

Энгельсский технологический институт (филиал) федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения  
высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Естественные и математические науки»

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

### Б.1.3.2.2 Создание приложений для Интернет

направления подготовки

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

профиль: «Программное обеспечение средств вычислительной техники и  
автоматизированных систем»

форма обучения – очная

курс – 3

семестр – 5

зачетных единиц – 4

часов в неделю – 4

всего часов – 144

в том числе:

лекции – 32

коллоквиумы – нет

практические занятия – 32

лабораторные занятия – нет

самостоятельная работа – 80

зачет – 5 семестр

зачет с оценкой – нет

экзамен – нет

РГР – нет

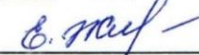
курсовая работа – нет

курсовой проект – нет

контрольная работа - нет

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры ЕМН

«20» июня 2023 года, протокол № 30

Зав. кафедрой  /Жилина Е.В./

Рабочая программа утверждена на заседании УМКН

«20» июня 2023 года, протокол № 5

Председатель УМКН  /Жилина Е.В./

Энгельс 2023

## 1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины: изучение нормативной документации и требований предметной области для проектирования веб-приложений; приобретение навыков разработки технической документации для создания программного продукта (Web-приложения)

Задачи изучения дисциплины:

1. Ознакомление с НТД на разработку программного продукта
2. Формализация требований к ПО, их анализ требований и реализация в ТЗ;
3. Проектирование структуры, дизайна и функционала программного продукта (Web-приложения) на основе анализа требований к нему
4. Разработка технического задания на программный продукт (Web-приложение).

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Б.1.3.2.2 «Создание приложений для Интернет» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений дисциплины по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)».

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программные средства, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-8. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции (составляющей компетенции)
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программные средства, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
	ИД-2 <sub>ОПК-2</sub> Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
	ИД-3 <sub>ОПК-2</sub> Имеет навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции (составляющей компетенции)
ОПК-8. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	<p>ИД-1<sub>ОПК-8</sub> Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.</p> <p>ИД-2<sub>ОПК-8</sub> Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.</p> <p>ИД-3<sub>ОПК-8</sub> Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	<b>Знать:</b> современные информационные технологии и программные средства проектирования эскизов и макетов web-страниц, подготовки текстового и графического контента, проектирования web-дизайна.
ИД-2 <sub>ОПК-2</sub> Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	<b>Уметь:</b> выбирать современные информационные технологии и программные средства для проектирования web-приложений и их компонентов;
ИД-3 <sub>ОПК-2</sub> Имеет навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	<b>Владеть:</b> навыками применения современных информационных технологий и программных средств для проектирования и создания собственных статических web-сайтов
ИД-1 <sub>ОПК-8</sub> Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.	<b>Знать:</b> основные языки программирования и работы с базами данных, а также регламентирующую документацию для разработки программного продукта, структуру технической документации и требования к формированию технического задания
ИД-2 <sub>ОПК-8</sub> Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и	<b>Уметь:</b> применять языки программирования и работы с базами данных, пользоваться нормативной документацией и разрабатывать техническую документацию в соответствии с требованиями НТД на различных этапах жизненного цикла информационной системы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
информационных хранилищ.	
ИД-3 <sub>ОПК-8</sub> Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.	<b>Владеть:</b> навыками анализа требований к программному продукту (web-приложению), разработки технической документации,

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

##### *очная форма обучения*

Вид учебной деятельности	ак. часов	
	Всего	по семестрам
		5 семестр
1. Аудиторные занятия, часов всего, в том числе:	64	64
• занятия лекционного типа,	32	32
• занятия семинарского типа:	-	-
практические занятия	32	32
лабораторные занятия	-	-
в том числе занятия в форме практической подготовки	-	-
2. Самостоятельная работа студентов, всего	80	80
– курсовая работа (проект)	-	-
– расчетно-графическая работа	-	-
3. Промежуточная аттестация: <i>экзамен, зачет с оценкой, зачет</i>		<i>зачет</i>
Объем дисциплины в зачетных единицах	4	4
Объем дисциплины в акад. часах	144	144

	зач. ед.	4	4	-	
--	----------	---	---	---	--

#### 5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием количества академических часов и видов учебных занятий

##### 5.1. Содержание дисциплины

##### **Тема 1. Введение: Основные понятия сайтостроения**

Web-сайт, Web- страница, web-сервер. Классификация сайтов (по интерактивности, по частоте изменения, по использованию технологий, по функциональному назначению)

##### **Раздел I. Сбор и анализ требований к сайту**

##### **Тема 2. Основные этапы разработки сайта**

Основные этапы разработки сайта: планирование, реализация, тестирование, размещение, рекламирование, сопровождение. Вопросы, решаемые на каждом этапе.

