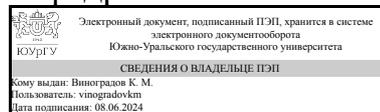


УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей
кафедрой



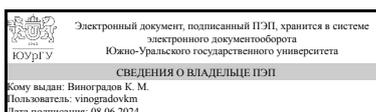
К. М. Виноградов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.П0.12 Практикум по виду профессиональной деятельности
для направления 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
уровень Бакалавриат
профиль подготовки Информационные технологии
форма обучения очно-заочная
кафедра-разработчик Техника, технологии и строительство

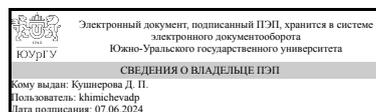
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению
подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утверждённым
приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 929

Зав.кафедрой разработчика,
к.техн.н., доц.



К. М. Виноградов

Разработчик программы,
к.пед.н., старший преподаватель



Д. П. Кушнерова

1. Цели и задачи дисциплины

Дать углубленное представление о направлении развития индустриальных платформ программирования для построения сложных распределенных программных систем.

Краткое содержание дисциплины

Практические занятия посвящены современным подходам к созданию графических интерфейсов пользователя, реактивному программированию, ознакомлению с распределёнными системами контроля версий и клиент-серверными приложениями, методам оптимизации и анализа приложений.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Способен к проектированию архитектуры программного обеспечения с учетом функциональных и нефункциональных требований	Знает: методы и средства проектирования программного обеспечения Умеет: проектировать программное обеспечение Имеет практический опыт: создания программного обеспечения для определенной предметной области

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Программирование на языках ссылочно-объектной модели, Технологии параллельной обработки данных, Программирование на языке C#, Учебная практика (ознакомительная) (2 семестр)	Не предусмотрены

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Технологии параллельной обработки данных	Знает: способы организации современных многопроцессорных вычислительных систем; технологию проектирования параллельных алгоритмов; методы и средства разработки параллельных программ Умеет: применять на практике методы и средства разработки параллельных программ Имеет практический опыт: разработки параллельных программ с использованием стандарта OpenMP
Программирование на языке C#	Знает: методы и средства проектирования программного обеспечения с применением технологии .NET, языка C# Умеет: применять методы и средства проектирования

	программного обеспечения; применять современные возможности, предоставляемые платформой .NET Имеет практический опыт: современными приемами проектирования приложений на языке С#; выбирать технологию программирования, соответствующую поставленной задаче
Программирование на языках ссылочно-объектной модели	Знает: синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования, технологии программирования Умеет: применять выбранные языки программирования для написания программного кода Имеет практический опыт: создание программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями)
Учебная практика (ознакомительная) (2 семестр)	Знает: основные синтаксические конструкции структурного языка программирования высокого уровня; возможности стандартной библиотеки языка; элементарные типы данных и указатели; способы представления массивов и динамических структур данных; принципы модульной организации программы на языке высокого уровня; способы организации консольного и файлового ввода-вывода; понятие вычислительной сложности алгоритмов Умеет: реализовывать компьютерные программы на структурном языке программирования высокого уровня; применять функции стандартной библиотеки языка; реализовывать динамические структуры данных и алгоритмы с заданными характеристиками вычислительной сложности Имеет практический опыт: создания консольных программ в операционных системах семейства Windows и Linux с применением интегрированных сред разработки программного обеспечения; использовать программный отладчик; подключать внешние библиотеки программного кода

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е., 216 ч., 107 ч. контактной работы с применением дистанционных образовательных технологий

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах		
		Номер семестра		
		7	8	9
Общая трудоёмкость дисциплины	216	72	72	72
<i>Аудиторные занятия:</i>	92	32	32	28
Лекции (Л)	0	0	0	0

Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	92	32	32	28
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	109	35,75	35,75	37,5
Подготовка к практическим работам	22	0	0	22
Подготовка к зачету	45,5	29,75	15,75	0
Подготовка к практическим работам	26	6	20	0
Подготовка к экзамену	15,5	0	0	15,5
Консультации и промежуточная аттестация	15	4,25	4,25	6,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	зачет	экзамен

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Информатика	30	0	30	0
2	Объектно-ориентированное программирование и web-сайты	30	0	30	0
3	Сети и web-дизайн	32	0	32	0

