

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Борзов Александр Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 24.10.2023 15:26:10  
Уникальный программный ключ:  
455c1bb9c883bfa2e44bcad3e1ef4a33800859e8

**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ РЕСТАВРАЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»**

## **ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ЕН.01. Математика**

для специальности

**54.02.01 Дизайн (по отраслям)**

**Санкт-Петербург  
2023**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины Математика является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям) и входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен уметь*:

- применять математические методы для решения профессиональных задач;
- использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях;

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен знать*:

- основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики.

Результатом освоения профессиональной дисциплины Математика является овладение обучающимися общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.3. Производить расчеты технико-экономического обоснования предлагаемого проекта.

ПК 1.5. Выполнять эскизы с использованием различных графических средств и приемов.

ПК 2.3. Разрабатывать конструкцию изделия с учетом технологии изготовления, выполнять технические чертежи.

## 1.3. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 42 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 час;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	42
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	34
в том числе:	
- практические занятия	26
Форма промежуточной аттестации - <i>дифференцированный зачет</i>	

### 2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов
1	2	3
<b>Раздел 1. Линейная алгебра</b>		<b>8</b>
<b>Тема 1.1.</b> Матрицы, определители.	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	<b>Матрицы. Действия над матрицами.</b> Матрицы, виды матриц. Действия над матрицами: сложение матриц, умножение матрицы на число, транспонирование матрицы, умножение матриц. Возведение в степень.	
	<b>Матрицы. Определители.</b> Детерминант (определитель) матрицы, его свойства. Определители 1-го, 2-го и 3-го порядков. Правило Саррюса.	2
	<b>Практические работы</b>	
	<i>Практическое занятие № 1. Действия над матрицами. Вычисление определителей</i>	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнение практических работ по теме «Алгебра матриц и определителей»	2	
<b>Тема 1.2.</b> Системы линейных уравнений.	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	<b>Система линейных алгебраических уравнений. Методы решения.</b> Система линейных алгебраических уравнений (СЛАУ). Основные понятия и определения: общий вид системы линейных уравнений с 3-мя неизвестными. Совместные определённые, совместные неопределённые.	
	<b>Система линейных алгебраических уравнений. Методы решения.</b> Система линейных алгебраических уравнений (СЛАУ). Метод Крамера для решения линейных систем.	
	<b>Система линейных алгебраических уравнений. Методы решения.</b> Система линейных алгебраических уравнений (СЛАУ). Метод обратной матрицы для решения линейных систем.	2
	<b>Практические работы</b>	
	<i>Практическое занятие № 2. Решения СЛАУ методом Крамера</i>	
	<i>Практическое занятие № 3. Решения СЛАУ различными методами</i>	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнение практических работ по теме: «Решение систем линейных уравнений»	2	
<b>Раздел 2. Математический анализ</b>		<b>8</b>
<b>Тема 2.1.</b> Функция	<b>Содержание учебного материала</b>	1
	<b>Функция: определение, способы задания, свойства. Основные элементарные функции.</b> Аргумент и функция. Область определения и область значений функции. Способы задания функции: табличный, графический, аналитический, словесный. Свойства функции: чётность, нечётность, периодичность, монотонность, ограниченность. Основные элементарные функции, их свойства и графики.	
	<b>Практические работы</b>	2
	<i>Практическое занятие № 4. Решение задач по теме: «Функция».</i>	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнение практических работ по теме: «Функция»	2	
<b>Тема 2.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1

