «удовлетворительно» – от 51 до 65 баллов.

Оценка «неудовлетворительно» – от 50 и менее.

### **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ представляется в виде перечня специализированных аудиторий (спортивных сооружений), имеющегося оборудования и инвентаря, компьютерной техники, программного обеспечения.**

В том числе описание материально-технической базы (в т.ч. программного обеспечения), рекомендуемой для адаптации электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа инвалидов.

1. Аудитория для проведения занятий.

2. Компьютер ICL RAY, проектор Casio, экран настенный Projecta, акустическая система активная Sven (2x25 Вт), доступ к Интернету.

Для организации самостоятельной работы студентам предоставляется электронный читальный зал и читальный зал библиотеки:

- абонемент 269,28 кв.м.: персональный компьютер ICL RAY – 4 шт., доступ к Интернет, МФУ Xerox Phaser 3320, МФУ Xerox PS Fax, МФУ HP Laserjet V1530 MFP;

- электронный читальный зал 108 кв.м.: интерактивная доска SMART Board 685i5 со встроенным проектором UF75W, персональный компьютер ICL RAY, МФУ Xerox Phaser 3320 XPS – для сотрудника электронного читального зала и 29 шт. персональных компьютеров ICL RAY – для читателей, доступ к Интернет ресурсам.

- читальный зал 1130,42 кв.м: Инфомат ЭСБУС, 88 посадочных мест для читателей.

**Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при освоении дисциплины**

Система обучения с применением элементов дистанционных образовательных технологий //Официальный сайт ФГБОУ ВО «Поволжская ГАФКСиТ» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://do.sportacadem.ru/> (регистрация в системе в соответствии с внутренним порядком ФГБОУ ВО «Поволжская ГАФКСиТ»).

Microsoft Windows Pro 7 64-bit Rus OEM License - Распоряжение Министерства земельных и имущественных отношений РТ №229-р от 06.02.2015 «О передаче в безвозмездное пользование».

Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition - Номер лицензии: 65059285 (Сублицензионный договор с ООО «Синтез» №228 от 10.04.2015).


Kaspersky Endpoint Security стандартный Russian Edition. 500 – 999 Node 2 year Educational Renewal License – Номер лицензии: 1752-1512-3013-4241-820-78 (сублицензионный договор с ООО «Софт решения» №470 от 01.01.2016).

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии 2023 года приема.

Автор (ы)- разработчики:



к.п.н., доцент кафедры ФМДиИТ Фаткуллов И.Р.,



ст. преподаватель Ситдииков А.М.