## **Раздел II. Макетирование**

### **Тема 3. Формирование образа будущего сайта. Формирование макета сайта (2 ч.)**

Основные элементы, размещаемые на web-странице. Понятие макете. Математические соотношения, применяемые при макетировании.

### **Тема 4. Модели организации сайта. Выбор структуры и типа сайта. Теория навигации. Размещение элементов навигации**

Модели организации сайта (линейная организация, иерархия, решетка). Удобство использования структуры сайта. Выбор структуры и типа сайта. Теория навигации. Размещение элементов навигации. Типы ссылок.

**Тема 5. Типы формата web-страниц. Выбор формата и типа сайта**  
Типы формата web-страниц («резинный» дизайн; «кверху от сгиба»; панорамные страницы; подгон страницы). Выбор формата и типа сайта.

## **Раздел III. Проектирование дизайна**

### **Тема 6. Цветовые сочетания. Особенности академического стиля. Дизайн домашней страницы. Формы. Текстуры.**

Основы теории цвета. Классические цветовые решения с использованием 1-5 цветов. Понятие стиля. Характерные особенности и элементы стиля. Особенности Домашней страницы.

### **Тема 7. Основные графические элементы web-страниц. Оптимизация графики**

Выставочная графика, фон, логотип, баннер, визуалы. Основные графические форматы, используемые на страницах web-сайта: gif, jpeg, png. Палитра и диффузия. Оптимизация графики.

### **Тема 8. Бесшовный фон для сайта.**

Понятие бесшовного фона. Включение в него логотипа, кнопок, элементов графического дизайна.

### **Тема 9. Техническое задание**

ГОСТ 34.602-2020 Техническое задание на создание автоматизированной системы.

## **Раздел IV. Средства реализации проекта**

### **Тема 10. Назначение и принцип работы HTML. Структура HTML документа. Организация навигации**

Теги одиночные и контейнерные. Структура HTML документа. Логическое и физическое форматирование. Внешние и внутренние ссылки. внутренние ссылки.

### **Тема 11. Основные теги форматирования текста**

Заголовки, параграф, шрифт. Списки. Представление цветов в документе. Теги вставки линий, изображений. Гиперссылки. Внешние и внутренние ссылки. Таблицы.

### **Тема 12. Фрейм и набор фреймов**

Виды фреймов ("простые" и "плавающие"). Схемы наборов фреймов. Создание фреймов и их оптимизация. Решение проблем с фреймами.

### **Тема 13. Определение, назначение**

Понятие CSS. Способы задания стилевых описаний. Переопределение стиля. Спецификация CSS. Классы.

Динамические эффекты с использованием CSS.

### **Тема 14. Создание свободно позиционируемых элементов**

Понятие СПЭ. Параметры элементов. Взаимное расположение СПЭ.

Управление свободно позиционируемыми элементами. Плавающие фреймы.

### **Тема 15. Шаблон. Определение, назначение. Создание**

Определение, назначение. Создание. Изменяемые и неизменяемые области.

Вложенные шаблоны. Недостатки шаблонов и их преодоление.

### **Тема 16. JavaScript**

Назначение. Варианты расположения кода. Инструкции и блки.

### **Тема 17. Объектная модель Web-документа**

Динамическое изменение HTML-документа. Обработка событий.