Пределы и непрерывность	<b>Пределы и непрерывность функции.</b> Числовая последовательность и её предел. Предел функции на бесконечности и в точке. Основные теоремы о пределах.	2
	<b>Практические работы</b>	
	<i>Практическое занятие № 5.</i> Решение задач на непрерывность функции.	2
	<i>Практическое занятие № 6.</i> Первый и второй замечательные пределы.	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнение практических работ по теме: «Предел и непрерывность»	2
<b>Раздел 3. Дифференциальное исчисление</b>		<b>6</b>
Тема 3.1. Производная функции	<b>Содержание учебного материала</b>	
	<b>Производная: определение, геометрический и механический смысл производной. Таблица производных.</b> Определение производной. Геометрический и механический смысл производной. Производные основных элементарных функций.	1
	<b>Практические работы</b>	
	<i>Практическое занятие № 7.</i> Нахождение производной сложной и неявной функций.	2
	<i>Практическое занятие № 8.</i> Нахождение производной сложной и неявной функций.	
Тема 3.2. Приложение производной	<b>Содержание учебного материала</b>	
	<b>Исследование функции с помощью производной.</b> Исследование функции с помощью производной: интервалы монотонности и экстремумы. Асимптоты.	1
	<b>Исследование функции с помощью производной.</b> Исследование функции с помощью производной: асимптоты графика функции.	
	<b>Практические работы</b>	
	<i>Практическое занятие № 9.</i> Решение задач по теме: «Исследование функции и построение графика».	2
	<i>Практическое занятие № 10.</i> Решение задач по теме: «Исследование функции и построение графика».	
<b>Раздел 4. Интегральное исчисление</b>		<b>8</b>
Тема 4.1. Неопределённый интеграл	<b>Содержание учебного материала</b>	
	<b>Первообразная и неопределённый интеграл.</b> Первообразная и неопределённый интеграл. Основные свойства неопределённого интеграла. Таблица интегралов.	2
	<b>Неопределённый интеграл. Методы интегрирования.</b> Методы интегрирования: непосредственное интегрирование, методом замены переменной	
	<b>Практические работы</b>	
	<i>Практическое занятие № 11.</i> Вычисление неопределённого интеграла методом замены переменной, посредством разложения подынтегральной функции на слагаемые	2
	<i>Практическое занятие № 12.</i> Вычисление неопределённого интеграла методом интегрирование по частям	

	выполнение практических работ по теме: «Неопределённый интеграл»	
<b>Тема 4.2.</b> Определённый интеграл	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	<b>Определённый интеграл: понятие, свойства, вычисление.</b> Задача о площади криволинейной трапеции. Понятие определённого интеграла. Свойства определённого интеграла. Формула Ньютона-Лейбница.	
	<b>Определённый интеграл: применение к прикладным задачам.</b> Применение интеграла к вычислению площадей плоских фигур.	
	<b>Практические работы</b>	
	<i>Практическое занятие № 13.</i> Вычисление определённого интеграла.	2
	<i>Практическое занятие № 14.</i> Вычисление площадей плоских фигур.	
<b>Раздел 5. Комплексные числа</b>		<b>2</b>
<b>Тема 5.1.</b> Комплексные числа	<b>Содержание учебного материала</b>	1
	<b>Комплексные числа.</b> Определение комплексного числа. Арифметические операции над комплексными числами, записанными в алгебраической форме. Геометрическая интерпретация комплексных чисел. Модуль и аргумент комплексного числа.	
	<b>Практические работы</b>	
	<i>Практическое занятие № 15.</i> Действия с комплексными числами, записанными в алгебраической форме.	1
<b>Раздел 6. Теория вероятностей и математическая статистика</b>		<b>2</b>
<b>Тема 6.1.</b> Теория вероятностей и математическая статистика	<b>Содержание учебного материала</b>	1
	<b>Элементы комбинаторного анализа и</b> Элементы комбинаторного анализа: размещения, перестановки, сочетания. Формула Ньютона. Случайные события. Вероятность события. Простейшие свойства вероятности.	
	<b>Элементы математической статистики.</b> Задачи математической статистики. Выборка. Вариационный ряд.	
	<b>Практические работы</b>	
	<i>Практическое занятие № 16.</i> Вычисление основных характеристик выборки.	1
<b>Итоговое занятие</b>		<b>2</b>
<b>Всего:</b>		<b>42</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

ЕН.01 Математика	<p>Кабинет математики учебная аудитория для проведения занятий всех видов, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- доска</li><li>- стол преподавателя</li><li>- стул для преподавателя</li><li>- комплекты учебной мебели</li><li>- шкаф для хранения учебных пособий</li><li>- демонстрационное оборудование - проектор и компьютер</li><li>- комплект чертежного оборудования</li><li>- учебно-наглядные пособия</li></ul> <p>Программное обеспечение: Microsoft Windows Microsoft Office Google Chrome</p>
	<p>Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- комплекты учебной мебели</li><li>- компьютерная техника с подключением к сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду и электронно-библиотечную систему</li></ul> <p>Программное обеспечение: Microsoft Windows Microsoft Office Google Chrome</p>
	<p>Помещения для самостоятельной работы и курсового проектирования</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- комплекты учебной мебели</li><li>- компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду</li></ul> <p>Программное обеспечение: Microsoft Windows Microsoft Office Google Chrome</p>



### **3.1. Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Шипачев, В. С. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. С. Шипачев ; под редакцией А. Н. Тихонова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 447 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11546-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/445570>.

##### **Дополнительная литература**

2. Гисин, В. Б. Математика. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Б. Гисин, Н. Ш. Кремер. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 202 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-8846-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437448>.

3. Павлюченко, Ю. В. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. В. Павлюченко, Н. Ш. Хассан ; под общей редакцией Ю. В. Павлюченко. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 238 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01261-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433558>.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Знания:</b> основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики</p>	<p>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 75% правильных ответов. Не менее 75% правильных ответов. Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения профессиональной терминологии</p>	<p><b>Текущий контроль при проведении:</b> - письменного/устного опроса; - тестирования; - оценки результатов самостоятельной работы (решение индивидуального задания)</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b> в форме дифференцированного зачета в виде: - ТЕСТОВ</p>
<p><b>Умения:</b> применять математические методы для решения профессиональных задач; использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях</p>	<p>Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, точность расчетов, соответствие требованиям Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательностей действий Точность оценки, самооценки выполнения Соответствие требованиям инструкций, регламентов Рациональность действий</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> - защита отчетов по практическим занятиям; - экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических занятий; - оценка заданий для самостоятельной работы</p> <p><b>Промежуточная аттестация:</b> в форме дифференцированного зачета в виде: - ТЕСТОВ</p>

Формы и методы контроля результатов обучения должны позволять проверять у студентов сформировавшиеся профессиональные компетенции (ПК) и обеспечивающие их умения, практические навыки и практический опыт

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Результаты обучения (освоенные знания, умения, навыки)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>ПК 1.3. Производить расчеты технико-экономического обоснования предлагаемого проекта. ПК 1.5. Выполнять эскизы с использованием различных графических средств и приемов. ПК 2.3. Разрабатывать конструкцию изделия с учетом технологии изготовления выполнять технические чертежи.</p>	<p><b>Освоенные умения</b> - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности</p> <p><b>Усвоенные знания</b> - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; - основы интегрального и дифференциального исчисления</p>	<p>Устный опрос, тестирование, контрольная работа, выполнение индивидуальных заданий на практических занятиях, внеаудиторная самостоятельная работа, самостоятельная работа с литературой, д/зачёт по дисциплине.</p>

**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ РЕСТАВРАЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»**

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.02. Экологические основы природопользования**

для специальности

**54.02.01 Дизайн (по отраслям)**

**Санкт-Петербург  
2023**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>18</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>19</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины Экологические основы природопользования является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям) и входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь**:

- определять юридическую ответственность организаций, загрязняющих окружающую среду;
- освещать правовые вопросы в сфере природопользования;

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать**:

- общие понятия охраны окружающей среды;
- принципы рационального природопользования и мониторинга окружающей среды.

Результатом освоения профессиональной дисциплины Экологические основы природопользования является овладение обучающимися общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

## 1.3. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 57 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 57 часов;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>57</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>57</i>
в том числе:	
- практические занятия	<i>12</i>
Форма промежуточной аттестации – <i>зачет</i>	

## 2.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.02. Экологические основы природопользования

Наименование разделов и тем 1	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) 2	Объем часов 3
<b>Раздел 1. Особенности взаимодействия природы и общества.</b>		<b>34</b>
<b>Тема 1.1. Природные ресурсы и рациональное природопользование.</b>	Содержание учебного материала	6
	1 Введение. Условия устойчивого состояния экосистем. Определение, виды и размерность ПДК.	
	2 Природные ресурсы и их классификация. Задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации.	
<b>Практические занятия</b> Изучение методики подсчета срока исчерпания невозобновимых ресурсов		4
<b>Тема 1.2. Загрязнение окружающей среды.</b>	Содержание учебного материала	8
	1 Загрязнение окружающей среды.	
	2 Основные источники и масштабы образования отходов производства. Основные источники техногенного воздействия на окружающую среду.	
	<b>Практические занятия</b> Определение количества антропогенных загрязнений, попадающих в окружающую среду в результате работы автотранспорта.	4
Самостоятельная работа обучающихся Составить конспект по теме: «Воздействие промышленного предприятия на окружающую среду. Виды загрязнений».		
<b>Тема 1.3. Природоохранный потенциал.</b>	Содержание учебного материала	12
	1 Способы предотвращения и улавливания выбросов, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов химических производств, основные технологии утилизации газовых выбросов.	
	2 Методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки стоков химических производств, основные технологии утилизации стоков.	
	3 Захоронение и утилизация твёрдых отходов.	
	4 Основные технологии утилизации твердых отходов.	
<b>Практические занятия</b>		6

	Нормирование качества окружающей среды. Охрана атмосферного воздуха.	
<b>Раздел 2. Правовые и социальные вопросы природопользования.</b>		<b>12</b>
<b>Тема 2.1. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу.</b>	Содержание учебного материала	
	1 Принципы и методы мониторинга окружающей среды. Принципы и методы экологического контроля и экологического регулирования.	6
	<b>Практические занятия</b> Международное сотрудничество в решении проблем природопользования. Изучение Федеральных законов «Об охране окружающей среды», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».	6
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка рефератов «Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды».	
<b>Итоговое занятие</b>		<b>2</b>
<b>Всего:</b>		<b>57</b>



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

ЕН.02 Экологические основы природопользования	<p>Кабинет естественнонаучных дисциплин учебная аудитория для проведения занятий всех видов, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- доска классная</li><li>- стол преподавателя</li><li>- кресло для преподавателя</li><li>- комплекты учебной мебели</li><li>- шкаф для хранения пособий</li><li>- демонстрационное оборудование - проектор и компьютер</li><li>- учебно-наглядные пособия</li><li>- комплект учебного оборудования</li><li>- аптечка универсальная</li><li>- огнетушитель</li></ul> <p>Программное обеспечение: Microsoft Windows Microsoft Office Google Chrome</p>
	<p>Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- комплекты учебной мебели</li><li>- компьютерная техника с подключением к сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду и электронно-библиотечную систему</li></ul> <p>Программное обеспечение: Microsoft Windows Microsoft Office Google Chrome</p>
	<p>Помещения для самостоятельной работы и курсового проектирования</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- комплекты учебной мебели</li><li>- компьютерная техника с подключением к сети «Интернет»</li></ul> <p>и доступом в электронную информационно-образовательную среду</p> <p>Программное обеспечение: Microsoft Windows Microsoft Office Google Chrome</p>

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **3.2.1 Основная учебная литература**

1. Хван, Т. А. Экологические основы природопользования: учебник для среднего профессионального образования / Т. А. Хван. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 253 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05092-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433289>

##### **3.2.2 Дополнительная литература**

1. Астафьева, О. Е. Экологические основы природопользования: учебник для среднего профессионального образования / О. Е. Астафьева, А. А. Авраменко, А. В. Питрюк. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 354 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10302-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/442489>
2. Кузнецов, Л. М. Экологические основы природопользования: учебник для среднего профессионального образования / Л. М. Кузнецов, А. Ю. Шмыков; под редакцией В. Е. Курочкина. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 304 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05803-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/441220>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие понятия охраны окружающей среды;</li> <li>- принципы рационального природопользования и мониторинга окружающей среды</li> </ul>	<p>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 75% правильных ответов.            Не менее 75% правильных ответов.            Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения профессиональной терминологии</p>	<p><b>Текущий контроль при проведении:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- письменного/устного опроса;</li> <li>- тестирования</li> </ul> <p><b>Промежуточная аттестация</b>            в форме зачета в виде:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устных ответов</li> </ul>
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять юридическую ответственность организаций, загрязняющих окружающую среду;</li> <li>- освещать правовые вопросы в сфере природопользования.</li> </ul>	<p>Правильность, полнота выполнений заданий, точность формулировок, точность расчетов, соответствие требованиям.            Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательностей действий и т.д.            Точность оценки, самооценки выполнения.            Соответствие требованиям инструкций, регламентов            Рациональность действий.</p>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защита отчетов по практическим занятиям;</li> <li>- экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических занятий;</li> <li>- оценка заданий для самостоятельной работы</li> </ul> <p><b>Промежуточная аттестация:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка выполнения практических заданий на зачете</li> </ul>

Освоенные общие и профессиональные компетенции	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать представления о взаимосвязи организмов и среды обитания в профессиональной деятельности;</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- состояние природных ресурсов России;</li> <li>- мониторинг окружающей среды;</li> <li>- экологические принципы рационального природопользования;</li> </ul>	<p>Внеаудиторная самостоятельная работа, написание рефератов, докладов. Тестирование. Зачет</p>

**Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения обучающихся**

<b>Тема учебного занятия</b>	<b>Активные и интерактивные формы и методы обучения</b>
<b>Тема 1.3.</b> Природоохранный потенциал.	Дискуссия
<b>Тема 2.1.</b> Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу.	Дискуссия

**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ РЕСТАВРАЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»**

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.03 Информационное обеспечение профессиональной деятельности**

для специальности

**54.02.01 Дизайн (по отраслям)**

Санкт-Петербург  
2023

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям).

**1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл

**1.3 Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- ✓ Теоретические основы композиционного построения в графическом и в объемно-пространственном дизайне
- ✓ Законы формообразования
- ✓ Систематизирующие методы формообразования (модульность и комбинаторику)
- ✓ Преобразующие методы формообразования (стилизацию и трансформацию)
- ✓ Законы создания цветовой гармонии
- ✓ Технологию изготовления изделия; принципы и методы эргономики

Уметь:

- ✓ Проводить проектный анализ
- ✓ Разрабатывать концепцию проекта
- ✓ Выбирать графические средства в соответствии с тематикой и задачами проекта
- ✓ Выполнять эскизы в соответствии с тематикой проекта
- ✓ Реализовывать творческие идеи в макете
- ✓ Создавать целостную композицию на плоскости, в объеме и пространстве, применяя известные способы построения и формообразования
- ✓ Использовать преобразующие методы стилизации и трансформации для создания новых форм
- ✓ Создавать цветовое единство в композиции по законам колористики; производить расчеты основных технико-экономических показателей проектирования

Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):

- ✓ Разработкой дизайнерских проектов

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются общие (ОК) и профессиональные компетенции (ПК):

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам



- ПК 1.1: Разрабатывать техническое задание согласно требованиям заказчика
- ПК 1.2: Проводить предпроектный анализ для разработки дизайн-проектов
- ПК 1.3: Осуществлять процесс дизайнерского проектирования с применением специализированных компьютерных программ
- ПК 1.4: Производить расчёты технико-экономического обоснования предлагаемого проекта

#### **1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины**

- Максимальной учебной нагрузки обучающегося 60 часов, в том числе:  
 - обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часов;

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>60</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>60</i>
в том числе:	
практические работы	<i>37</i>
Промежуточная аттестация - <i>дифференцированный зачет</i>	

## 2.1 Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.03. Информационное обеспечение профессиональной деятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов
<b>Раздел 1. Информационные системы и применение компьютерной техники в профессиональной деятельности</b>		<b>4</b>
<b>Тема 1.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4
	1. Основные понятия и определения информационной системы.	
	2. Виды информационных систем.	
	3. Классификация информационных систем по назначению, по структуре аппаратных средств, по режиму	
	4. Состав и характеристика качества информационных систем.	
	5. Устройства персональных компьютеров.	
<b>Раздел 2. Технические средства и программное обеспечение информационных технологий</b>		<b>10</b>
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	3
	1. Устройства ввода и вывода информации и их принцип действия: клавиатура, сканер, цифровая камера, микрофон. Монитор, принтер, плоттер, акустические колонки и наушники.	
	2. Краткая характеристика периферийных устройств.	
	3. Принцип работы периферийных устройств.	
	4. Основные работы и приемы управления Windows.	
	5. Рабочий стол и управление Windows. Значки ярлыки объектов. Файлы и папки.	
	6. Установка и удаление приложений. Стандартные прикладные программы	
	<b>Практические работы</b>	<b>7</b>
	Практическое занятие № 1 Подключение к персональному компьютеру таких устройств как: клавиатура, сканер, цифровая камера, микрофон, монитор, принтер, плоттер, акустические колонки и наушники.	2
	Практическое занятие № 2 Подключение периферийных устройств.	2
	Практическое занятие № 3 Изучение операционной системы Windows.	2
	Практическое занятие №4 Рассмотрение общих понятий операционной системы и обзор наиболее популярных систем.	2
	Практическое занятие №5 Изучение и работа в текстовых и графических редакторах.	2
	<b>Раздел 3. Офисные программные продукты</b>	
<b>Тема 3.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	1. Приемы и управления, особенности в программе MS Word.	
	2. Ввод и вставка формул в документ.	
	3. Работа с таблицами. Создание, редактирование, форматирование.	

компьютерные презентации с использованием мультимедиа технологий	4. Работа с графическими объектами	
	5. Основные понятия электронных таблиц MS Excel.	
	6. Применение электронных таблиц для расчетов.	
	7. Построение диаграмм и графиков.	
	8. Основные понятия база данных. Формирование баз данных.	
	9. Компьютерные презентации с использованием мультимедиа технологии. Рисунки и графические примитивы на слайдах. Анимация в презентации.	
	<b>Практические работы</b>	<b>10</b>
	Практическое занятие №6 Создание сложных таблиц методом рисования.	1
	Практическое занятие №7 Создание диаграмм на основе таблиц.	1
	Практическое занятие №8 Создание графических заголовков.	1
	Практическое занятие №9 Обработка данных. Подготовка и формирование прайс-листа.	1
	Практическое занятие №10 Просчитать расходы на строительные материалы в программе MS Excel.	1
	Практическое занятие №11 Создание базовых таблиц. Создание межтабличных связей.	1
	Практическое занятие №12 Создание запроса на выборку, «с параметром».	1
Практическое занятие №13 Создание презентации в PowerPoint; организация анимации и интерактивной презентации.	1	
Практическое занятие №14 Подготовка презентации при помощи «Мастера авто содержания», «Шаблона оформления» и «Пустой презентации».	2	
<b>Раздел 4. Введение в компьютерную графику</b>		<b>16</b>
<b>Тема 4.1.</b> Основы представления графических данных Растровая графика. Графический редактор Adobe Photoshop и векторная графика. Векторный редактор Corel Draw	<b>Содержание учебного материала</b>	
	1. Виды компьютерной графики. Растровая графика. Векторная графика.	
	2. Основные понятия трехмерной графики.	
	3. Программные средства обработки трехмерной графики	
	4. Особенности Adobe Photoshop. Элементы управления.	4
	5. Панель инструментов, свойств. Строка меню.	
	6. Особенности Corel Draw. Элементы управления.	
	7. Панель инструментов, свойств. Строка меню.	
	<b>Практические работы</b>	<b>12</b>
Практическое занятие №15 Выделение отличий и преимуществ растровой и векторной графики; средства для создания векторных изображений.	2	

	Практическое занятие №16 Выделение основных характеристик различных видов графики; программные средства обработки трехмерной графики.	1
	Практическое занятие №17 Изменить размер изображения (реальный размер); изменить и настроить разрешения различных устройств.	1
	Практическое занятие №18 Работа с фильтрами и спецэффектами графического редактора.	1
	Практическое занятие №19 Работа в слоях графического редактора	1
	Практическое занятие №20 Работа в каналах и масках графического редактора	1
	Практическое занятие №21 Создание изображений, создание коллажа рисунков и фотографий.	1
	Практическое занятие №22 Освоение основных инструментов программы Corel DRAW на примере создания клумбы из ломанных и кривых Безье. Изучение принципа работы с цветом.	1
	Практическое занятие №23 Работа с прямоугольниками и эллипсами, многоугольниками, клетками и спиралями векторного графического редактора	1
	Практическое занятие №24 Работа с перемещением, вращением, зеркальным отображением, масштабированием и скосом объектов в программе Corel DRAW.	1
	Практическое занятие №25 Работа с фигурным и простым текстом в программе Corel DRAW. Изменение, обтекание и размещение фигурного текста вдоль кривой. Изучение данных о тексте в векторном графическом редакторе в сравнении с растровым.	1
<b>Раздел 5. Автоматизация обработки документов</b>		<b>2</b>
<b>Тема 5.1.</b> Преобразование документа в электронную форму, автоматизированный перевод документа	<b>Содержание учебного материала</b>	
	<b>Практические работы</b>	<b>2</b>
	Практическое занятие №26 Сканирование документа. Преобразование изображения в текстовый документ. Ручная сегментация изображения.	1
	Практическое занятие №27 Автоматический перевод текста	1
<b>Раздел 6. Компьютерные сети. Интернет, компьютерная безопасность.</b>		<b>6</b>
<b>Тема 6.1.</b> Компьютерные сети	<b>Содержание учебного материала</b>	
	<b>Практические работы</b>	<b>2</b>

	Практическое занятие №28 Создание соединение удаленного доступа	2
<b>Тема 6.2.</b> Интернет	<b>Содержание учебного материала</b>	
	<b>Практические работы</b>	<b>2</b>
	Практическое занятие №29 Отправка и прием сообщений с помощью почтовой службы Internet. Создание учетной записи электронной почты. Отправка и получение информации.	2
<b>Тема 6.3.</b> Получение информации из Интернета	<b>Содержание учебного материала</b>	
	<b>Практические работы</b>	
	Практическое занятие №30 Поиск информации в глобальной сети Internet в разных поисковых системах и разных электронных каталогах-классификаторах.	2
<b>Итоговое занятие</b>		<b>2</b>
<b>Всего:</b>		<b>60</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

<p>ЕН.03 Информационное обеспечение профессиональной деятельности</p>	<p>Кабинет информационных систем в профессиональной деятельности учебная аудитория для проведения занятий всех видов, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- доска</li><li>- стол преподавателя</li><li>- кресло для преподавателя</li><li>- столы ученические</li><li>- кресла с регулируемой высотой</li><li>- класс ПК, объединённых в локальную сеть, с выходом на эл. портал</li></ul> <p>МИТУ-МАСИ</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- демонстрационное оборудование - проектор и компьютер</li><li>- учебно-наглядные пособия</li></ul> <p>Программное обеспечение:</p> <p>Microsoft Windows (Microsoft Office Google Chrome iTALC (Свободно распространяемое ПО), Microsoft Visio (Сублицензионны договор №Tr000235564 от 23.08.2019 (3 year)), AnyLogic (Свободно распространяемое ПО), ArgoUML (Свободно распространяемое ПО), ARIS EXPRESS (Свободно распространяемое ПО), Erwin (Свободно распространяемое ПО), Inkscape (Свободно распространяемое ПО), Maxima (Свободно распространяемое ПО), Microsoft SQL Server Management Studio (Свободно распространяемое ПО), MPLAB (Свободно распространяемое ПО), Notepad++ (Свободно распространяемое ПО), Oracle VM Virtual Box (Свободно распространяемое ПО), Paint .ИБТ(Свободно распространяемое ПО), SciLab (Свободно распространяемое ПО), WinAsm (Свободно распространяемое ПО), GNS3 (Свободно распространяемое ПО), Смета.ру, SCAD Office (Свободно распространяемое ПО).</p> <p>Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- комплекты учебной мебели</li><li>- компьютерная техника с подключением к сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду и электронно-библиотечную систему</li></ul> <p>Программное обеспечение:</p> <p>Microsoft Windows Microsoft Office Google Chrome</p> <p>Помещения для самостоятельной работы и курсового проектирования</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- комплекты учебной мебели</li><li>- компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду</li></ul> <p>Программное обеспечение:</p> <p>Microsoft Windows Google Chrome</p>
---	--

### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### ***Основные источники:***

1. Куприянов Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00973-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:

<https://biblio-online.ru/bcode/434578>

##### ***Дополнительные источники:***

1. Советов, Б. Я. Информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 327 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433277>

2. Цифровые технологии в дизайне. История, теория, практика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Н. Лаврентьев [и др.] ; под редакцией А. Н. Лаврентьева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 208 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11512-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/445451>

##### **Интернет-источники**

1. <http://www.ed.gov.ru/> Министерство образования Российской Федерации
2. <http://www.edu.ru/> - Федеральный портал «Российское образование»
3. <http://www.freeware.ru/> - Сборник полезных программ, файлов, утилит (бесплатных и условно-бесплатных)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения,	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умеет использовать изученные прикладные	выполнения практических работ
умеет использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники	экспертная оценка практической работы, тестирование
знает применение программных методов планирования и анализа проведенных работ	знает применение программных методов планирования и анализа проведенных работ
знает виды автоматизированных информационных технологий	фронтальный опрос, оценка самостоятельной работы, практические занятия
знает основные понятия автоматизированной обработки информации и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем	фронтальный опрос, оценка самостоятельной работы, практические занятия
знает основные этапы решения задач с помощью ЭВМ, методах и средствах сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации	Практические работы, дифференцированный зачет

Приложение 1.

#### Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения обучающихся

Тема учебного занятия	Активные и интерактивные формы и методы обучения
Тема 3.1. Обработка текстовой информации, средствами электронных таблиц и компьютерные презентации с использованием мультимедиа технологий	Интерактивный метод с применением аудио- и видеоматериалов, ИКТ. Работа с обучающими программами, учебными сайтами
Тема 4.1. Растровая графика. Графический редактор Adobe Photoshop	Интерактивный метод с применением аудио- и видеоматериалов
Тема 4.1 Векторная графика. Графический редактор Adobe Photoshop	Интерактивный метод с применением аудио- и видеоматериалов.