

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«Уральский государственный лесотехнический университет»**  
**(УГЛТУ)**  
Социально-экономический институт  
Кафедра интеллектуальных систем

**Рабочая программа дисциплины**  
включая фонд оценочных средств и методические указания  
для самостоятельной работы обучающихся

---

**Б1.О.10 Технологии ASP.NET Core MVC**

Направление 09.04.03 – Прикладная информатика  
Направленность (профиль) – Прикладная информатика в управлении  
организационными системами  
Квалификация - магистр  
Количество зачетных единиц (часов) - 5 (180)

Екатеринбург

2021 г.

Разработчик: канд. с.-х. наук. жа /Е. В. Кох/

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры интеллектуальных систем  
(протокол № 5 от «04» февраля 2021 г.).

Зав. кафедрой шт /В.В. Побединский/

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической  
комиссией социально-экономического института  
(протокол № 2 от «25» февраля 2021 г.).

Председатель методической комиссии СЭИ А.В.Чевардин /А.В.Чевардин/

Рабочая программа утверждена директором социально-экономического института

Директор СЭИ Капустина /Ю.А. Капустина/

«26» февраля 2021 года

## Оглавление

1. Общие положения .....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	5
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу .....	6
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	6
5.1. Трудоемкость разделов дисциплины .....	6
5.2. Содержание занятий лекционного типа .....	7
5.3. Темы и формы занятий семинарского типа .....	8
5.4. Детализация самостоятельной работы .....	9
6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине.....	9
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине .....	12
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	12
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания .....	13
7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	15
7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций.....	18
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся.....	21
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	23
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	23

## 1. Общие положения

Дисциплина **Технологии ASP.NET Core MVC**, относится к Блоку 1 обязательной части учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 09.04.03 – Прикладная информатика, профиль – Прикладная информатика в управлении организационными системами.

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «Технологии ASP.NET Core MVC» являются:

~ Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации", утвержденный приказом Минобрнауки РФ № 273-ФЗ от 29.12.2012;

~ Приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

~ Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС) по направлению 09.04.03 Прикладная информатика, квалификация - магистр, утвержденный приказом № 9916 от 19.09.2017 Министерства образования и науки РФ;

~ Учебный план образовательной программы высшего образования направления 09.04.03 – Прикладная информатика, профиль – Прикладная информатика в управлении организационными системами, квалификация - магистр, одобренного Ученым советом УГЛТУ (Протокол № 2 от 25.02.2020 г.) и утвержденного ректором УГЛТУ;

Обучение по образовательной программе 09.04.03 – Прикладная информатика (профиль - Прикладная информатика в управлении организационными системами) осуществляется на русском языке.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются знания, умения, владения и/или опыт деятельности, характеризующие этапы/уровни формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом.

**Целью** освоения дисциплины является формирование у обучающихся знаний, умений и навыков использования методов современных web-технологий в области практики и выработка на основе компетентностного подхода научно-аргументированной и объективной позиции при принятии решений в вопросах, касающихся современных web-технологий на примере технологии ASP.NET.

**Задачи** освоения дисциплины:

освоение общеконцептуальных позиций в экономике и обществе, формирующих предпосылки к активному использованию современных WEB технологий;

изучение основ Microsoft Visual Studio .NET и платформы Microsoft.NET для создания приложений ASP.NET Web;

освоение эффективных алгоритмов с использованием ASP.NET Web.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач

ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;

ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов;

ПК-2. Способен использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов;

ПК-3. Способен интегрировать компоненты и сервисы ИС;

ПК-4. Способен к разработке прототипов ИС на базе типовой ИС;

ПК-5. Способен формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий;

ПК-6. Способен управлять информационными ресурсами и ИС;

ПК-7. Способен управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций.

По окончании изучения курса обучающийся должен:

**знать:**

— как разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем с применением Microsoft .NET Framework и ASP.NET;

— как управлять разработкой программных средств и проектов, используя методы Microsoft ADO.NET для доступа к данным в приложении ASP.NET;

— как управлять персоналом, обслуживающим ресурсы, используя способы защиты приложений ASP.NET с использованием различных технологий;

— как управлять ИТ-проектами, стратегией ИС, способы использования объектов Trace and Debug, предоставленных Visual Studio .NET;

— как управлять формированием и внедрением системы показателей оценки эффективности ИС, методами доступа к данным с использованием встроенных инструментов, представленных в Visual Studio .NET;

**уметь:**

— разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем, создавать элемент в MS C#.NET;

— управлять ИТ-проектами, стратегией ИС, создавать проект Web-приложения ASP.NET с использованием MS Visual Studio .NET в соответствии со стратегией развития предприятий;

— разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение, создавать добавлять элементы управления к ASP.NET Web Form.

**приобрести навыки:**

— управления изменениями информационной среды, информационной безопасностью ресурсов ИТ создания приложения с сохранением состояния различными способами;

— настройки и применения приложение ASP.NET.

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина относится к обязательной части учебного плана, что означает формирование в процессе обучения у обучающегося основных общепрофессиональных и профессиональных знаний и компетенций в рамках выбранного профиля.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин ОПОП и написания выпускной квалификационной работы.

Перечень обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплин:

№	Обеспечивающие	Сопутствующие	Обеспечиваемые
1	Современные коммуникативные технологии.	Методы получения и обработки измерительной информации	Автоматизированные интегрированные системы управления
	Одноранговые сети и блокчейн технологии.	Информационная структура цифровой экономики	Методы анализа больших наборов данных

Указанные связи дисциплины дают обучающемуся системное представление о комплексе изучаемых дисциплин в соответствии с ФГОС ВО, что обеспечивает требуемый теоретический уровень и практическую направленность в системе обучения и будущей деятельности выпускника.

#### 4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу

Общая трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Академические часы	
	Очная форма	Заочная форма
Контактная работа с преподавателем* в том числе:	34,25	18,25
— занятия лекционного вида (Л);	10	6
— лабораторные занятия (ЛЗ);	24	12
— промежуточная аттестация (ПА).	0,25	0,25
Самостоятельная работа обучающихся (СР) в том числе:	145,75	161,75
— изучение теоретического курса (ТО);	30	32
— подготовка к текущему контролю (ТК);	32	38
— курсовая работа;	36	36
— подготовка к промежуточной аттестации и ее сдача.	47,75	55,75
Вид промежуточной аттестации	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой
Общая трудоемкость дисциплины ЗЕ/часов	5/180	5/180

\*Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий, включает занятия лекционного типа, и (или) занятия семинарского типа, лабораторные занятия, и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающегося с преподавателем, а также аттестационные испытания промежуточной аттестации. Контактная работа может включать иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую и индивидуальную работу обучающихся с преподавателем. Часы контактной работы определяются Положением об организации и проведении контактной работы при реализации образовательных программ высшего образования, утвержденным Ученым советом УГЛТУ от 25.02.2020 г.

#### 5. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

##### 5.1. Трудоемкость разделов дисциплины

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Введение в ASP.NET	1		2	3	8
2	Основы работы в Visual studio.NET	1		4	5	10
3	Язык программирования C#.	2		4	6	10
4	Основы Web-программирования с использованием ASP.NET.	2		6	8	10
5	Принципы разработки пользовательского интерфейса интернет приложения	2		4	6	12
6	Использование баз данных в приложениях ASP.NET	2		4	6	12
<b>Итого по разделам:</b>		<b>10</b>	<b>-</b>	<b>24</b>	<b>34</b>	<b>62</b>

Промежуточная аттестация				<b>0,25</b>	<b>47,75</b>
Курсовая работа					<b>36</b>
<b>Всего</b>				<b>180</b>	

#### Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Введение в ASP.NET	1		2	3	8
2	Основы работы в Visual studio.NET	1		2	3	10
3	Язык программирования C#.	1		2	3	10
4	Основы Web-программирования с использованием ASP.NET.	1		2	3	10
5	Принципы разработки пользовательского интерфейса интернет приложения	1		2	3	16
6	Использование баз данных в приложениях ASP.NET	1		2	3	16
<b>Итого по разделам:</b>		<b>10</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>12</b>	<b>70</b>
Промежуточная аттестация					<b>0,25</b>	<b>55,75</b>
Курсовая работа						<b>36</b>
<b>Всего</b>					<b>180</b>	

#### 5.2. Содержание занятий лекционного типа

Раздел 1 Введение в ASP.NET.

Тема 1.1. История и возможности ASP.NET.

Тема 1.2. Инструменты программирования для ASP.NET.

Тема 1.3. Виды проектов в Visual Studio.

Знакомство с паттерном MVC и ASP.NET MVC Framework. Рассмотрение области применимости MVC Framework.

Раздел 2. Основы работы в Visual Studio.NET.

Тема 2.1. Разработка простого приложения на MVC Framework.

Тема 2.2. Концепция приложения.

Раздел 3. Язык программирования C#.

Тема 3.1. Основы языка C#.

Базовые понятия объектно-ориентированного программирования. Классы и объекты. Объектные переменные и создание объекта. Конструкторы и деструкторы. Наследование и уровни доступа. Замещение членов класса и переопределение методов.

Тема 3.2. Основы синтаксиса языка C#.

Базовые типы данных и основные операторы. Основные управляющие конструкции. Свойства, события и обработка событий. Абстрактные классы. Методы и классы.

Тема 3.3. Знакомство с маршрутами и контроллерами.

Маршрутизация входящих запросов. Вызов HTTP-обработчика. Класс-контроллер. Создание классов-контроллеров. Обработка ввода. Формирование результатов действий. Специальные возможности контроллеров. Определение областей в проекте. Добавление к маршрутам ссылки на область.

Тема 3.4. Связывание параметров метода. Управление связыванием.

Раздел 4. Основы Web-программирования с использованием ASP.NET.

Тема 4.1. Базовые конструкции.

Раздел 5. Принципы разработки пользовательского интерфейса интернет-приложения.

Тема 5.1. Проблемы проектирования пользовательского интерфейса.

Тема 5.2. Метод нормальных форм.

Раздел 6. Использование баз данных в приложениях ASP.NET.

Тема 6.1. Языки программирования, используемые в проектах Visual Studio. Инструменты работы с Web Forms. Создание базы данных и описание модели.

Тема 6.2. Структурированный язык запросов SQL.

Введение в SQL. Объекты структуры базы данных. Функции SQL. Достоинства SQL. Формы использования SQL. Типы данных SQL. Ключевые слова, команды, предложения. Синтаксис команд. Синтаксис запроса SELECT. Запросы к одной таблице. Секции SELECT и FROM. Секция WHERE. Секция GROUP BY. Секция HAVING. Секция ORDER BY. Многотабличные и вложенные запросы. Создание, изменение и удаление базовых таблиц. Представления. Программирование запросов модификации данных. Запрос INSERT с подзапросом. Обновление данных. Явный запрос UPDATE. Запрос UPDATE с подзапросом. Удаление данных. Явный запрос DELETE. Запрос DELETE с подзапросом. Переменные. Операторы ветвления, циклов и переходов. Курсоры. Хранимые процедуры. Виды хранимых процедур. Триггеры.

### 5.3. Темы и формы занятий семинарского типа

Учебным планом по дисциплине предусмотрены лабораторные занятия.

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
1	Тема 2.1. Разработка простого приложения на MVC Framework.	Лабораторная работа	4	2
2	Тема 3.3. Знакомство с маршрутами и контроллерами.	Лабораторная работа	4	2
3	Тема 5.1. Проблемы проектирования пользовательского интерфейса.	Лабораторная работа	4	2
4	Тема 5.2. Метод нормальных форм.	Лабораторная работа	4	2
5	Тема 6.1. Языки программирования, используемые в проектах Visual Studio. Инструменты работы с Web Forms. Создание базы данных и описание модели.	Лабораторная работа	4	2
6	Тема 6.2. Структурированный язык запросов SQL.	Лабораторная работа	4	2
<b>Итого часов:</b>			24	12



#### 5.4. Детализация самостоятельной работы

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, часов	
			очная форма	заочная форма
1	Введение в ASP.NET.	Изучение теоретического курса	4	4
		Подготовка к текущему контролю (тест)	4	4
2	Основы работы в Visual Studio.NET.	Изучение теоретического курса	6	6
		Подготовка к текущему контролю (тест)	4	4
3	Язык программирования C#.	Изучение теоретического курса	6	6
		Подготовка к текущему контролю (тест)	4	4
4	Основы Web-программирования с использованием ASP.NET.	Изучение теоретического курса	6	6
		Подготовка к текущему контролю (тест)	4	4
5	Принципы разработки пользовательского интерфейса интернет-приложения.	Изучение теоретического курса	6	6
		Подготовка к текущему контролю (тест)	6	10
6	Использование баз данных в приложениях ASP.NET.	Изучение теоретического курса	6	6
		Подготовка к текущему контролю (тест)	6	10
Промежуточная аттестация		Подготовка к зачету с оценкой	47,25	55,25
Курсовая работа		Выполнение курсовой работы	36	36
<b>Итого часов</b>			<b>145,75</b>	<b>161,75</b>

#### 6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине Основная и дополнительная литература

№	Наименование, автор	Год издания	Примечание
<b>Основная литература</b>			
1	Тюкачев, Н. А. C#. Основы программирования : учебное пособие для вузов / Н. А. Тюкачев, В. Г. Хлебостроев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-7266-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/158960">https://e.lanbook.com/book/158960</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2021	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
2	Кузенкова, Г. В. WEB-технологии. Разработка сайтов : учебное пособие / Г. В. Кузенкова. — Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2020. — 50 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/144688">https://e.lanbook.com/book/144688</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2020	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

3	Столбовский, Д. Н. Разработка Web-приложений ASP .NET с использованием Visual Studio .NET : учебное пособие / Д. Н. Столбовский. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 375 с. — ISBN 978-5-94774-991-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/100474">https://e.lanbook.com/book/100474</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2016	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
4	Петрова, А. Н. Технологии WEB : учебное пособие / А. Н. Петрова. — Комсомольск-на-Амуре : КНАГУ, 2018. — 176 с. — ISBN 978-5-7765-1360-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/151717">https://e.lanbook.com/book/151717</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2018	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
5	Никулова, Г. А. WEB-программирование. Клиентские технологии: SVG : учебно-методическое пособие / Г. А. Никулова. — Липецк : Липецкий ГПУ, 2017. — 63 с. — ISBN 978-5-88526-885-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/111987">https://e.lanbook.com/book/111987</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2017	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
<b>Дополнительная литература</b>			
6	Уолтер, Стефен. ASP.NET. Искусство создания веб-сайтов : [пер. с англ.] / С. Уолтер. - Москва ; Санкт-Петербург ; Киев : DiaSoft, 2002. - 672 с. : ил. - Загл. на доп.тит.листе : ASP.NET. - ISBN 5-93772-038-5 (рус.). - ISBN 0-672-32068-1 (англ.) : Парал. тит. англ.	2002	2
7	Макдональд, Мэтью. ASP.NET. Наиболее полное руководство [Текст] = ASP.NET: The Complete Reference : руководство / М. Макдональд ; пер. с англ. Ф. Гороховского, Ю. Гороховского. - Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2003. - 992 с. : ил. - (В подлиннике). - Парал. загл. англ. - ISBN 5-94157-207-7. - ISBN 0-07-219513-4 :	2003	1
8	Основы ASP.NET и VB.NET / [пер. с англ. В. Сидоровой]. - [Москва] : ЛОРИ, [2003]. - 576 с. : ил. - (Программист - программисту). - ISBN 5-85582-200-1. - ISBN 1861005040 : Парал. тит. англ.	2003	2
9	Чакраборти ,Ангшуман. Microsoft .NET Framework. Разработка профессиональных проектов = NET Framework. Professional projects : [пер. с англ.] / А. Чакраборти, Ю. Кранти, Р. Д. Сандху. - Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2003. - 896 с. - (Мастер программ). - Предм. указ.: с. 871-879. - ISBN 5-94157-126-7. - ISBN 1-931841-24-1 .:	2003	1

\*- прежде чем пройти по ссылке, необходимо войти в систему.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.

### **Электронные библиотечные системы**

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронной библиотечной системе УГЛТУ (<http://lib.usfeu.ru/>), ЭБС Издательства Лань <http://e.lanbook.com/>, ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://biblioclub.ru/>, содержащих издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированных по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

Электронный каталог и архив библиотеки УГЛТУ [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения о книгах, брошюрах, диссертациях, отчетах о НИР и ОКР, стандартах, компакт-дисках, статьях из научных и производственных журналов, продолжающихся изданий и сборников, публикациях сотрудников УГЛТУ. Режим доступа: <http://elar.usfeu.ru>

Elibrary.ru [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система: база данных содержит сведения об отечественных книгах и периодических изданиях по науке, технологии, медицине и образованию / Рос. информ. Портал. Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

### **Справочные и информационные системы**

КонсультантПлюс Некоммерческая интернет-версия [Электронный ресурс] Справочная правовая система [установленные информационные банки: законодательство, судебная практика, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты правовых актов, международные правовые акты, правовые акты по здравоохранению, технические нормы и правила]. - Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online/>

Информационно-правовой портал Гарант.Ру [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.garant.ru/>

База данных Scopus компании Elsevier B.V. <https://www.scopus.com/>.

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

Энциклопедии&Словари: <http://enc-dic.com/>

### **Профессиональные базы данных**

1. Федеральная служба государственной статистики. Официальная статистика - Режим доступа: <http://www.gks.ru/>
2. Научная электронная библиотека eLibrary. Режим доступа: <http://elibrary.ru/>.
3. Экономический портал (<https://institutions.com/>);
4. Информационная система РБК (<https://ekb.rbc.ru/>;
5. Государственная система правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>;
6. Экспертные системы – М.: электронный ресурс. - Режим доступа: <http://prognoz.org/lib/sistemy-podderzhki-prinyatiya-reshenii-vbiznese>

### **Нормативно-правовые акты**

1. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30 ноября 1994 года N 51-ФЗ.

**7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.**

Компетенции	Форма контроля
ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	<b>Промежуточный контроль:</b> контрольные вопросы к зачету с оценкой, защита курсовой работы <b>Текущий контроль:</b> выполнение практических заданий; тестирование.
ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;	<b>Промежуточный контроль:</b> контрольные вопросы к зачету с оценкой, защита курсовой работы <b>Текущий контроль:</b> выполнение практических заданий; тестирование.
ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов;	<b>Промежуточный контроль:</b> контрольные вопросы к зачету с оценкой, защита курсовой работы. <b>Текущий контроль:</b> выполнение практических заданий; тестирование.
ПК-2. Способен использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов	<b>Промежуточный контроль:</b> контрольные вопросы к зачету с оценкой, защита курсовой работы. <b>Текущий контроль:</b> выполнение практических заданий; тестирование.
ПК-3. Способен интегрировать компоненты и сервисы ИС;	<b>Промежуточный контроль:</b> контрольные вопросы к зачету с оценкой, защита курсовой работы. <b>Текущий контроль:</b> выполнение практических заданий; тестирование.
ПК-4. Способен к разработке прототипов ИС на базе типовой ИС;	<b>Промежуточный контроль:</b> контрольные вопросы к зачету с оценкой, защита курсовой работы. <b>Текущий контроль:</b> выполнение практических заданий; тестирование.
ПК-5. Способен формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий	<b>Промежуточный контроль:</b> контрольные вопросы к зачету с оценкой, защита курсовой работы. <b>Текущий контроль:</b> выполнение практических заданий; тестирование.
ПК-6. Способен управлять информационными ресурсами и ИС	<b>Промежуточный контроль:</b> контрольные вопросы к зачету с оценкой, защита курсовой работы. <b>Текущий контроль:</b> выполнение практических заданий; тестирование.
ПК-7. Способен управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций.	<b>Промежуточный контроль:</b> контрольные вопросы к зачету с оценкой, защита курсовой работы. <b>Текущий контроль:</b> выполнение практических заданий; тестирование.

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

### **Критерии оценивания устного ответа на контрольные вопросы зачета с оценкой (промежуточный контроль формирования компетенций ОПК-2, ОПК-5, ОПК-8, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7)**

*зачтено (отлично):* обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью и способность быстро реагировать на уточняющие вопросы.

*зачтено (хорошо):* обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем.

*зачтено (удовлетворительно):* обучающийся демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает недостаточно свободное владение монологической речью, терминологией, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем.

*зачтено (неудовлетворительно):* обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательностью изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.

### **Критерии оценивания выполнения заданий в тестовой форме (текущий контроль, формирование компетенции ОПК-2, ОПК-5, ОПК-8, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7):**

По итогам выполнения тестовых заданий оценка производится по пятибалльной шкале. При правильных ответах на:

86–100 % заданий – оценка «5» (отлично);

71–85 % заданий – оценка «4» (хорошо);

51–70 % заданий – оценка «3» (удовлетворительно);

менее 51% - оценка «2» (неудовлетворительно).

### **Критерии оценки практических заданий (формирование компетенций ОПК-5, ОПК-8, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7):**

«5» (отлично): выполнены все задания практических работ, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы. Обучающийся на высоком уровне способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач, на высоком уровне способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем, на высоком уровне способен к управлению персоналом, обслуживающим ресурсы, на высоком уровне способен к управлению ИТ-проектами, стратегией ИТ, на высоком уровне способен к управлению формированием и внедрением системы показателей оценки эффективности ИТ, на высоком уровне способен к управлению изменениями информационной среды, информационной безопасностью ресурсов ИТ, на высоком уровне способен управлять

проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций.

«4» (хорошо): выполнены все задания практических работ, обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями. Обучающийся на среднем уровне способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач, на среднем уровне способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем, на среднем уровне способен к управлению персоналом, обслуживающим ресурсы, на среднем уровне способен к управлению ИТ-проектами, стратегией ИТ, на среднем уровне способен к управлению формированием и внедрением системы показателей оценки эффективности ИТ, на среднем уровне способен к управлению изменениями информационной среды, информационной безопасностью ресурсов ИТ, на среднем уровне способен управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций

«3» (удовлетворительно): выполнены все задания практических работ с замечаниями, обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями. Обучающийся на удовлетворительном уровне способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач, на удовлетворительном уровне способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем, на удовлетворительном уровне способен к управлению персоналом, обслуживающим ресурсы, на удовлетворительном уровне способен к управлению ИТ-проектами, стратегией ИТ, на удовлетворительном уровне способен к управлению формированием и внедрением системы показателей оценки эффективности ИТ, на удовлетворительном уровне способен к управлению изменениями информационной среды, информационной безопасностью ресурсов ИТ, на удовлетворительном уровне способен управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций

«2» (неудовлетворительно): обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания практических работ, студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы. Обучающийся не способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач, не способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем, не способен к управлению персоналом, обслуживающим ресурсы, не способен к управлению ИТ-проектами, стратегией ИТ, не способен к управлению формированием и внедрением системы показателей оценки эффективности ИТ, не способен к управлению изменениями информационной среды, информационной безопасностью ресурсов ИТ, не способен управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций

**Критерии оценивания курсовых работ (формирование компетенций ОПК-2, ОПК-5, ОПК-8, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7)**

«5» (*отлично*): выполнены все задания курсовой работы; работа выполнена в срок, оформление, структура и стиль работы образцовые; работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы; правильные ответы на все вопросы при защите курсовой работы.

«4» (*хорошо*): все задания курсовой работы выполнены с незначительными замечаниями; работа выполнена в срок, в оформлении, структуре и стиле курсовой работы нет грубых ошибок; работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы; правильные ответы на все вопросы с помощью преподавателя при защите работы.

«3» (*удовлетворительно*): выполненные задания курсовой работы имеют значительные замечания; работа выполнена с нарушением графика, в оформлении, структуре и стиле работы есть недостатки; работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения; ответы не на все вопросы при защите работы.

«2» (*неудовлетворительно*): задания в курсовой работе выполнены не полностью или неправильно; отсутствуют или сделаны неправильные выводы и обобщения; оформление работы не соответствует требованиям; нет ответов на вопросы при защите работы.

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

#### **Контрольные вопросы к зачету с оценкой (промежуточный контроль)**

1. Какие основные компоненты входят в состав платформы Microsoft .NET Framework?
2. Какие основные элементы входят в состав среды разработки Microsoft Visual Studio .NET ?
3. Опишите технологию работы приложений ASP.NET.
4. Для чего используется разделение кода?
5. Что такое динамическая страница HTML?
6. Какие события страницы можно обрабатывать в ASP.NET?
7. Интернет и Всемирная паутина. Основные понятия и определения.
8. Базовая инфраструктура Интернет. Основные сервисы и протоколы.
9. Что такое библиотека Windows Forms, для чего она используется?
10. Что такое обработчик сообщения и для чего он нужен?
11. Что такое компонентная модель .NET Framework?
12. Перечислите этапы создания собственных элементов управления.
13. Для чего используется удаленное взаимодействие?
14. Что описывает конфигурационный файл?
15. Структура и топология Веб: HTTP, URL, HTML.
16. Браузеры: эволюция и основные современные семейства.
17. Основные характеристики открытого и скрытого информационного веб-пространства
18. Какие файлы не используются при развертывании сайта на рабочем сервере?
19. Перечислите действия, необходимые для организации локальной компьютерной сети.
20. Для чего применяется технология ADO.NET?
21. Какие режимы работы с базами данных реализованы в ADO.NET?
22. Как реализуется несвязное взаимодействие с базой данных?
23. Как реализуется связанное взаимодействие с базой данных?
24. Опишите отличия работы сетевого коммутатора и сетевого маршрутизатора.
25. Охарактеризуйте режим инфраструктуры беспроводной локальной сети.
26. Назовите параметры стек сетевых протоколов TCP/IP, конфигурируемые для компьютеров сети.
27. Опишите формат IP-адреса 4-й версии протокола IP. Почему максимальное значение любого из чисел IP-адреса ограничено 255?

#### **Темы курсовых работ (промежуточный контроль)**

1. Разработка приложения «Аптека» с помощью технологий ADO.NET и ASP.NET.
2. Разработка приложения «Деканат ВУЗа» с помощью технологий ADO.NET и ASP.NET.

3. Разработка приложения «Музыкальная студия» с помощью технологий ADO.NET и ASP.NET.
4. Разработка приложения «Музей» с помощью технологий ADO.NET и ASP.NET.
5. Разработка приложения «Ресторан» с помощью технологий ADO.NET и ASP.NET.
6. Разработка приложения «Отдел кадров» с помощью технологий ADO.NET и ASP.NET.
7. Разработка приложения «Ломбард» с помощью технологий ADO.NET и ASP.NET.
8. Разработка приложения «Аэрофлот» с помощью технологий ADO.NET и ASP.NET.
9. Разработка приложения «Магазин автозапчастей» с помощью технологий ADO.NET и ASP.NET.
10. Разработка приложения «Гостиничный комплекс» с помощью технологий ADO.NET и ASP.NET.

### **Задания в тестовой форме (текущий контроль)**

1. ASP.NET - это
  - компилируемый язык программирования
  - интерпретируемый язык программирования
  - технология создания динамических страниц Интернет
2. Web-приложения построены по архитектуре
  - клиент-сервер
  - сервер-сервер
  - token ring
3. Какие средства управления состоянием применяются для хранения сведений на стороне клиента?
  - Cookies
  - Состояние представления (ViewState)
  - Состояние сеанса (доступно как класс HttpSessionState)
  - Скрытые поля
  - Свойства профиля
  - Строки запроса
4. Что из перечисленного является механизмом хранения состояния на стороне клиента?
  - Cookies
  - Session
  - Application
  - Cache
5. Единственный Web-сервер, который способен выполнять Web-приложения, созданные с использованием технологии ASP.NET, носит название
  - IS
  - SSI
  - SSL
6. В процессе обработки запроса пользователя Web-приложение компонует ответ на основе
  - Web-формы
  - страницы HTML
  - исполнения программного кода, работающего на стороне сервера
7. Выберите из приведенных ниже записей действия по запросу пользователя, производимые Web-приложением
  - добавление данных в базу данных



- извлечение данных из базы данных  
 проведение сложных вычислений
8. Из приведенных ниже записей выделите технологии создания Web приложений:  
 PERL  
 PHP  
 CGI
  9. Microsoft .NET поддерживает  
 языковую независимость  
 языковую интеграцию  
 языковую модифицируемость
  10. Какое из высказываний ниже более точно объясняет понятие - модель(Model) в концепции MVC?  
 Модель — это набор данных и методов по работе с ними  
 Модель — это набор данных и методов по работе с ними. Модель также хранит в себе информацию о вариантах собственной визуализации  
 Модель — это набор данных  
 Модель — это набор данных и методов по работе с ними. Модель может иметь не более одного представления.
  11. Что такое CLS? (Отметьте один правильный вариант ответа.)  
 общая языковая спецификация  
 протокол кодировки данных  
 интерфейс параллельной обработки
  12. Что такое FCL? (Отметьте один правильный вариант ответа.)  
 библиотека классов платформы  
 интерфейс последовательной передачи данных  
 язык программирования
  13. Из приведенных ниже записей выделите протоколы, которые Web-службы применяют в качестве базовых протоколов связи: (Ответ считается верным, если отмечены все правильные варианты ответов.)  
 MIME  
 HTTP  
 SOAP
  14. Что такое MSIL? (Отметьте один правильный вариант ответа.)  
 платформа  
 интерфейс передачи данных  
 промежуточный язык

Задания к лабораторным работам (текущий контроль)

Лабораторная работа 1

Создание проекта

1. Запустите программу Visual Studio. Выберите - Создать проект (File/New Project).
2. В окне Выбор проекта выбрать:  
 язык программирования C#;  
 выбрать узел Web;  
 выбрать тип проекта ASP.NET Web Application;
3. Присвоить проекту имя – Project\_1\_Фамилия.
4. Выбрать шаблон проекта MVC, «без аутентификации»
5. Для просмотра запустите проект, выбрав команду Отладка – Начать отладку/Запуск без отладки.
6. Откройте файл HomeController.cs папки Controllers, ознакомьтесь с содержанием.

7. Откройте файл RouteConfig.cs папки App\_Start, ознакомьтесь с содержимым.
8. Для демонстрации работы системы маршрутизации, допишите в адресной строке .../Home/About.

#### Лабораторная работа 2

##### Создание моделей

1. В папку Models добавить новый класс и присвоить ему имя Product.
2. Добавить в класс свойства.
3. Выбрать место хранения объектов этих моделей.
4. Добавить все необходимые пакеты/установить.
5. В папке Models создать новый класс ProductContext.
6. Создать строку подключения к бд.

#### Лабораторная работа 3

##### Создание контроллеров

1. Подключить пространства имен созданных моделей.
2. Создать объект контекста данных.
3. Объекты передать в представление.
4. Откройте представление Index. Удалите все содержимое, кроме заголовка.

#### Лабораторная работа 4

##### Стиль оформления

1. В Файле Site.css, bootstrap.css задать стиль оформления представлений.
2. В теле страницы определить навигационное меню.

#### Лабораторная работа 5

##### Явное обращение к контроллерам.

#### 7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
Высокий	зачтено (отлично)	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены. Обучающийся демонстрирует способность проводить разработку оригинальных алгоритмов, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач, на высоком уровне способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем, на высоком уровне способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов, использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов, на высоком уровне способен интегрировать компоненты и сервисы ИС и разрабатывать прототипы ИС на базе типовой ИС; на высоком уровне демонстрирует умение формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий; демонстрирует способность управлять информационными ресур-

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
		сами и ИС; способен управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций.
Базовый	зачтено (хорошо)	<p>Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями.</p> <p>Обучающийся способен участвовать в разработке оригинальных алгоритмов, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач, способен участвовать в разработке и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем, способен участвовать в осуществлении эффективного управления разработкой программных средств и проектов, использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов, способен интегрировать компоненты и сервисы ИС и участвовать в разработке прототипов ИС на базе типовой ИС; демонстрирует умение формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий; способен участвовать в управлении информационными ресурсами и ИС; способен участвовать в управлении проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций</p>

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
Пороговый	зачтено (удовлетворительно)	<p>Теоретическое содержание курса освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки.</p> <p>Обучающийся способен под руководством участвовать в разработке оригинальных алгоритмов, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач, под руководством способен участвовать в разработке и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем, под руководством способен участвовать в осуществлении эффективного управления разработкой программных средств и проектов, использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов, под руководством способен интегрировать компоненты и сервисы ИС и участвовать в разработке прототипов ИС на базе типовой ИС; демонстрирует умение формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий; под руководством способен участвовать в управлении информационными ресурсами и ИС; под руководством способен участвовать в управлении проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций</p>
Низкий	не зачтено (неудовлетворительно)	<p>Теоретическое содержание курса не освоено, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнены, либо содержат грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не привела к какому-либо значительному повышению качества выполнения учебных заданий. Обучающийся не способен участвовать в разработке оригинальных алгоритмов, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач, не способен участвовать в разработке и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем, не способен участвовать в осуществлении эффективного управления разработкой программных средств и проектов, не способен использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов, не способен интегрировать</p>

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
		компоненты и сервисы ИС и участвовать в разработке прототипов ИС на базе типовой ИС; не умеет формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий; не способен участвовать в управлении информационными ресурсами и ИС; не способен участвовать в управлении проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций

## 8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль в контроле за работой обучающихся).

Самостоятельная работа обучающихся в вузе является важным видом их учебной и научной деятельности. Самостоятельная работа играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. Поэтому самостоятельная работа должна стать эффективной и целенаправленной работой обучающихся.

Формы самостоятельной работы обучающихся разнообразны. Они включают в себя:

- изучение и систематизацию официальных государственных документов: законов, постановлений, указов, нормативно-инструкционных и справочных материалов с использованием информационно-поисковых систем «Консультант Плюс», «Гарант», глобальной сети «Интернет»;
- изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации;
- написание рефератов по теме дисциплины;
- создание презентаций, докладов по выполняемому проекту;
- участие в работе конференций, комплексных научных исследованиях;
- написание научных статей.

В процессе изучения дисциплины обучающимися направления 09.04.03 основными видами самостоятельной работы являются:

- подготовка к аудиторным занятиям (лекциям и лабораторным занятиям) и выполнение соответствующих заданий;
- самостоятельная работа над отдельными темами учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическим планом;
- выполнение курсовой работы;
- выполнение тестовых заданий;
- подготовка к экзамену.

Самостоятельное выполнение тестовых заданий по всем разделам дисциплины сформированы в фонде оценочных средств (ФОС).

Данные тесты могут использоваться:

- обучающимися при подготовке к экзамену в форме самопроверки знаний;
- преподавателями для проверки знаний в качестве формы промежуточного контроля на лабораторных занятиях;
- для проверки остаточных знаний обучающихся, изучивших данную дисциплину.

Тестовые задания рассчитаны на самостоятельную работу без использования вспомогательных материалов. То есть при их выполнении не следует пользоваться учебной и другими видами литературы.

Для выполнения тестового задания, прежде всего, следует внимательно прочитать поставленный вопрос. После ознакомления с вопросом следует приступить к прочтению предлагаемых вариантов ответа. Необходимо прочитать все варианты и в качестве ответа следует выбрать индекс (цифровое обозначение), соответствующий правильному ответу.

На выполнение теста отводится ограниченное время. Оно может варьироваться в зависимости от уровня тестируемых, сложности и объема теста. Как правило, время выполнения тестового задания определяется из расчета 45 - 60 секунд на один вопрос.

Содержание тестов по дисциплине ориентировано на подготовку обучающихся по основным вопросам. Уровень выполнения теста позволяет преподавателям судить о ходе самостоятельной работы обучающихся в межсессионный период и о степени их подготовки к экзамену.

#### Требования к выполнению курсовой работы

Пояснительная записка к курсовой работе по дисциплине «Технологии ASP.NET Core MVC» должна состоять из следующих элементов:

1. Титульный лист.
2. Лист задания.
3. Содержание.
4. Введение (дается краткое обоснование выбора темы курсовой работы, обосновывается актуальность проблемы исследования, объект и предмет исследования, определяются цель и задачи, методы исследования).
5. Основная часть, состоящая из 2–3 разделов, разбитых на подразделы, пункты и, возможно, подпункты. Изложение материала должно быть последовательным, логичным и оригинальным. В курсовой работе должны присутствовать собственные мысли, оценки, предположения и рассуждения автора. Выводы должны быть аргументированы, предположения обоснованы.

Термины, употребляемые в курсовой работе, должны быть обоснованными либо со ссылкой на исследования ученых и практиков. Обязательно нужно делать ссылки на исследования ученых и другие цитируемые источники.

6. Заключение. В заключении должны быть сделаны выводы и подведены итоги по исследуемой проблеме в целом. Кроме того, необходимо сделать предложения по совершенствованию программного продукта. Примерный объем заключения должен составлять 2-3 страницы.

7. Библиографический список.

8. Приложения. В приложении могут содержаться копии собранных документов, таблицы, диаграммы, схемы, алгоритм работы программного продукта, исходный текст программного продукта.

Объем курсовой работы должен составлять 30-40 страниц печатного текста.

## **9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.**

Для успешного овладения дисциплиной используются следующие информационные технологии обучения:

– при проведении лекций используются презентации материала в программе Microsoft Office (PowerPoint), выход на профессиональные сайты, использование видеоматериалов различных интернет-ресурсов.

– практические занятия по дисциплине проводятся с использованием платформы MOODLE, Справочной правовой системы «Консультант Плюс».

Для достижения этих целей используются в основном традиционные информативно-развивающие технологии обучения с учетом различного сочетания пассивных форм (лекция, лабораторные работы, консультация, самостоятельная работа) и репродуктивных методов обучения (повествовательное изложение учебной информации, объяснительно-иллюстративное изложение) и лабораторно-практических методов обучения.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

1. Windows Professional 8 Russian Upgrade OLP NL.
2. Windows 8.1. License 61051631 1 Уральский государственный лесотехнический университет Екатеринбург Russia 2014-10-31 Expired OPEN 91054209ZZE1410.
3. Windows Server 2012 R. 42024359 ГОУ Уральский государственный лесотехнический университет WC4QH-RH8MB-XQ8GF-ТУМ49-88GBD.
4. SQL Server. License, 48339071 1 Уральский государственный лесотехнический университет ГОУ ВПО Екатеринбург Russia 2013-04-30 Expired OPEN 68311512ZZE1304.
5. Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL.
6. Internet Explorer.
7. Mozilla Firefox.
8. Visual Studio 2019.

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

Реализация учебного процесса осуществляется в специальных учебных аудиториях университета для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Все аудитории университета оснащены учебной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Мультимедийный лекционный зал, так же оборудован системой интерактивной прямой проекции SMART Board 480iv со встроенным проектором SMART V25 и компьютерами: Эсти ПС dx17-3770/4Gb 500Gb – 10 шт.; Pentium4 2005 CPU 2,2 GHz, DDR 256 Mb, HDD 32 Gb – 7 шт. Имеется выход в сеть Интернет.

Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах, оборудованными учебной мебелью (15-20 рабочих мест каждый) и компьютерами: Pentium4 2004 CPU 2,8 GHz, DDR 256 Mb, HDD 40 Gb – 20 шт., Pentium3 2003 CPU 1,2 GHz, DDR 128 Mb, HDD 10 Gb – 20 шт., Pentium4 2004 CPU 2,8 GHz, DDR 512 Mb, HDD 40 Gb – 14 шт. Имеется выход в сеть Интернет.

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, и обучающиеся инвалиды обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т. д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Самостоятельная работа обучающихся выполняется в специализированной аудитории, которая оборудована учебной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УГЛТУ.

Есть помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

#### Требования к аудиториям

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Помещение для лекционных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации.	Переносная мультимедийная установка (проектор, экран). Учебная мебель.
Помещение для лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации.	Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерные классы), оснащенная столами и стульями. кабинеты 135-1,2,3: оборудование кабинета: компьютеры, доска аудиторная (интерактивная); демонстрационное мультимедийное оборудование: проектор; рабочее место преподавателя: стол, стул.
Помещение для выполнения курсовой работы	Столы компьютерные, стулья. Персональные компьютеры. Выход в Интернет.
Помещения для самостоятельной работы	Столы компьютерные, стулья. Персональные компьютеры. Выход в Интернет.