5.1. Лекции

Не предусмотрены

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	MS Word. Рисование, защита документов.	6
2	1	MS Excel. Защита документов, создание тестов.	6
3	1	PowerPoint анимация.	6
4	1	Аналитические и численные вычисления в Mathcad.	6
5	1	Построение графиков функций и поверхностей. Приемы работы с системой Mathcad.	6
5	2	Закрепление практических навыков работы с web-сайтами.	6
5-1	2	Создание макета сайта с помощью возможностей конструкторов сайтов.	6
6-2	2	Основные возможности объектно-ориентированного языка программирования	6
6-1	2	Основные возможности объектно-ориентированного языка программирования	6
6	2	Основные возможности объектно-ориентированного языка программирования	6
7	3	Проектирование локальной сети	6
7-1	3	Проектирование локальной сети	6
8-1	3	Назначение IP-адресов. Маски подсети	6
8	3	Назначение IP-адресов. Маски подсети	6
9-2	3	Создание интерьера на компьютере	4
9	3	Создание интерьера на компьютере	4

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к практическим работам	ЭУМЛ: № 9 (Гл. 1-4), № 10 (Гл. 1-16), № 11 (Гл. 1-15)	9	22
Подготовка к зачету	ЭУМЛ: № 1 (Гл. 1-9), № 6 (Гл. 1-14), № 7 (Гл. 7-10)	7	29,75
Подготовка к практическим работам	ЭУМЛ: № 2 (Гл. 1-5), № 3 (Гл. 1-4), № 4 (Гл. 1-6), № 5 (Гл. 1-14), № 8 (Гл. 1-6)	8	20
Подготовка к экзамену	ЭУМЛ: № 9 (Гл. 1-4), № 10 (Гл. 1-16), № 11 (Гл. 1-15)	9	15,5
Подготовка к практическим работам	ЭУМЛ: № 1 (Гл. 1-9), № 6 (Гл. 1-14), № 7 (Гл. 7-10)	7	6
Подготовка к зачету	ЭУМЛ: № 2 (Гл. 1-5), № 3 (Гл. 1-4), № 4 (Гл. 1-6), № 5 (Гл. 1-14), № 8 (Гл. 1-6)	8	15,75

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-мestr	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	7	Текущий контроль	Защита практической работы 1	0,25	1	Защита практической работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается качество оформления, правильность выводов. Выполнение задания соответствует 1 баллу. Неправильное выполнение задания соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 1. Весовой коэффициент мероприятия – 0,25.	зачет
2	7	Текущий контроль	Защита практической работы 2	0,25	1	Защита практической работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается	зачет

						<p>качество оформления, правильность выводов.</p> <p>Выполнение задания соответствует 1 баллу.</p> <p>Неправильное выполнение задания соответствует 0 баллов.</p> <p>Максимальное количество баллов – 1.</p> <p>Весовой коэффициент мероприятия – 0,25.</p>	
3	7	Текущий контроль	Защита практической работы 3	0,25	1	<p>Защита практической работы осуществляется индивидуально.</p> <p>Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается качество оформления, правильность выводов.</p> <p>Выполнение задания соответствует 1 баллу.</p> <p>Неправильное выполнение задания соответствует 0 баллов.</p> <p>Максимальное количество баллов – 1.</p> <p>Весовой коэффициент мероприятия – 0,25.</p>	зачет
4	7	Текущий контроль	Защита практической работы 4	0,25	1	<p>Защита практической работы осуществляется индивидуально.</p> <p>Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается качество оформления, правильность выводов.</p> <p>Выполнение задания соответствует 1 баллу.</p> <p>Неправильное выполнение задания соответствует 0 баллов.</p> <p>Максимальное количество баллов – 1.</p> <p>Весовой коэффициент мероприятия – 0,25.</p>	зачет
5	7	Промежуточная аттестация	Задание промежуточной аттестации	-	1	<p>Студент проходит процедуру идентификации на портале «Электронный ЮУрГУ», заходит в курс и в ходе беседы с преподавателем раскрывает вопросы по практическим работам</p> <p>Оценивание происходит в дихотомической шкале. 1 балл - вопрос раскрыт.</p>	зачет
6	8	Текущий контроль	Защита практической работы 5	0,25	1	<p>Защита практической работы осуществляется индивидуально.</p> <p>Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается качество оформления, правильность выводов.</p> <p>5 баллов – студент представляет отчет, в котором в полном объеме все задания сделаны правильно, также сделаны правильные выводы; текст излагается последовательно и логично. Отчет соответствует предъявляемым</p>	зачет