## **5.2. Разделы, темы дисциплины и виды занятий**

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Виды занятий, включая самостоятельную работу студентов (в акад. часах)		
		занятия лекционного типа	Практические занятия / из них в форме практической подготовки	самостоятельная работа
1.	Тема 1. Введение: Основные понятия сайтостроения	2	-	
<b>I</b>	<b>Сбор и анализ требований к сайту</b>			
2.	Тема 2. Основные этапы разработки сайта	2	-	8
<b>II</b>	<b>Макетирование</b>			
3.	Тема 3. Формирование образа будущего сайта. Формирование макета сайта	2	-	6
4.	Тема 4. Модели организации сайта. Выбор структуры и типа сайта. Теория навигации. Размещение элементов навигации.	2	-	6

5.	Тема 5. Типы формата web-страниц. Выбор формата и типа сайта	2	-	6
<b>III</b>	<b>Проектирование дизайна</b>			
6.	Тема 6. Цветовые сочетания. Особенности академического стиля. Дизайн домашней страницы. Формы. Текстуры.	2	-	5
7.	Тема 7. Основные графические элементы web-страниц. Оптимизация графики.	1	-	5
8.	Тема 8. Бесшовный фон для сайта.	1	-	5
9.	Тема 9. Техническое задание	2		7
<b>IV</b>	<b>Средства реализации проекта</b>			
10.	Тема 10. Назначение и принцип работы HTML. Структура HTML документа. Организация навигации.	2	-	4
11.	Тема 11. Основные теги форматирования текста.	2	-	4
12.	Тема 12. Фрейм и набор фреймов	2	-	4
13.	Тема 13. Определение CSS, назначение	2	-	4
14.	Тема 14. Создание свободно позиционируемых элементов	2	-	4
15.	Тема 15. Шаблон. Определение, назначение. Создание	2	-	4
16.	Тема 16. JavaScript	2	-	4
17.	Тема 17. Объектная модель Web-документа	2	-	4
	<b>Итого</b>	<b>32</b>	-	<b>80</b>

## 5.2. Перечень практических занятий

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание практических занятий	Объем дисциплины в акад. часах
	<b>Раздел I. Сбор и анализ требований к сайту</b>		
1	Тема 2. Основные этапы разработки сайта	Сбор и обработка требований к сайту Подготовка контента	6

	<b>Раздел II. Макетирование</b>		
2	Тема 3. Формирование образа будущего сайта. Формирование макета сайта.	Структура сайта. Навигационная модель сайта	2
3	Тема 4. Модели организации сайта. Выбор структуры и типа сайта. Теория навигации. Размещение элементов навигации.	Макетирование страниц сайта	6
4	Тема 5. Типы формата web-страниц. Выбор формата и типа сайта Тема 6. Цветовые сочетания. Особенности академического стиля. Дизайн домашней страницы. Формы. Текстуры Тема 7. Основные графические элементы web-страниц. Оптимизация графики. Тема 8. Бесшовный фон для сайта. Логотип. Элемент графического дизайна. Кнопка. Пиктограмма. Тема 9. Техническое задание.	Дизайн страниц сайта. Техническое задание на разработку базовых страниц сайта.	6
	<b>Раздел IV. Средства реализации проекта</b>		
5	Тема 10. Назначение и принцип работы HTML. Структура HTML документа. Организация навигации. Тема 11. Основные теги форматирования текста. Тема 12. Фрейм и набор фреймов Тема 13. Определение CSS, назначение	Создание и тестирование базовых страниц сайта	12



	Тема 14. Создание свободно позиционируемых элементов Тема 15. Шаблон. Определение, назначение. Создание Тема 16. JavaScript Тема 17 Объектная модель Web-документа		
	<b>Итого</b>		<b>32</b>

### 5.3. Перечень лабораторных работ

*Лабораторные работы не предусмотрены.*

### 5.4. Задания для самостоятельной работы студентов

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Задания, вопросы, для самостоятельного изучения (задания)	Объем дисциплины в акад. часах
1.	Раздел I. Сбор и анализ требований к сайту	Оформление документации средствами обработки текстовых документов	8
2.	Раздел II. Макетирование	Выполнение расчетов и формирование макетов средствами специализированных on-line приложений или обработки табличных документов	18
3	Раздел III. Проектирование дизайна	Подбор гармонических цветовых сочетаний средствами специализированных on-line приложений; создание элементов графического дизайна средствами обработки изображений; Подготовка дизайн-макетов	22
4	Раздел IV. Средства реализации проекта	Выполнение практических работ по изучению средств реализации проекта: основы HTML, CSS, JS	32
5	Выполнение контрольной работы		-
	<b>Итого</b>		<b>80</b>

### 6. Расчетно-графическая работа

Расчетно-графическая работа не предусмотрена.

## 7. Курсовая работа

Курсовая работа не предусмотрена.

