

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кубанский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «КубГУ»)

Физико-технический факультет



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,  
качеству образования – первый  
проректор

Иванов А.Г.

подпись

« 30 » мая 2017 г.

**Б1.В.ДВ.12.02 ФРЕЙМВОРК .NET**

Направление подготовки 09.03.02 «Информационные системы и  
технологии»

Направленность «Информационные системы и технологии»

Программа подготовки академический бакалавриат

Форма обучения очная

Квалификация выпускника бакалавр

Краснодар 2017

Рабочая программа дисциплины Фреймворк .NET составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Программу составил(и):

Н.Н. Куликова, преподаватель кафедры теоретической физики и компьютерных технологий,  
кандидат биологических наук



подпись

Рабочая программа дисциплины Фреймворк .NET утверждена на заседании кафедры теоретической физики и компьютерных технологий протокол № 12 «03» мая 2017 г.

Заведующий кафедрой (разработчика)

Исаев В.А.



подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры теоретической физики и компьютерных технологий протокол № 12 «03» мая 2017г.

Заведующий кафедрой (выпускающей)

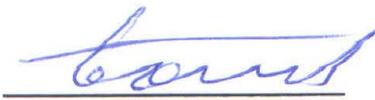
Исаев В.А.



подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии физико-технического факультета протокол № 6 «04» мая 2017г.

Председатель УМК факультета Богатов Н.М.



подпись

Рецензенты:

Н.М. Богатов, зав. кафедрой физики и информационных систем КубГУ, д. ф.-м. н.



подпись

Л.Р. Григорьян, ген. директор ООО НПФ «Мезон», к. ф.-м. н.



подпись

## **1 Цели и задачи изучения дисциплины.**

### **1.1 Цель дисциплины.**

Цель – дать краткое описание платформы Фреймворк .NET, ее структуры и принципов работы, показать ее преимущества и недостатки перед другими существующими технологиями, а также последние нововведения в платформу и перспективы ее развития.

### **1.2 Задачи дисциплины.**

Задачи изучения дисциплины являются изучение:

- 1) получить углубленные знания в области методов и средств разработки алгоритмов и программ для разработки программных приложений и сервисов для информационных систем, средств описания данных и последовательности их обработки;
- 2) иметь представление о современных методах и технологиях разработки программных систем;
- 3) освоить способы и средства тестирования и отладки программ;
- 4) приобрести навыки формализации предметной области и разработки структуры программ, программирования на языках высокого уровня, тестирования и отладки программ, имеющих модульную структуру.

### **1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.**

Дисциплина «Фреймворк .NET» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана профиля «Информационные системы и технологии» и ориентирована при подготовке бакалавров на изучение методов и средств защиты информации, приобретение умений и навыков в защите компьютерной информации. Дисциплина находится в логической и содержательно-методологической взаимосвязи с другими частями ООП и базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин «Информатика», «Информационные технологии», «Архитектура информационных систем». Знания, навыки и умения, приобретенные в результате изучения дисциплины, будут востребованы при выполнении курсовых и дипломных работ, связанных с работой прикладного программного обеспечения, а также информационных систем, ориентированных многопользовательский режим работы, или же на работу в сети Интернет.

### **1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональной и профессиональных компетенций (ОПК-4, ПК-11,13).

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК- 4	пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной	основные понятия методов и моделей информационной безопасности	осознавать опасности и угрозы, возникающие в процессе развития информационных технологий	навыками информационной безопасности