					<p>требованиям к оформлению.</p> <p>4 балла – студент представляет отчет, в котором содержание задания раскрыто достаточно полно, есть не большие неточности. Отчет в основном соответствует предъявляемым требованиям к оформлению.</p> <p>3 балла – студент представляет отчет, в котором не все задания сделаны правильно, выводы частично правильные. Имеются нарушения в оформлении отчета.</p> <p>2 балла – студент представляет отчет, в котором большая часть заданий сделаны неправильно, выводы в большей степени не правильные. Имеются нарушения в оформлении отчета. Отчет с замечаниями преподавателя возвращается студенту на доработку.</p> <p>1 балл – студент представляет отчет, в котором большая часть заданий сделаны неправильно, нет выводов. Большие нарушения в оформлении отчета. Отчет с замечаниями преподавателя возвращается студенту на обязательную доработку.</p> <p>0 баллов – студент представляет отчет, в котором все задания сделаны неправильно, нет выводов. Большие нарушения в оформлении отчета. Отчет с замечаниями преподавателя возвращается студенту на обязательную доработку.</p>		
7	8	Текущий контроль	Защита практической работы 6	0,25	5	<p>Защита практической работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается качество оформления, правильность выводов.</p> <p>5 баллов – студент представляет отчет, в котором в полном объеме все задания сделаны правильно, также сделаны правильные выводы; текст излагается последовательно и логично. Отчет соответствует предъявляемым требованиям к оформлению.</p> <p>4 балла – студент представляет отчет, в котором содержание задания раскрыто достаточно полно, есть не большие неточности. Отчет в основном соответствует предъявляемым требованиям к оформлению.</p> <p>3 балла – студент представляет отчет, в котором не все задания сделаны правильно, выводы частично правильные. Имеются нарушения в</p>	зачет

					<p>оформлении отчета.</p> <p>2 балла – студент представляет отчет, в котором большая часть заданий сделаны неправильно, выводы в большей степени не правильные. Имеются нарушения в оформлении отчета. Отчет с замечаниями преподавателя возвращается студенту на доработку.</p> <p>1 балл – студент представляет отчет, в котором большая часть заданий сделаны неправильно, нет выводов. Большие нарушения в оформлении отчета. Отчет с замечаниями преподавателя возвращается студенту на обязательную доработку.</p> <p>0 баллов – студент представляет отчет, в котором все задания сделаны неправильно, нет выводов. Большие нарушения в оформлении отчета. Отчет с замечаниями преподавателя возвращается студенту на обязательную доработку.</p>		
8	8	Текущий контроль	Защита практической работы 7	0,25	5	<p>Защита практической работы осуществляется индивидуально.</p> <p>Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается качество оформления, правильность выводов.</p> <p>5 баллов – студент представляет отчет, в котором в полном объеме все задания сделаны правильно, также сделаны правильные выводы; текст излагается последовательно и логично. Отчет соответствует предъявляемым требованиям к оформлению.</p> <p>4 балла – студент представляет отчет, в котором содержание задания раскрыто достаточно полно, есть не большие неточности. Отчет в основном соответствует предъявляемым требованиям к оформлению.</p> <p>3 балла – студент представляет отчет, в котором не все задания сделаны правильно, выводы частично правильные. Имеются нарушения в оформлении отчета.</p> <p>2 балла – студент представляет отчет, в котором большая часть заданий сделаны неправильно, выводы в большей степени не правильные. Имеются нарушения в оформлении отчета. Отчет с замечаниями преподавателя возвращается студенту на доработку.</p> <p>1 балл – студент представляет отчет, в котором большая часть заданий сделаны неправильно, нет выводов. Большие</p>	зачет

						<p>нарушения в оформлении отчета. Отчет с замечаниями преподавателя возвращается студенту на обязательную доработку.</p> <p>0 баллов – студент представляет отчет, в котором все задания сделаны неправильно, нет выводов. Большие нарушения в оформлении отчета. Отчет с замечаниями преподавателя возвращается студенту на обязательную доработку.</p>	
9	8	Текущий контроль	Защита практической работы 8	0,25	5	<p>Защита практической работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается качество оформления, правильность выводов.</p> <p>5 баллов – студент представляет отчет, в котором в полном объеме все задания сделаны правильно, также сделаны правильные выводы; текст излагается последовательно и логично. Отчет соответствует предъявляемым требованиям к оформлению.</p> <p>4 балла – студент представляет отчет, в котором содержание задания раскрыто достаточно полно, есть не большие неточности. Отчет в основном соответствует предъявляемым требованиям к оформлению.</p> <p>3 балла – студент представляет отчет, в котором не все задания сделаны правильно, выводы частично правильные. Имеются нарушения в оформлении отчета.</p> <p>2 балла – студент представляет отчет, в котором большая часть заданий сделаны неправильно, выводы в большей степени не правильные. Имеются нарушения в оформлении отчета. Отчет с замечаниями преподавателя возвращается студенту на доработку.</p> <p>1 балл – студент представляет отчет, в котором большая часть заданий сделаны неправильно, нет выводов. Большие нарушения в оформлении отчета. Отчет с замечаниями преподавателя возвращается студенту на обязательную доработку.</p> <p>0 баллов – студент представляет отчет, в котором все задания сделаны неправильно, нет выводов. Большие нарушения в оформлении отчета. Отчет с замечаниями преподавателя возвращается студенту на обязательную доработку.</p>	зачет

10	8	Промежуточная аттестация	Задание промежуточной аттестации	-	1	Студент проходит процедуру идентификации на портале «Электронный ЮУрГУ», заходит в курс и в ходе беседы с преподавателем раскрывает вопросы по практическим работам Оценивание происходит в дихотомической шкале. 1 балл - вопрос раскрыт.	зачет
11	9	Текущий контроль	Защита практической работы 9	0,25	5	Защита практической работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается качество оформления, правильность выводов. 5 баллов – студент представляет отчет, в котором в полном объеме все задания сделаны правильно, также сделаны правильные выводы; текст излагается последовательно и логично. Отчет соответствует предъявляемым требованиям к оформлению. 4 балла – студент представляет отчет, в котором содержание задания раскрыто достаточно полно, есть не большие неточности. Отчет в основном соответствует предъявляемым требованиям к оформлению. 3 балла – студент представляет отчет, в котором не все задания сделаны правильно, выводы частично правильные. Имеются нарушения в оформлении отчета. 2 балла – студент представляет отчет, в котором большая часть заданий сделаны неправильно, выводы в большей степени не правильные. Имеются нарушения в оформлении отчета. Отчет с замечаниями преподавателя возвращается студенту на доработку. 1 балл – студент представляет отчет, в котором большая часть заданий сделаны неправильно, нет выводов. Большие нарушения в оформлении отчета. Отчет с замечаниями преподавателя возвращается студенту на обязательную доработку. 0 баллов – студент представляет отчет, в котором все задания сделаны неправильно, нет выводов. Большие нарушения в оформлении отчета. Отчет с замечаниями преподавателя возвращается студенту на обязательную доработку.	экзамен
12	9	Текущий контроль	Защита практической	0,25	5	Защита практической работы осуществляется индивидуально.	экзамен

			работы 10		<p>Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается качество оформления, правильность выводов.</p> <p>5 баллов – студент представляет отчет, в котором в полном объеме все задания сделаны правильно, также сделаны правильные выводы; текст излагается последовательно и логично. Отчет соответствует предъявляемым требованиям к оформлению.</p> <p>4 балла – студент представляет отчет, в котором содержание задания раскрыто достаточно полно, есть не большие неточности. Отчет в основном соответствует предъявляемым требованиям к оформлению.</p> <p>3 балла – студент представляет отчет, в котором не все задания сделаны правильно, выводы частично правильные. Имеются нарушения в оформлении отчета.</p> <p>2 балла – студент представляет отчет, в котором большая часть заданий сделаны неправильно, выводы в большей степени не правильные. Имеются нарушения в оформлении отчета. Отчет с замечаниями преподавателя возвращается студенту на доработку.</p> <p>1 балл – студент представляет отчет, в котором большая часть заданий сделаны неправильно, нет выводов. Большие нарушения в оформлении отчета. Отчет с замечаниями преподавателя возвращается студенту на обязательную доработку.</p> <p>0 баллов – студент представляет отчет, в котором все задания сделаны неправильно, нет выводов. Большие нарушения в оформлении отчета. Отчет с замечаниями преподавателя возвращается студенту на обязательную доработку.</p>		
13	9	Текущий контроль	Защита практической работы 11	0,25	5	<p>Защита практической работы осуществляется индивидуально.</p> <p>Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается качество оформления, правильность выводов.</p> <p>5 баллов – студент представляет отчет, в котором в полном объеме все задания сделаны правильно, также сделаны правильные выводы; текст излагается последовательно и логично. Отчет соответствует предъявляемым требованиям к оформлению.</p>	экзамен

