

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

Кафедра информационных систем и математических методов в экономике

**Авторы-составители: Овчаров Евгений Борисович
Рожков Михаил Сергеевич**

Рабочая программа дисциплины

ПЛАТФОРМА NET

Код УМК 91459

Утверждено
Протокол №9
от «21» мая 2019 г.

Пермь, 2019

1. Наименование дисциплины

Платформа NET

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в вариативную часть Блока « Б.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **09.03.02** Информационные системы и технологии
направленность Информационные системы и технологии в экономике

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Платформа NET** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

09.03.02 Информационные системы и технологии (направленность : Информационные системы и технологии в экономике)

ОПК.8 способность разрабатывать средства информационных технологий

ПК.8 способность к инсталляции, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	09.03.02 Информационные системы и технологии (направленность: Информационные системы и технологии в экономике)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	9,10
Объем дисциплины (з.е.)	6
Объем дисциплины (ак.час.)	216
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	84
Проведение лекционных занятий	28
Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку	56
Самостоятельная работа (ак.час.)	132
Формы текущего контроля	Входное тестирование (1) Защищаемое контрольное мероприятие (5) Итоговое контрольное мероприятие (1)
Формы промежуточной аттестации	Зачет (9 триместр) Экзамен (10 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Платформа NET

В дисциплине рассматриваются вопросы объектно-ориентированного и компонентного подходов к разработке прикладных программ с использованием платформы .NET и языка программирования C#.

Входной контроль

Проверяются знания по языкам программирования, математике.

Тема 1. Платформа Microsoft .NET. Обзор архитектуры и возможностей

Подробное описание внутреннего устройства и функционирования общезыковой исполняющей среды (CLR) Microsoft .NET Framework версии 2.0. В ней раскрыта система типов .NET Framework и разъяснены способы управления ими. Представлены концепции программирования с широким использованием библиотеки FCL, относящиеся ко всем языкам, ориентированным на работу с .NET Framework.

Особое внимание уделено обобщениям, управлению асинхронными операциями и синхронизации потоков. Книга ориентирована на разработчиков любых видов приложений на платформе с .NET Framework: Windows Forms, Web Forms, Web-сервисов, консольных приложений и пр.

Второе издание книги выпущено с учетом отзывов читателей и исправлений автора.

Тема 2. Современные средства разработки Web-приложений. ASP .NET 1.1 и 2.0

Основные особенности ASP .NET. Архитектура решения ASP .NET 1.1 и 2.0. Реализация AJAX в ASP .NET

Тема 3. XML Web Services. Обзор технологии

Области применения. Преимущества. Особенности разработки web-сервисов для платформы .NET. Описание и обнаружение web-сервиса

Раздел 2. Платформа NET.

Тема 4. Классы и объекты в языке C#

Тема посвящена обзору методов описания расширяемых встраиваемых систем и построения соответствующих инструментов кросс-разработки (симулятор, ассемблер, дисассемблер, компоновщик, отладчик и т.п.).

Тема 5. Теория типов и типизация в .NET.

Рассматривается общий процесс проектирования встраиваемых систем и описывается роль инструментария кросс-разработки. Обсуждаются языки для описания моделей встраиваемых систем и методы получения инструментария кросс-разработки на основе таких описаний. Проводится сравнительный анализ рассмотренных решений.

Тема 6. Концепции наследования, инкапсуляции, полиморфизма в языке C#

в теме даны теоретические сведения обо всем цикле разработки программного обеспечения с практическими примерами применения на языках C# и Visual Basic. Подробно рассматриваются концепции, лежащие в основе самой платформы .NET Compact Framework, а также вопросы, связанные с созданием эффективного пользовательского интерфейса, управлением памятью, производительностью и надежностью. Немалое внимание уделяется практическим аспектам разработки приложений для мобильных устройств, среди которых выбор модели представления и доступа к данным, внедрение коммуникационной модели, реализация модели поведения с помощью конечных автоматов и использование XML.

Тема 7. Компонентное программирование в .NET

Рассматриваются компоненты и средства программирования, циклы разработки программного обеспечения с примерами применения на языках C# и Visual Basic.

Подробно рассматриваются концепции, лежащие в основе самой платформы .NET Compact Framework.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторные занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

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

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Программирование на языке высокого уровня C/C++ [Электронный ресурс]: конспект лекций/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016.— 140 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/48037>.— ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/48037.html>

Дополнительная:

1. Программирование на языке высокого уровня C/C++: Конспект лекций/сост. С. П. Зоткин.- Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016, ISBN 978-5-7264-1285-6.-140. <http://www.iprbookshop.ru/48037.html>

2. Троелсен Э. Язык программирования C# 2010 и платформа.NET 4/Э. Троелсен ; пер. с англ.: Я. П. Волковой, А. А. Моргунова, Н. А. Мухина.-Москва [и др.]: Вильямс, 2011, ISBN 978-5-8459-1682-2.-1392.

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

<https://stepik.org/course/7/promo> Онлайн курс

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине **Платформа NET** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

- презентационные материалы (слайды по темам лекционных и практических занятий);
- доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС);
- доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень необходимого лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения:

1. Microsoft Visual Studio
2. Google Docs
3. Google Drive
4. Microsoft Office

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (**student.psu.ru**).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

В учебном процессе для изучения дисциплины "Платформа NET" для проведения лекционных занятий требуется аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Для проведения лабораторных занятий требуется компьютерный класс. Состав оборудования определен в Паспорте компьютерного класса.

Для самостоятельной работы требуется аудитория, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, а так же помещения Научной библиотеки ПГНИУ.

Для текущего контроля необходим компьютерный класс, оснащенный персональными ЭВМ и соответствующим программным обеспечением. Состав оборудования определен в Паспорте компьютерного класса.

Индивидуальные и групповые консультации - аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской или аудитория, оснащенная меловой (и) или маркерной доской.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с

доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине
Платформа NET**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции и
критерии их оценивания**

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.8 способность к установке, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию</p>	<p>В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные принципы объектно-ориентированного представления программных систем, характеристики классов и объектов; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно выбирать методы установки, отладки и настройки программных технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • терминологией в области объектно-ориентированного анализа, проектирования и разработки программных систем; - навыками поиска информации по объектно-ориентированному анализу и проектированию программных систем; 	<p align="center">Неудовлетворител</p> <p>Обучающийся не знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные принципы объектно-ориентированного представления программных систем, характеристики классов и объектов; <p>не умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно выбирать методы установки, отладки и настройки программных технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию; <p>не владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • терминологией в области объектно-ориентированного анализа, проектирования и разработки программных систем; - навыками поиска информации по объектно-ориентированному анализу и проектированию программных систем; <p align="center">Удовлетворительн</p> <p>Обучающийся знает на удовлетворительном уровне :</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные принципы объектно-ориентированного представления программных систем, характеристики классов и объектов; • современную программную платформу .Net, обеспечивающую проектирование и реализацию объектно-ориентированных программных приложений. <p>умеет на удовлетворительном уровне :</p> <ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно выбирать методы установки, отладки и настройки программных технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию;

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>владеет на удовлетворительном уровне :</p> <ul style="list-style-type: none"> • терминологией в области объектно-ориентированного анализа, проектирования и разработки программных систем; - навыками поиска информации по объектно-ориентированному анализу и проектированию программных систем; <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Обучающийся твердо знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные принципы объектно-ориентированного представления программных систем, характеристики классов и объектов; • современную программную платформу .Net, обеспечивающую проектирование и реализацию объектно-ориентированных программных приложений. <p>В целом на хорошем уровне демонстрирует умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения поставленных задач; • самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения. <p>владеет на хорошем уровне :</p> <ul style="list-style-type: none"> • терминологией в области объектно-ориентированного анализа, проектирования и разработки программных систем; - навыками поиска информации по объектно-ориентированному анализу и проектированию программных систем; <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Обучающийся твердо знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные принципы объектно-ориентированного представления программных систем, характеристики классов и объектов; <p>умеет на высоком уровне :</p> <ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>поставленных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения. <p>владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • терминологией в области объектно-ориентированного анализа, проектирования и разработки программных систем; - навыками поиска информации по объектно-ориентированному анализу и проектированию программных систем;
<p>ОПК.8 способность разрабатывать средства информационных технологий</p>	<p>В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • современную программную платформу .NET Framework, обеспечивающую проектирование и реализацию объектно-ориентированных программных приложений. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять технологии и методы платформы .NET для разработки программных систем с использованием объектно-ориентированного подхода, контролировать качество разрабатываемых программных продуктов; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками применения полученной информации при анализе и проектировании конкретных программных систем; • информацией о возможностях существующих современных сред, используемых для проектирования и реализации объектно-ориентированных программных систем. 	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Обучающийся не знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> • современную программную платформу .Net, обеспечивающую проектирование и реализацию объектно-ориентированных программных приложений. <p>не умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять технологии и методы платформы .NET для разработки программных систем с использованием объектно-ориентированного подхода, контролировать качество разрабатываемых программных продуктов; <p>не владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками применения полученной информации при анализе и проектировании конкретных программных систем; • информацией о возможностях существующих современных сред, используемых для проектирования и реализации объектно-ориентированных программных систем. <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Обучающийся знает на удовлетворительном уровне :</p> <ul style="list-style-type: none"> • современную программную платформу .Net, обеспечивающую проектирование и реализацию объектно-ориентированных программных приложений. <p>умеет удовлетворительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять технологии и методы

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>платформы .Net для разработки программных систем с использованием объектно-ориентированного подхода, контролировать качество разрабатываемых программных продуктов; владеет на удовлетворительном уровне :</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками применения полученной информации при анализе и проектировании конкретных программных систем; • информацией о возможностях существующих современных сред, используемых для проектирования и реализации объектно-ориентированных программных систем. <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Обучающийся твердо знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные принципы объектно-ориентированного представления программных систем, характеристики классов и объектов; • современную программную платформу .Net, обеспечивающую проектирование и реализацию объектно-ориентированных программных приложений. <p>умеет на хорошем уровне :</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять технологии и методы платформы .Net для разработки программных систем с использованием объектно-ориентированного подхода, контролировать качество разрабатываемых программных продуктов; <p>владеет достаточно хорошо:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками применения полученной информации при анализе и проектировании конкретных программных систем; • информацией о возможностях существующих современных сред, используемых для проектирования и реализации объектно-ориентированных программных систем. <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Обучающийся твердо знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> • современную программную платформу .Net, обеспечивающую проектирование и

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>реализацию объектно-ориентированных программных приложений. умеет на высоком уровне :</p> <ul style="list-style-type: none">• применять технологии и методы платформы .Net для разработки программных систем с использованием объектно-ориентированного подхода, контролировать качество разрабатываемых программных продуктов; <p>владеет:</p> <ul style="list-style-type: none">• навыками применения полученной информации при анализе и проектировании конкретных программных систем;• информацией о возможностях существующих современных сред, используемых для проектирования и реализации объектно-ориентированных программных систем.

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Зачет

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 42 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 42 балла

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
Входной контроль	Входной контроль Входное тестирование	Проверяются знания по языкам программирования, математике.
ПК.8 способность к инсталляции, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию ОПК.8 способность разрабатывать средства информационных технологий	Тема 1. Платформа Microsoft .NET. Обзор архитектуры и возможностей Защищаемое контрольное мероприятие	Знает и умеет применять: 1. Классификация языков и подходов к программированию. Объектно-ориентированный (ОО) подход к программированию. Идея ООП, основные принципы ООП.2. Принципы объектно-ориентированного представления программных систем: абстрагирование, инкапсуляция, модульность, иерархическая организация.

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ПК.8 способность к инсталляции, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию</p> <p>ОПК.8 способность разрабатывать средства информационных технологий</p>	<p>Тема 2. Современные средства разработки Web-приложений. ASP .NET 1.1 и 2.0</p> <p>Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Знает и умеет применять:3. Объекты. Общая характеристика объектов. Виды отношений между объектами: связи и агрегация.4. Классы. Общая характеристика классов. Виды отношений между классами: ассоциация, зависимость, обобщение-специализация, целое-часть.</p> <p>5. Наследование. Полиморфизм. Конкретизация. Принцип Чёрча и гипотеза Ворфа.6. Платформа .NET.</p> <p>Основные понятия: платформа, Framework, .NET Framework, CLS, CLR (компоненты CLR), управляемый код, управляемые данные, FCL, .NET-приложение, MSIL, метаданные, исполняемый модуль (его элементы), сборка, декларация сборки, GAC, CTS.</p>

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ПК.8 способность к инсталляции, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию</p> <p>ОПК.8 способность разрабатывать средства информационных технологий</p>	<p>Тема 3. XML Web Services. Обзор технологии</p> <p>Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Знает и умеет применять: 1. Классификация языков и подходов к программированию. Объектно-ориентированный (ОО) подход к программированию. Идея ООП, основные принципы ООП. 2. Принципы объектно-ориентированного представления программных систем: абстрагирование, инкапсуляция, модульность, иерархическая организация. 3. Объекты. Общая характеристика объектов. Виды отношений между объектами: связи и агрегация. 4. Классы. Общая характеристика классов. Виды отношений между классами: ассоциация, зависимость, обобщение-специализация, целое-часть. 5. Наследование. Полиморфизм. Конкретизация. Принцип Чёрча и гипотеза Ворфа. 6. Платформа .NET. Основные понятия: платформа, Framework, .NET Framework, CLS, CLR (компоненты CLR), управляемый код, управляемые данные, FCL, .NET-приложение, MSIL, метаданные, исполняемый модуль (его элементы), сборка, декларация сборки, GAC, CTS. 7. Схема выполнения .NET-приложения в среде CLR. 8. Особенности приложения идеологии .NET для проектирования и реализации ОО программ. Архитектурное решение .NET Framework. Универсальная система типизации (UTS). Веб-сервисы в .NET. 9. Язык программирования C#, ход развития языка. Основные возможности языка C#. Решения, реализованные в языке C#. 10. Базовые конструкции языка C#. Массивы, строки, регулярные выражения, файлы. 11. Основные</p>

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
		понятия объектно-ориентированного подхода: объекты, классы, свойства, методы. Статические и динамические поля объекта. Особенности использования методов.

Спецификация мероприятий текущего контроля

Входной контроль

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **0**

Проходной балл: **0**

Показатели оценивания	Баллы
Верно решенное задание (максимальный балл)	10
Верно решенное задание (проходной балл)	4.5
Верно решенное задание (балл за 1 задание)	1

Тема 1. Платформа Microsoft .NET. Обзор архитектуры и возможностей

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **12.5**

Показатели оценивания	Баллы
Верно решенное задание (максимальный балл)	30
Верно решенное задание (проходной балл)	12.5
Верно решенное задание (балл за одно задание)	2

Тема 2. Современные средства разработки Web-приложений. ASP .NET 1.1 и 2.0

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **12.5**

Показатели оценивания	Баллы
Верно решенное задание (максимальный балл)	30
Верно решенное задание (походной балл)	12.5
Верно решенное задание (балл за 1 задание)	2

Тема 3. XML Web Services. Обзор технологии

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **16.5**

Показатели оценивания	Баллы
Верно решенное задание (максимальный балл)	40
Верно решенное задание (проходной балл)	16.5
Верно решенное задание (балл за 1 задание)	2

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 42 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 42 балла

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
ПК.8 способность к инсталляции, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию ОПК.8 способность разрабатывать средства информационных технологий	Тема 5. Теория типов и типизация в .NET. Защищаемое контрольное мероприятие	Знает и умеет применять: 12. Теория типов и типизация в .NET. Классификация систем типизации в языках программирования. Иерархия типов в .NET. 13. Особенности реализации ссылочных типов и типов-значений в языке программирования C#. Иерархия типов в C#. 14. Понятие пространства имен, значение, описание, основные свойства. Применение механизма ликвидации коллизии обозначений типов в пространствах имен.

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ПК.8 способность к инсталляции, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию</p> <p>ОПК.8 способность разрабатывать средства информационных технологий</p>	<p>Тема 6. Концепции наследования, инкапсуляции, полиморфизма в языке C#</p> <p>Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Знает и умеет применять: 15. Концепция наследования и ее реализация в языке C#. Отношение частичного порядка, его свойства. Фреймовая нотация Руссопулоса и диаграммы Хассе. 16. Концепция инкапсуляции и ее реализация в языке C#. Практическая важность концепции инкапсуляции для современных языков ООП. Реализация механизма сокрытия информации посредством концепции инкапсуляции. 17. Концепция полиморфизма и ее реализация в языке C#. Основные механизмы для реализации концепции полиморфизма: виртуальные методы и абстрактные классы. Преимущества полиморфизма. Особенности абстрактных классов и методов.</p>

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ПК.8 способность к инсталляции, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию</p> <p>ОПК.8 способность разрабатывать средства информационных технологий</p>	<p>Тема 7. Компонентное программирование в .NET</p> <p>Итоговое контрольное мероприятие</p>	<p>Знает и умеет применять: 12. Теория типов и типизация в .NET. Классификация систем типизации в языках программирования. Иерархия типов в .NET. 13. Особенности реализации ссылочных типов и типов-значений в языке программирования С#. Иерархия типов в С#. 14. Понятие пространства имен, значение, описание, основные свойства. Применение механизма ликвидации коллизии обозначений типов в пространствах имен. 15. Концепция наследования и ее реализация в языке С#. Отношение частичного порядка, его свойства. Фреймовая нотация Руссопулоса и диаграммы Хассе. 16. Концепция инкапсуляции и ее реализация в языке С#. Практическая важность концепции инкапсуляции для современных языков ООП. Реализация механизма сокрытия информации посредством концепции инкапсуляции. 17. Концепция полиморфизма и ее реализация в языке С#. Основные механизмы для реализации концепции полиморфизма: виртуальные методы и абстрактные классы. Преимущества полиморфизма. Особенности абстрактных классов и методов. 18. Компонентно-ориентированный подход к программированию в .NET. Понятие компонента, сборки. 19. Компонентная модель COM, модель компании Sun Microsystems - JavaBeans, стандарт компонентного программирования – архитектура объектных запросов CORBA. Преимущества компонентного программирования.</p>

Тема 5. Теория типов и типизация в .NET.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **12.5**

Показатели оценивания	Баллы
Верно решенное задание (максимальный балл)	30
Верно решенное задание (проходной балл)	12.5
Верно решенное задание (балл за 1 задание)	2

Тема 6. Концепции наследования, инкапсуляции, полиморфизма в языке C#

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **12.5**

Показатели оценивания	Баллы
Верно решенное задание (максимальный балл)	30
Верно решенное задание (проходной балл)	12.5
Верно решенное задание (балл за 1 задание)	2

Тема 7. Компонентное программирование в .NET

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **16.5**

Показатели оценивания	Баллы
Верно решенное задание (максимальный балл)	40
Верно решенное задание (проходной балл)	16.5
Верно решенное задание (балл за 1 задание)	2