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		тайны			
2.	ПК-11	способностью к проектированию базовых и прикладных информационных технологий	основные понятия и направления в защите компьютерной информации, принципы защиты информации, принципы классификации и примеры угроз безопасности компьютерным системам, современные подходы к защите продуктов и систем информационных технологий, реализованные в действующих отечественных и международных стандартах ИТ-безопасности	проводить анализ защищенности компьютера и сетевой среды, устанавливать и настраивать программное обеспечение для защиты от вредоносного ПО; конструировать криптостойкие алгоритмы и протоколы, создавать программы, реализующие алгоритмы и протоколы защищенной передачи данных	методами аудита безопасности информационных систем, методами системного анализа, навыками использования типовых криптографических алгоритмов
3.	ПК-13	способностью разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий	основные инструменты обеспечения многоуровневой безопасности в информационных системах, основные направления криптографии и теории кодирования, принципы построения и основные виды симметричных и асимметричных криптографических	обеспечивать защиту информации с использованием программно-аппаратных средств, конфигурировать встроенные средства безопасности в ОС	знаниями о требованиях к шифрам и основных характеристиках шифров

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			алгоритмов, математические модели шифров		

## 2. Структура и содержание дисциплины.

### 2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач.ед. (144 часа), их распределение по видам работ представлено (для студентов ОФО).

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры (часы)			
			7			
<b>Контактная работа, в том числе:</b>						
<b>Аудиторные занятия (всего):</b>				-	-	-
Занятия лекционного типа		32	32	-	-	-
Лабораторные занятия		32	32	-	-	-
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)			-	-	-	-
<b>Иная контактная работа:</b>						
Контроль самостоятельной работы (КСР)		4	4	-	-	-
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3	0,3	-	-	-
<b>Самостоятельная работа, в том числе:</b>		<b>49</b>	<b>49</b>	-	-	-
Проработка учебного (теоретического) материала		20	20	-	-	-
Подготовка к текущему контролю		29	29	-	-	-
<b>Контроль:</b>						
Подготовка к экзамену		26,7	26,7	-	-	-
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>час.</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	-	-	-
	<b>в том числе контактная работа</b>	<b>68,3</b>	<b>68,3</b>	-	-	-
	<b>зач. ед</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	-	-	-

### 2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины. Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре (очная форма)

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Обзор существующих технологий разработки программного обеспечения	18	6	-	2	10
2.	Описание платформы NET Framework	19	4	-	2	13

3.	Архитектура и принцип работы платформы NET Framework	41	8	-	20	13
4.	Новые возможности платформы .NETFramework 4.5	35	14	-	8	13
	<i>Итого по дисциплине:</i>	113	32	-	32	49

### 2.3 Содержание разделов дисциплины:

#### 2.3.1 Занятия лекционного типа.

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Обзор существующих технологий разработки программного обеспечения	Microsoft Foundation Class (MFC). Java и J2EE. ActiveServerPages (ASP). ActiveTemplateLibrary.	Устный опрос
2.	Описание платформы NET Framework	Недостатки существующих Windows-платформ.NET Framework. Библиотеки классов. Компоненты NET Framework. Общеязыковая спецификация (Common Language Specification, CLS).	Устный опрос
3.	Архитектура и принцип работы платформы NET Framework	Компиляция исходного кода. Компиляция исходного кода. IL-код и верификация. Библиотека классов .NET Framework.	Устный опрос
4.	Новые возможности платформы .NETFramework 4.5	Managed Extensibility Framework. Среда DLR. Возможности программирования для Office. Ковариация и контрвариация.	Устный опрос

#### 2.3.2 Занятия семинарского типа.

Занятия семинарского типа не предусмотрены.

#### 2.3.3 Лабораторные занятия.

№	Наименование лабораторных работ	Форма текущего контроля
1	3	4
1.	Разработка элементарных программ на языке программирования C#	Отчет по лабораторной работе
2.	Объекты и классы (наследование, конструкторы, деструкторы)	Отчет по лабораторной работе
3.	Программирование полиморфных методов.	Отчет по лабораторной работе
4.	Расширенные возможности языка программирования	Отчет по лабораторной работе

5.	Событийно-ориентированное программирование.	Отчет по лабораторной работе
6.	Проектирование и реализация гетерогенных приложений	Отчет по лабораторной работе
7.	Создание сценария форума и элементов системы формирования заказов через Internet	Отчет по лабораторной работе
8.	Основы технологии ASP.NET. Работа с базами данных	Отчет по лабораторной работе

### 2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов).

Курсовые работы не предусмотрены.