					<p>4 балла – студент представляет отчет, в котором содержание задания раскрыто достаточно полно, есть не большие неточности. Отчет в основном соответствует предъявляемым требованиям к оформлению.</p> <p>3 балла – студент представляет отчет, в котором не все задания сделаны правильно, выводы частично правильные. Имеются нарушения в оформлении отчета.</p> <p>2 балла – студент представляет отчет, в котором большая часть заданий сделаны неправильно, выводы в большей степени не правильные. Имеются нарушения в оформлении отчета. Отчет с замечаниями преподавателя возвращается студенту на доработку.</p> <p>1 балл – студент представляет отчет, в котором большая часть заданий сделаны неправильно, нет выводов. Большие нарушения в оформлении отчета. Отчет с замечаниями преподавателя возвращается студенту на обязательную доработку.</p> <p>0 баллов – студент представляет отчет, в котором все задания сделаны неправильно, нет выводов. Большие нарушения в оформлении отчета. Отчет с замечаниями преподавателя возвращается студенту на обязательную доработку.</p>		
14	9	Текущий контроль	Защита практической работы 12	0,25	5	<p>Защита практической работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается качество оформления, правильность выводов.</p> <p>5 баллов – студент представляет отчет, в котором в полном объеме все задания сделаны правильно, также сделаны правильные выводы; текст излагается последовательно и логично. Отчет соответствует предъявляемым требованиям к оформлению.</p> <p>4 балла – студент представляет отчет, в котором содержание задания раскрыто достаточно полно, есть не большие неточности. Отчет в основном соответствует предъявляемым требованиям к оформлению.</p> <p>3 балла – студент представляет отчет, в котором не все задания сделаны правильно, выводы частично правильные. Имеются нарушения в оформлении отчета.</p>	экзамен

	программного обеспечения																			
ПК-2	Умеет: проектировать программное обеспечение	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-2	Имеет практический опыт: создания программного обеспечения для определенной предметной области	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) *основная литература:*

Не предусмотрена

б) *дополнительная литература:*

Не предусмотрена

в) *отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:*

1. Открытые системы. СУБД 1
2. Мир ПК+DVD

г) *методические указания для студентов по освоению дисциплины:*

1. Санников, Е.В. Курс практического программирования в Delphi. Объектно-ориентированное программирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Санников. — Электрон. дан. — Москва : СОЛОН-Пресс, 2013. — 188 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64955>. — Загл. с экрана.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Санников, Е.В. Курс практического программирования в Delphi. Объектно-ориентированное программирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Санников. — Электрон. дан. — Москва : СОЛОН-Пресс, 2013. — 188 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64955>. — Загл. с экрана.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Воскобойников, Ю.Е. Основы вычислений и программирования в пакете MathCAD PRIME [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.Е. Воскобойников, А.Ф. Задорожный. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 224 с. https://e.lanbook.com/book/108305
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Логинава, Ф. С. Объектно-ориентированные методы программирования : учебное пособие / Ф. С. Логинава. — Санкт-Петербург : ИЭО СПбУТУиЭ, 2012. — 208 с. https://e.lanbook.com/book/64040