## 8. Курсовой проект

Курсовой проект не предусмотрен.

## 9. Контрольная работа

Контрольная работа не предусмотрена

## 10. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Оценивание результатов обучения по дисциплине и уровня сформированности компетенций (части компетенции) осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в соответствии с Фондом оценочных средств.

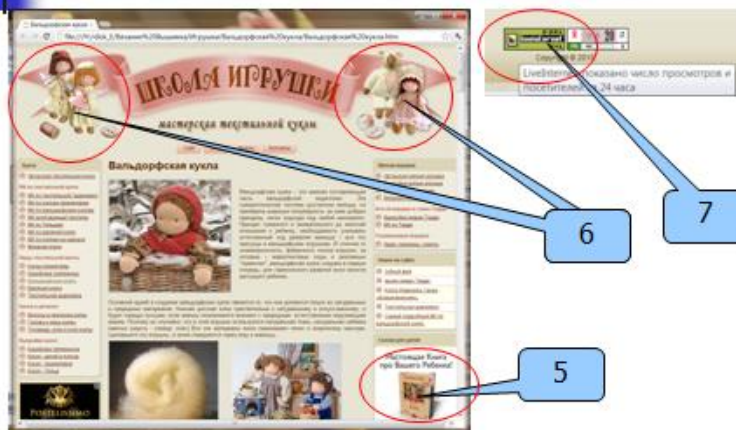
**Пример** текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в тестовой форме, на платформе, рекомендованной ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А.

### Создание Web-страниц

### Основные элементы страницы (запишите названия)


The image shows a screenshot of the Saratov State University website in a Microsoft Internet Explorer browser window. The browser title is 'Саратовский Государственный Университет'. The address bar shows 'http://www.sgu.ru'. The page content includes the university logo, navigation tabs for 'Общая информация', 'Поддержка студентов', and 'Международная деятельность', and a main news section. Four numbered callouts point to specific elements: 1 points to the university logo, 2 points to the 'Общая информация' tab, 3 points to the 'Международная деятельность' tab, and 4 points to a news article titled '13.08.2003 г. Включили'.

## Основные элементы страницы (запишите названия)



8. О каком принципе идет речь?  
Запишите.


- Вопросы, о которых посетители сайтов  
несколько не должны задумываться:
- Где я?
  - Откуда следует начинать?
  - Где находится...?
  - Что самое главное на этой странице?
  - Почему это называется *так*?



## 9. Распределение материала внутри сайта.

Вставьте пропущенные значения(слова).

1. Каждая страница должна быть посвящена ... .. теме
2. Ограничение объема файлов: HTML-текст каждой страницы должен весить не более ... ..
3. ... .. : первую страницу сайта от любой другой должно отделять не более двух щелчков мыши



## 10. Рекомендации по оформлению web-страниц

Вставьте пропущенные значения(слова).

- **Длина страницы** – ... .. полных экрана [www.kirsanov.com](http://www.kirsanov.com)
- **Графика** – ... .. площади страницы
- **Цвет** – ... ..
- **Расположение логотипа** – ... .. угол страницы
- **Расположение навигации** – ... .. под логотипом или ... .. под заголовком



## Ответы:

1. Заголовок
2. Логотип
3. Навигационные элементы
4. Информационные материалы
5. Баннер
6. Графические украшения
7. Счетчик посещений
8. Принцип «удаления вопросительных знаков» или «Не заставляйте меня думать!»
9. 1. одной;  
2. 20-30 КБ;  
3. «Правило двух щелчков»
10. 1. один или два;  
2. темное на светлом;  
3. от 5 до 15%;  
4. верхний левый;  
5. слева, вверху



## Критерии оценки

<i><b>Количество баллов</b></i>	<i><b>Оценка</b></i>
14-16 (от 90%)	<b>5</b>
11-13 (от 70%)	<b>4</b>
7-10 (от 40%)	<b>3</b>
6 и меньше	<b>2</b>