### 2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

№	Наименование раздела	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1.	Проработка учебного (теоретического) материала	1. Долинер, Л.И. Основы программирования в среде PascalABC.NET : учебное пособие / Л.И. Долинер ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина ; науч. ред. Г.А. Матвеева. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. - 129 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7996-1260-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=275988">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=275988</a>
2.	Подготовка к текущему контролю	1. Столбовский, Д.Н. Основы разработки Web-приложений на ASP.NET : учебное пособие / Д.Н. Столбовский ; Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ". - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2009. - 304 с. - (Основы информационных технологий). - ISBN 978-5-94774-991-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=233488">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=233488</a>
3.	Подготовка к экзамену	1. Павлова, Е.А. Технологии разработки современных информационных систем на платформе Microsoft .NET : курс / Е.А. Павлова. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2009. - 112 с. - (Основы информационных технологий). - ISBN 978-5-9963-0003-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=233200">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=233200</a>

### 3. Образовательные технологии.

Семестр	Вид занятий (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные технологии	Количество часов
7	Л	Интерактивная лекция Анализ ситуаций профессиональной деятельности	6
	ЛР	Дискуссия Метод проектов Метод малых групп	8
<i>Итого:</i>			14

#### **4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.**

Фонд оценочных средств дисциплины состоит из средств входного контроля знаний, текущего контроля выполнения заданий (см. список лабораторных работ), средств для промежуточной и итоговой аттестации (экзамена).

Оценка успеваемости осуществляется по результатам:

- самостоятельной подготовки к лабораторным работам,
- ответа на экзамене (для выявления знания и понимания теоретического и практического материала дисциплины).

#### **4.1 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.**

##### **Вопросы к экзамену**

1. Microsoft Foundation Class (MFC).
2. Java и J2EE. ActiveServerPages (ASP).
3. ActiveTemplateLibrary.
4. Недостатки существующих Windows-платформ .NET Framework.
5. Библиотеки классов.
6. Компоненты NET Framework.
7. Общезыковая спецификация (Common Language Specification, CLS).
8. Компиляция исходного кода.
9. IL-код и верификация.
10. Библиотека классов .NET Framework.
11. Managed Extensibility Framework.
12. Среда DLR.
13. Возможности программирования для Office.
14. Ковариация и контрвариация.
15. Развертывание .NET Framework 4.5 с помощью параметра компонента по требованию в групповой политике
16. Развертывание .NET Framework 4.5 с помощью системы обслуживания образов развертывания и управления ими (DISM)
17. Включение .NET Framework 4.5 с помощью Windows PowerShell
18. Включение .NET Framework 4.5 с помощью панели управления и Центра обновления Windows
19. Включение .NET Framework 4.5 с помощью мастера добавления ролей и компонентов
20. Ошибки развертывания .NET Framework 4.5 и действия по их устранению

#### **Образец экзаменационного билета (ФГБОУ ВО «КубГУ»)**

**Кафедра теоретической физики и компьютерный технологий**  
Направление подготовки 09.03.02 «Информационные системы  
и технологии» («Информационные системы и технологии»)  
2017-2018 уч.год

**Дисциплина «Фреймворк .NET»**

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

### 21. Компиляция исходного кода.

ИЛ-код и верификация  
Зав.кафедрой  
теоретической  
физики и компьютерный технологий

д.ф-м.н., проф. Исаев В.А

Экзамен – вид итогового контроля усвоения содержания учебной дисциплины.

В зависимости от познавательной активности и степени подготовки студентов, преподаватель предлагает в комплексе различные формы итоговой аттестации. Экзамен может проводиться в следующих формах:

1. Устная форма предусматривает ответы на вопросы билетов к экзамену (представлены в фондах оценочных средств). Студент должен продемонстрировать знание содержания изучаемых понятий и теоретических основ воспитания, понимание способов проектирования воспитательного процесса.

2. Письменная форма.

Студент во время письменного экзамена должен:

- знать содержание лекционного и семинарского курса;
- полностью изложить свои знания в письменном ответе на вопросы экзаменационного билета;
- свободно владеть содержанием основных философских теорий; знать определения ключевых понятий;
- владеть источниками, вынесенными на семинарские занятия и экзамен;
- проявлять самостоятельность мышления, уметь применять содержание курса для решения основных философских проблем;
- ясно и отчетливо излагать свои мысли, соблюдая нормы литературного русского языка; писать ясно и разборчиво.

Для получения положительной оценки по экзамену студент сдаёт устный экзамен. На экзамене студент выбирает из разложенных (вопросы и задания скрыты) перед ним билет, который включает два вопроса, если не сданы лабораторные работы то плюс одно практическое задание. Студент, согласно «положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в КубГУ» имеет право выбрать билет повторно, но со снижением полученной в последствии оценкой на один бал.

Сначала студенту дается возможность подготовиться, заготовив себе на чистом маркированном листе план и подсказки к ответу, записать решение задачи, в течение полутора часов после получения билета, при этом запрещено пользоваться студенту ни какими литературными, электронными и другими источниками информации, кроме собственных знаний. После подготовки, студент отвечает на вопросы по билету, а так же на дополнительные вопросы экзаменатора, показывает решенную задачу.

Если студент не сдал лабораторные работы, то после ответа на теоретические вопросы студенту даётся отдых не более двух часов, после которого он преступает к выполнению практической части задания по билету. На выполнение практической части задания студенту отводится два часа. По прошествии этих двух часов проверяется выполнение практического задания.

Решение об оценке принимается исходя из того, что студент должен был освоить теорию гораздо шире, нежели контролируют эти вопросы тестов, а так же конфигурирование сети, а экзаменатор руководствуется «положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в КубГУ».

Экзамен оценивается, исходя из следующих критериев:

«Отлично» – содержание ответа исчерпывает содержание билета. Студент демонстрирует как знание, так и понимание вопросов билета, а также знание основной и дополнительной литературы.

«Хорошо» – содержание ответа в основных чертах отражает содержание вопросов билета, но имеются некоторые пробелы и недочеты. Студент демонстрирует знание только основной литературы.

«Удовлетворительно» – содержание ответа в основных чертах отражает содержание билета, но имеются ошибки. Не все положения вопросов билета раскрыты полностью. Имеются фактические пробелы и не полное владение литературой. Нарушаются нормы философского языка; имеется нечеткость и двусмысленность письменной речи.

«Неудовлетворительно» – содержание ответа не отражает содержание билета. Имеются грубые ошибки, а также незнание ключевых определений и литературы. Письменные ответы на вопросы не написаны полностью; ответ не носит развернутого изложения билета.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся

## **5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

### **5.1 Основная литература:**

1. Чеповский, А. Common Intermediate Language и системное программирование в Microsoft .NET : курс / А. Чеповский, А. Макаров, С. Скоробогатов. - 2-е изд., исправ. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 399 с. : ил. - (Основы информатики и математики). - Библиогр. в кн. - ISBN 5-94774-410-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429250>

2. Суханов, М.В. Основы Microsoft .NET Framework и языка программирования C# : учебное пособие / М.В. Суханов, И.В. Бачурин, И.С. Майоров ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования Северный (Арктический)

федеральный университет им. М.В. Ломоносова. - Архангельск : ИД САФУ, 2014. - 97 с. : схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-261-00934-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=312313>

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

### **1.2 Дополнительная литература:**

1. Горяка, А.А. Основы ASP.NET 2.0 : учебное пособие / А.А. Горяка. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2007. - 296 с. : ил.,табл. - (Основы информационных технологий). - ISBN 978-5-9556-0085-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233066>
2. Павлова, Е.А. Технологии разработки современных информационных систем на платформе Microsoft .NET : курс / Е.А. Павлова. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2009. - 112 с. - (Основы информационных технологий). - ISBN 978-5-9963-0003-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233200>
3. Николаев, Е.И. Объектно-ориентированное программирование : учебное пособие / Е.И. Николаев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2015. - 225 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458133>.
4. Баженова, И.Ю. Язык программирования Java / И.Ю. Баженова. - Москва : Диалог-МИФИ, 2008. - 254 с. : табл., ил. - ISBN 5-86404-091-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=54745>
5. Кулямин, В. Компонентный подход в программировании / В. Кулямин. - 2-е изд., исправ. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 591 с. : ил. - (Основы информационных технологий). - Библиогр. в кн. - ISBN 5-9556-0067-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429086>
6. Гаврилов А.В. Программирование на Java. Конспект лекций. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.В. Гаврилов, С.В. Клименков, Е.А. Цопа. — Электрон. дан. — СПб. : НИУ ИТМО, 2010. — 130 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/43547>.
7. Брокшмидт, К. Программная логика приложений для Windows 8 и их взаимодействие с системой / К. Брокшмидт. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 608 с. : ил. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428971>

### **5.3. Периодические издания:**

1. Вестник СПбГУ. Серия: Прикладная математика. Информатика. Процессы управления
2. Инфокоммуникационные технологии
3. Информатика и образование
4. Информатика. Реферативный журнал. ВИНТИ
5. Информационное общество
6. Информационные ресурсы России
7. Информационные технологии
8. Компьютер Пресс
9. Нейрокомпьютеры: разработка, применение

10. Открытые системы.СУБД
11. Прикладная информатика
12. Проблемы передачи информации
13. Программирование
14. Программные продукты и системы

**6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).**

Таблица 8

№ п/п	Ссылка	Пояснение
1.	<a href="http://www.scirus.com">http://www.scirus.com</a>	Scirus – бесплатная поисковая система для поиска научной информации.
2.	<a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a>	Научная электронная библиотека (НЭБ) содержит полнотекстовые версии научных изданий ведущих зарубежных и отечественных издательств.
3.	<a href="http://diss.rsl.ru">http://diss.rsl.ru</a>	«Электронная библиотека диссертаций» Российской Государственной Библиотеки (РГБ) в настоящее время содержит более 400 000 полных текстов наиболее часто запрашиваемых читателями диссертаций. Ежегодное оцифровывание от 25000 до 30000 диссертаций.
4.	<a href="http://www.lektorium.tv">http://www.lektorium.tv</a>	«Лекториум ТВ» – видеолекции ведущих лекторов России. Лекториум – on-line – библиотека, где ВУЗы и известные лектории России презентуют своих лучших лекторов. Доступ к материалам свободный и бесплатный. Все видеозаписи публикуются только на основании договоров.
5.	<a href="http://moodle.kubsu.ru">http://moodle.kubsu.ru</a>	Среда модульного динамического обучения
6.	<a href="http://mschool.kubsu.ru">http://mschool.kubsu.ru</a>	Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий

**7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).**

Подготовка к лекционному занятию включает выполнение всех видов заданий, рекомендованных к каждой лекции, т.е. задания выполняются еще до лекционного занятия по соответствующей теме.

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

Практические занятия позволяют развивать у студентов творческое теоретическое мышление, умение самостоятельно изучать литературу, анализировать практику; учат четко формулировать мысль, вести дискуссию, то есть имеют исключительно важное значение в развитии самостоятельного мышления.

Структура дисциплины определяет следующие вид самостоятельной работы студентов: самоподготовка.

Самоподготовка является одним из видов самостоятельной работы студентов очной формы обучения. Она проводится в целях закрепления знаний, полученных на всех видах учебных занятий, а также расширения и углубления знаний, т.е. активного приобретения студентами новых знаний.

Самоподготовка включает изучение материала по рекомендованным учебникам и учебным пособиям. Так как существует огромное количество учебной литературы, то для этого вида самоподготовки необходимо предварительное указание преподавателя. Преподаватель должен выступать здесь в роли опытного «путеводителя», определяя последовательность знакомства с литературными источниками и «глубину погружения» в каждый из них.

Преподаватель должен прогнозировать затруднения, которые могут возникнуть у студентов при самостоятельном изучении и усвоении учебного материала и предусмотреть оперативную консультацию по любому вопросу. Если возникают затруднения по одному и тому же материалу (вопросу) у многих студентов, то желательно провести групповую консультацию. Консультации должны быть краткими: групповая - 2-3 мин., индивидуальная - 1-2 мин. Глубину и качество усвоения учебного материала необходимо непрерывно отслеживать при проведении текущего контроля знаний.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

### **Рекомендации по оцениванию лабораторных работ**

В целях закрепления практического материала и углубления теоретических знаний по разделам дисциплины «Фреймворк .NET» предполагается выполнение лабораторных работ, что позволяет углубить процесс познания, раскрыть понимание прикладной значимости осваиваемой дисциплины. Комплект заданий репродуктивного уровня для выполнения на лабораторных занятиях, позволяющих оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, распознавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины.

Лабораторные работы проводятся для получения навыков практического программирования на языке C#. Знания в значительной степени могут быть использованы при изучении других языков программирования, а также в разработке прикладных проектов в рамках изучения других дисциплин.

Консультации, выдача лабораторных заданий и прием результатов выполнения осуществляется только во время аудиторных занятий. Задания выполняются последовательно. Правильное выполнение некоторых заданий возможно только, если студент корректно выполнил предыдущие задания.

Поэтому приступать к следующему заданию студент может, только сдав преподавателю результат выполнения предыдущего. Результаты выполнения лабораторных работ демонстрируются преподавателю. Во время приема выполненной работы преподаватель вправе:

- 1) Требовать у студента демонстрации выполнения программного проекта, предусмотренной заданием.

- 2) Самостоятельно производить манипуляции с программным проектом и средой программирования, не изменяя программы, составленной студентом.

3) Требовать у студента пояснений, относящихся к исходному коду и способам реализации программы.

Задание считается выполненным и принимается преподавателем только в том случае, если реализован весь функционал, предусмотренный заданием.

Если какие-то функции, предусмотренные заданием, не работают, или работают неверно, то результат выполнения подлежит доработке. Студент должен работать над кодом программы максимально самостоятельно, использовать отладочные средства, предоставляемые изучаемой программной средой.

До конца семестра студент должен сдать результаты выполнения всех лабораторных работ, предусмотренным настоящими указаниями. В противном случае студенты к сдаче зачета не допускаются.

## **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости).**

### **8.1 Перечень информационных технологий.**

– Проверка заданий и консультирование посредством электронной почты и популярных соц.сетей.

– Использование электронных презентаций при проведении лекционных занятий.

- Разбор готовых программных проектов на практических занятиях.

### **8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.**

1. Операционная система MS Windows версии XP, 7,8,10;

2. Пакет офисных программ Microsoft Office 2015;

3. MS Visual Studio 2013,2015;

4. Oracle Virtual Box.

### **8.3 Перечень информационных справочных систем:**

1. Электронная библиотечная система "Университетская библиотека ONLINE" [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>

2. Электронная библиотечная система издательства "Лань" [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>

3. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru>)

## **9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).**

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1.	Лекционные занятия	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа – ауд. 209, корп. С (ул. Ставропольская, 149) (комплект учебной мебели на 55 мест.; доска учебная магнитно-маркерная; проектор Epson EB-1776 W; экран Projecta SlimScreen)
2.	Лабораторные работы	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ – ауд. 207, 212, 213 корп. С, вычислительный центр (ул. Ставропольская, 149) (комплект учебной мебели с учебными терминальными станциями на 15 рабочих мест; доска учебная магнитно-маркерная; проектор Epson EB-X27)
3.	Самостоятельная ра-	Аудитория для самостоятельной работы – ауд. 208, корп. С

	бота	(ул. Ставропольская, 149) (аудитория для самостоятельной работы студентов, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети “Интернет”, с соответствующим программным обеспечением в режиме подключения к терминальному серверу, с программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета)
--	------	--