3	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Основы Web-дизайна : учебно-методическое пособие / составитель Н. А. Саблина. — Липецк : Липецкий ГПУ, 2018. — 50 с. https://e.lanbook.com/book/115017
4	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Третьяк, Т. М. Практикум Web-дизайна : учебное пособие / Т. М. Третьяк, М. В. Кубарева. — Москва : СОЛОН-Пресс, 2006. — 176 с. https://e.lanbook.com/book/13726
5	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Белов, В. В. Программирование в Delphi: процедурное, объектно-ориентированное, визуальное : учебное пособие / В. В. Белов, В. И. Чистякова. — 2-е изд., стер. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2017. — 240 с. https://e.lanbook.com/book/111017
6	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Несен, А. В. Microsoft Word 2010: от новичка к профессионалу / А. В. Несен. — Москва : ДМК Пресс, 2011. — 448 с. https://e.lanbook.com/book/1210
7	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Никифоров, С. Н. Методы защиты информации. Пароли, скрытие, шифрование : учебное пособие / С. Н. Никифоров. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 124 с. https://e.lanbook.com/book/146885
8	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Горнаков, С. Г. Осваиваем популярные системы управления сайтом (CMS) / С. Г. Горнаков. — Москва : ДМК Пресс, 2009. — 333 с. https://e.lanbook.com/book/1070
9	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Проскуряков, А. В. Компьютерные сети. Основы построения компьютерных сетей и телекоммуникаций : учебное пособие / А. В. Проскуряков. — Ростов-на-Дону : ЮФУ, 2018. — 201 с. https://e.lanbook.com/book/125052
10	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Габидулин, В. М. Трехмерное моделирование в AutoCAD 2016 : учебное пособие / В. М. Габидулин. — Москва : ДМК Пресс, 2016. — 270 с. https://e.lanbook.com/book/93572
11	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Соловьев, М. М. 3DS Max 9. Самоучитель : самоучитель / М. М. Соловьев. — Москва : СОЛОН-Пресс, 2007. — 376 с. https://e.lanbook.com/book/13748

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Embarcadero-C++ Builder 10 Seattle Professional Architect(бессрочно)
3. Microsoft-Office(бессрочно)
4. ФГАОУ ВО "ЮУрГУ (НИУ)"-Портал "Электронный ЮУрГУ" (<https://edu.susu.ru>)(бессрочно)
5. PTC-MathCAD(бессрочно)
6. -Lazarus(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Самостоятельная работа студента	118а (2)	Компьютер 15 шт.(Intel(R) Celeron(R) CPU J1800 @ 2.41 GHz, 4,00 ГБ ОЗУ с выходом в Интернет и доступом в портал «Электронный ЮУрГУ»); Компьютер 1 шт. (Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60 GHz, 8,00 ГБ ОЗУ); Интерактивная доска IQBoard PS, Проектор EPSON, наушники с микрофоном Logitech, Монитор-15 шт.Компьютер 15 шт.(Intel(R) Celeron(R) CPU J1800 @ 2.41 GHz, 4,00 ГБ ОЗУ с выходом в Интернет и доступом в портал «Электронный ЮУрГУ»); Компьютер 1 шт. (Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60 GHz, 8,00 ГБ ОЗУ); Интерактивная доска IQBoard PS, Проектор EPSON, наушники с микрофоном Logitech, Монитор-15 шт., Microsoft – Windows (бессрочно), Microsoft-Office (бессрочно), PTC-MathCAD(бессрочно), Embarcadero-C++ Builder 10 Seattle Professional Architect(бессрочно), Lazarus(бессрочно)
Экзамен	118а (2)	Компьютер 15 шт.(Intel(R) Celeron(R) CPU J1800 @ 2.41 GHz, 4,00 ГБ ОЗУ с выходом в Интернет и доступом в портал «Электронный ЮУрГУ»); Компьютер 1 шт. (Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60 GHz, 8,00 ГБ ОЗУ); Интерактивная доска IQBoard PS, Проектор EPSON, наушники с микрофоном Logitech, Монитор-15 шт. Microsoft – Windows (бессрочно), Microsoft-Office (бессрочно)
Практические занятия и семинары	118а (2)	Компьютер 15 шт.(Intel(R) Celeron(R) CPU J1800 @ 2.41 GHz, 4,00 ГБ ОЗУ с выходом в Интернет и доступом в портал «Электронный ЮУрГУ»); Компьютер 1 шт. (Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60 GHz, 8,00 ГБ ОЗУ); Интерактивная доска IQBoard PS, Проектор EPSON, наушники с микрофоном Logitech, Монитор-15 шт., Microsoft – Windows (бессрочно), Microsoft-Office (бессрочно), PTC-MathCAD(бессрочно), Embarcadero-C++ Builder 10 Seattle Professional Architect(бессрочно), Lazarus(бессрочно)
Зачет	118а (2)	Компьютер 15 шт.(Intel(R) Celeron(R) CPU J1800 @ 2.41 GHz, 4,00 ГБ ОЗУ с выходом в Интернет и доступом в портал «Электронный ЮУрГУ»); Компьютер 1 шт. (Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60 GHz, 8,00 ГБ ОЗУ); Интерактивная доска IQBoard PS, Проектор EPSON, наушники с микрофоном Logitech, Монитор-15 шт. Microsoft – Windows (бессрочно), Microsoft-Office (бессрочно)