## 11. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 11.1. Рекомендуемая литература

1. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие / А. Ф. Тузовский. — Томск : Томский политехнический университет, 2014. — 219 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/34702.html> (дата обращения: 27.09.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Рындин, Н. А. Технологии разработки клиентских WEB-приложений на языке JavaScript : учебное пособие / Н. А. Рындин. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 54 с. — ISBN 978-5-7731-0888-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108188.html> (дата обращения: 27.09.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Торопова О.А. Технологии разработки web-приложений: учеб. пособие / О.А. Торопова, Е.В. Кушникова, Ю.М. Урасова, под общ. ред. О.А. Тороповой. – Саратов: Изд-во Сарат. гос. техн. ун-та, – 2016. – 356 с. ISBN 978-5-7433-2982-3
4. Сысолетин, Е. Г. Проектирование интернет-приложений : учеб.-метод. пособие / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2015. — 92 с. ISBN 978-5-7996-1503-1
5. Васильева И. Н. Web-технологии : учебное пособие / И. Н. Васильева, Д. Ю. Федоров. – СПб. : Изд-во СПбГЭУ, 2014. – 67 с.
6. Калиновский А.И. Юзабилити: как сделать сайт удобным / А.И. Калиновский. – Мн.: Новое знание. – 2005.– 220 с.: илл. ISBN 985-475-130-9
7. Карпов А.Е. Создание и продвижение сайтов. НЕпрофессионал для НЕпрофессионалов / А.Е. Карпов, –Москва: Изд-во «Москва», – 2015 г. – 280 с.: илл. ISBN 978-5-902580-27-0
8. Киргизова Е.В. Web-технологии: от теории к практике: учеб. пособие / Е.В. Киргизова, А.В. Рубцов.–Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2018. –160с. ISBN 978-5-7638-3808-4
9. Пюривал С. Основы разработки веб-приложений. — СПб.: Питер, 2015. — 272 с.: ил. — (Серия «Бестселлеры O'Reilly»). ISBN 978-5-496-01226-3

## **11.2. Периодические издания**

Не используются

## **11.3. Нормативно-правовые акты и иные правовые документы**

ГОСТ 34.602-2020 Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы : межгосударственный стандарт : издание официальное: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19 ноября 2021 г. N 1522-ст : Дата введения 2022-01-01 / Разработан Акционерным обществом "Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации" (АО "ВНИИС") и Обществом с ограниченной ответственностью "Информационно-аналитический вычислительный центр" (ООО ИАВЦ). – Москва : Российский институт стандартизации. 2022. - Текст : непосредственный.

## **11.4 Перечень электронно-образовательных ресурсов**

1. Учебно-методические материалы по дисциплине Проектирование web-приложений (электронный образовательный ресурс размещен в ИОС ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А.

<http://techn.sstu.ru/new/SubjectFGOS/Default.aspx?kod=1725&tip=6>

2. Сайт ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А. <http://techn.sstu.ru/>

## **11.5 Электронно-библиотечные системы**

1. «ЭБС IPR SMART»,
2. «ЭБС elibrary»
3. ЭБС «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА»

## **11.6. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

*не используются*

## **11.7. Печатные и электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных для студентов с ограниченными возможностями здоровья (для групп и потоков с такими студентами)**

1. Адаптированная версия НЭБ, для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

*Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.*

## **12. Информационно-справочные системы и профессиональные базы данных**

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

### **12.1 Перечень информационно-справочных систем**

Электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс» Docs.cntd.ru

### **12.2 Перечень профессиональных баз данных**

*не используются*

### **12.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения**

Образовательный процесс по дисциплине обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (подлежит обновлению при необходимости).

1) Лицензионное программное обеспечение  
Microsoft Windows10, Microsoft Office 2010 (Word, Excel, PowerPoint),

2) Свободно распространяемое программное обеспечение  
Open office

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе и электронной информационно-образовательной среде.

## **13. Материально-техническое обеспечение**

Образовательный процесс обеспечен учебными аудиториями для проведения учебных занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещениями для самостоятельной работы

студентов.

Учебные аудитории оснащены оборудованием и техническими средствами обучения, которые включают в себя учебную мебель, комплект мультимедийного оборудования, в том числе переносного (проектор, экран).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Рабочую программу составил  
преподаватель кафедры ЕМН

07.06.2023



/Бабушкина С.Н./



#### 14. Дополнения и изменения в рабочей программе

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ года, протокол № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Внесенные изменения утверждены на заседании УМКС/УМКН

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ года, протокол № \_\_\_\_\_

Председатель УМКС/УМКН \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /