

УТВЕРЖДАЮ

директор АНПОО «Образовательные технологии  
«Скилбокс (Коробка навыков)»

Д. Р. Халилов

---

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

СОО.01.05 Информатика

образовательной программы «Графический дизайнер» среднего  
профессионального образования – программы подготовки  
квалифицированных рабочих, служащих по профессии 54.01.20

Графический дизайнер

Квалификация: графический дизайнер

Форма обучения: очная

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СОО.01.05 ИНФОРМАТИКА	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	38
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	39

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СОО.01.05 ИНФОРМАТИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина СОО.01.05 Информатика является обязательной частью ОП СОО. Общеобразовательной подготовки среднего общего образования образовательной программы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии: ОК 1; ОК 2; ПК 2.3.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими общими и профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения общеобразовательного цикла должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
<b>ОК 1</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"><li>- соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения;</li><li>- организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных;</li><li>- правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;</li><li>- возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях</li></ul>

<p><b>ОК 2</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет;</li> <li>- характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;</li> <li>- владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;</li> <li>- работать с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;</li> <li>- определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;</li> <li>- строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды);</li> <li>- использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;</li> <li>- выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики;</li> <li>- определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;</li> <li>- читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе;</li> <li>- понятия «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы», «системный эффект», «информационная система», «система управления»;</li> <li>- основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров;</li> <li>- тенденций развития компьютерных технологий;</li> <li>- об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</li> <li>- основные принципы дискретизации различных видов информации</li> </ul>
--	--	---

уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки;

- определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);
- реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей;
- вычислять обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию);
- создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы

	<p>в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде</li> </ul>	
<p><b>ПК 2.3</b> Разрабатывать дизайн-макет на основе технического задания</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать компьютерную графику;</li> <li>- работать в графических редакторах;</li> <li>- создавать компьютерные презентации;</li> <li>- проектировать базовые 3D объекты;</li> <li>- применять искусственный интеллект для разработки дизайн-макетов;</li> <li>- проектировать сайты в конструкторе Тильда;</li> <li>- разрабатывать план продвижения в Интернете;</li> <li>- создавать базовые интерфейсы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- о компьютерной графике и её видах;</li> <li>- о программах, необходимых графическому дизайнеру;</li> <li>- о видах компьютерных презентаций, структуре их подготовки, композиции;</li> <li>- о научной графике, библиотеке Matplotlib;</li> <li>- об основах 3D моделирования;</li> <li>- об искусственном интеллекте в графическом дизайне;</li> <li>- о технологии работы в конструкторе Тильда;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- о технологиях продвижения веб-сайта в Интернете;</li> <li>- о различиях растровой и векторной графики, использовании растровой графики для хранения фотографий;</li> <li>- о принципах построения интерфейса;</li> </ul>
--	--	---

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем общеобразовательной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем учебной дисциплины</b>	<b>144</b>
в том числе:	
- теоретическое обучение	40
- практические занятия	102
<i>Самостоятельная работа</i>	
промежуточная аттестация- <b>дифференцированный зачет</b>	2

Образовательный процесс в «ОТ «Скилбокс» осуществляется с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения на образовательной платформе <https://go.skillbox.ru/>

## 2.2. Тематический план и содержание общеобразовательной дисциплины СОО.01.05 Информатика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
<b>Основное содержание</b>			
<b>Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 1.1. Информация и информационные процессы</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>0,5</b>	ОК 02
	<b>Теоретическое обучение</b>	0,5	
	Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации Информация и информационные процессы		
<b>Тема 1.2. Подходы к измерению информации</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>1</b>	ОК 02
	<b>Практические занятия</b>	1	
	Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации		



<b>Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>0,5</b>	OK 02
	<b>Теоретическое обучение</b>	0,5	
	Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение		
<b>Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	OK 02
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из десятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС.  Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел.  Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных.  Представление графических данных.  Представление звуковых данных.  Представление видеоданных.		

	Кодирование данных произвольного вида		
<b>Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>1</b>	OK 02
	<b>Практические занятия</b>	1	
	Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики. Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами. Решение логических задач графическим способом		
<b>Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>0,5</b>	OK 01 OK 02
	<b>Теоретическое обучение</b>	0,5	
	Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет		
<b>Тема 1.7. Службы Интернета</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>1</b>	OK 02
	<b>Практические занятия</b>	1	
	Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете		

<b>Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>1</b>	ОК 01 ОК 02
	<b>Практические занятия</b>	1	
	Организация личного информационного пространства. Облачные хранилища данных. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Коллективная работа над документами. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных		
<b>Тема 1.9. Информационная безопасность</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>0,5</b>	ОК 01 ОК 02 ПК 2.3
	<b>Теоретическое обучение</b>	0,5	
	Информационная безопасность. Защита информации. Информационная безопасность в мире, России. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество). Тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи		
<b>Раздел 2. Использование программных систем и сервисов</b>		<b>7</b>	
<b>Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>1</b>	ОК 02
	<b>Практические занятия</b>	1	
	Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)		

<b>Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>1</b>	ОК 02
	<b>Практические занятия</b>	1	
	Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.		
<b>Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>1</b>	ОК 02 ПК 2.3
	<b>Практические занятия</b>	1	
	Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape). Программы по записи и редактирования звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi)		
<b>Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>1</b>	ОК 02 ПК 2.3
	<b>Практические занятия</b>	1	
	Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)		
<b>Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>1</b>	ОК 02 ПК 2.3
	<b>Практические занятия</b>	1	
	Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации		

<b>Тема 2.6.</b> <b>Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>1</b>	ОК 02 ПК 2.3
	<b>Практические занятия</b>	1	
	Принципы мультимедия. Интерактивное представление информации		
<b>Тема 2.7.</b> <b>Гипертекстовое представление информации</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>1</b>	ОК 02 ПК 2.3
	<b>Практические занятия</b>	1	
	Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы		
<b>Раздел 3. Информационное моделирование</b>		<b>11</b>	
<b>Тема 3.1.</b> <b>Модели и моделирование. Этапы моделирования</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>0,5</b>	ОК 02
	<b>Теоретическое обучение</b>	0,5	
	Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования		
<b>Тема 3.2.</b> <b>Списки, графы, деревья</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>0,5</b>	ОК 02
	<b>Теоретическое обучение</b>	0,5	
	Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений		
<b>Тема 3.3.</b> <b>Математические</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>1</b>	ОК 02

модели в профессиональной области	<b>Практические занятия</b>	1	
	Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)		
Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования (Pascal, Python, Java, C++, C#). Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц		
Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области	<b>Основное содержание</b>	<b>1,5</b>	ОК 02
	<b>Теоретическое обучение</b>	0,5	
	Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы		
	<b>Практические занятия</b>	1	
	Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов		
Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области	<b>Основное содержание</b>	<b>1,5</b>	ОК 02
	<b>Теоретическое обучение</b>	0,5	

	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных		
	<b>Практические занятия</b>	1	
<b>Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>1</b>	ОК 02
	<b>Практические занятия</b>	1	
	Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование		
<b>Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>1</b>	ОК 02
	<b>Практические занятия</b>	1	
	Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции. Реализация математических моделей в электронных таблицах		
<b>Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>1</b>	ОК 02
	<b>Практические занятия</b>	1	
	Визуализация данных в электронных таблицах		
<b>Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>1</b>	ОК 02
	<b>Практические занятия</b>	1	

<b>профессиональной области)</b>	Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)		
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)[1]</b>			
<b>Прикладной модуль 1. Основы аналитики и визуализации данных</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 1.1. Модели данных</b>	<b>Содержание</b>	<b>3</b>	ОК 02 ПК 2.3
	<b>Теоретическое обучение</b>	1	
	Настройка Excel Power Pivot, табличное представление данных, экспорт данных, модели данных, большие данные		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Настройка Excel Power Pivot, табличное представление данных, экспорт данных, модели данных, большие данные		
<b>Тема 1.2. Визуализация данных</b>	<b>Содержание</b>	<b>3</b>	ОК 02 ПК 2.3
	<b>Теоретическое обучение</b>	1	
	Аналитический сервис Yandex DataLens: Общий обзор, возможности. Регистрация, интерфейс. Маркетплейс, подключение		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Создание чартов и дашбордов		
<b>Тема 1.3. Потoki данных</b>	<b>Содержание</b>	<b>3</b>	ОК 02



	<b>Теоретическое обучение</b>	1	ПК 2.3
	Аналитический сервис Yandex DataLens: Поток данных.		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Подключение к счетчику Yandex метрики		
<b>Тема 1.4 Принятие решений на основе данных</b>	<b>Содержание</b>	<b>3</b>	ОК 02 ПК 2.3
	<b>Теоретическое обучение</b>	1	
	Аналитический сервис Yandex DataLens: Принятие решений на основе данных. Геоданные. Тепловые карты		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Аналитический сервис Yandex DataLens: Принятие решений на основе данных. Геоданные. Тепловые карты		
<b>Тема 1.5 Проектная работа. Кейс анализа данных</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 02 ПК 2.3
	<b>Практические занятия</b>	4	
	Аналитический сервис Yandex DataLens: Работа с датасетами. Кейс анализа данных		
<b>Прикладной модуль 2. Аналитика и визуализация данных на Python</b>		<b>14</b>	
	<b>Содержание</b>	<b>1</b>	ОК 02
	<b>Практические занятия</b>	1	

<b>программирования Python</b>	Интерактивная среда программирование на Python. Ввод и вывод данных. Функции print(), input(). Типы данных. Математические операции с целыми и вещественными числами		
<b>Тема 2.2. Основные алгоритмические конструкции на Python</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Понятие логических выражений и операций. Дизъюнкция, конъюнкция, отрицание. Таблица истинности. Проверка условия в Python. Синтаксис инструкций if, if-else, if-elif-else. Реализация циклических алгоритмов в Python. Функция range(). Синтаксис цикла for, цикла while		ОК 02 ПК 2.3
<b>Тема 2.3. Работа со списками и словарями</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Понятие списка в Python. Создание и считывание списков. Функции и методы списков. Понятие словаря. Отличия словарей от списков. Создание словаря. Методы словарей. Применение списков и словарей в реальных задачах.		ОК 02 ПК 2.3
	<b>Контрольные работы</b>	2	
<b>Тема 2.4. Аналитика данных на Python</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Понятие данных, больших данных. Наборы данных. Платформа Kaggle. Библиотека Pandas. Объекты Series и DataFrame. Получение		ОК 02 ПК 2.3

	общей информации о данных. Индексация по условиям и изменение данных в таблицах.		
<b>Тема 2.5.</b> <b>Анализ данных на практических примерах</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02 ПК 2.3
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Понятие статистики, описательной статистики. Описательный анализ данных. Основные описательные статистические величины (частота, среднее арифметическое, медиана, мода, размах, стандартное отклонение). Функции описательной статистики в Python Pandas. Практика вычисления описательных статистических величин в Python Pandas		
<b>Тема 2.6.</b> <b>Основы визуализации данных</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02 ПК 2.3
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Необходимость визуализации данных для анализа. Понятие научной графики. Библиотека Matplotlib. Понятие рисунка в Matplotlib. Основные виды графиков (гистограммы, диаграммы рассеяния, диаграмма размаха, линейный график, круговая диаграмма, тепловые карты). Основные графические команды в Matplotlib		
<b>Тема 2.7.</b> <b>Проектная работа «Анализ больших данных в профессиональной сфере»</b>	<b>Содержание</b>	<b>1</b>	ОК 02 ПК 2.3
	<b>Практические занятия</b>	1	
	Характеристика основных этапов процесса анализа данных. Подготовка данных. Исследование и визуализация данных. Построение предсказательной модели. Интерпретация результатов		

	анализа. Реализация основных этапов процесса анализа данных на примере набора данных из профессиональной сферы		
<b>Прикладной модуль 3. Основы искусственного интеллекта</b>		<b>19</b>	
<b>Тема 3.1. Искусственный интеллект: понятие, сферы применения</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02 ПК 2.3
	<b>Теоретическое обучение</b>	1	
	Сущность понятия “искусственный интеллект”, история развития искусственного интеллекта, «слабый» искусственный интеллект, «сильный» искусственный интеллект, сферы применения и перспективы развития искусственного интеллекта		
	<b>Практические занятия</b>	1	
	Сущность понятия “искусственный интеллект”, история развития искусственного интеллекта, «слабый» искусственный интеллект, «сильный» искусственный интеллект, сферы применения и перспективы развития искусственного интеллекта		
<b>Тема 3.2. Машинное обучение: понятие, виды</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02 ПК 2.3
	<b>Теоретическое обучение</b>	1	
	Понятие и виды машинного обучения; обучение с учителем, обучение без учителя, задача регрессии, задача классификации, задача кластеризации, отбор данных для модели машинного обучения		
	<b>Практические занятия</b>	1	

	Понятие и виды машинного обучения; обучение с учителем, обучение без учителя, задача регрессии, задача классификации, задача кластеризации, отбор данных для модели машинного обучения		
<b>Тема 3.3. Этапы разработки модели машинного обучения. Библиотеки машинного обучения</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02 ПК 2.3
	<b>Теоретическое обучение</b>	1	
	Этапы разработки модели машинного обучения: определение цели и задач (цель как модель результата, отличия цели от задач, метрики для оценки результата), сбор и подготовка данных, разработка модели, тестирование модели (валидация модели). Проблемы переобучения. Библиотеки машинного обучения		
	<b>Практические занятия</b>	1	
<b>Тема 3.4 Линейная регрессия</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02 ПК 2.3
	<b>Теоретическое обучения</b>	1	
	Понятие линейной регрессии, целевая функция, линейное уравнение, гомоскедастичность данных; подбор коэффициентов линейного уравнения		
	<b>Практические занятия</b>	1	

	Создание, обучение и оценка модели линейной регрессии; нелинейные функции		
<b>Тема 3.5</b> <b>Классификация.</b> <b>Логистическая</b> <b>регрессия</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02 ПК 2.3
	<b>Теоретическое обучение</b>	1	
	Цели и задачи классификации. Матрица ошибок, метрики качества логистической регрессии		
	<b>Практические занятия</b>	1	
	Примеры решения задач классификации с помощью искусственного интеллекта. Линейный классификатор, гиперплоскость, бинарная классификация, мультиклассовая классификация; создание, обучение и оценка модели логистической регрессии.		
<b>Тема 3.6 Деревья</b> <b>решений. Случайный</b> <b>лес</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02 ПК 2.3
	<b>Теоретическое обучение</b>	1	
	Дерево решений, атрибуты, эффективность разбиения, глубина дерева, идея алгоритма случайного леса, принцип мудрости толпы, случайный лес для решения задачи классификации и регрессии		
	<b>Практические занятия</b>	1	
	Дерево решений, атрибуты, эффективность разбиения, глубина дерева, идея алгоритма случайного леса, принцип мудрости толпы, случайный лес для решения задачи классификации и регрессии		

<b>Тема 3.7 Кластеризация</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02 ПК 2.3
	<b>Теоретическое обучение</b>	1	
	Кластеризация, алгоритм k-средних, центроид, расстояние между точками, решение задачи кластеризации		
	<b>Практические занятия</b>	1	
	Кластеризация, алгоритм k-средних, центроид, расстояние между точками, решение задачи кластеризации		
<b>Тема 3.8 Обобщение и систематизация основных понятий по машинному обучению</b>	<b>Содержание</b>	<b>1</b>	ОК 02 ПК 2.3
	<b>Практическое занятие</b>	1	
	Выполнение проектной работы «Создание синквейнов и визуальной карты знаний по машинному обучению»		
<b>Тема 3.9 Разработка модели машинного обучения для решения задачи классификации</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 02 ПК 2.3
	<b>Практические занятия</b>	4	
	Выполнение проектной работа «Разработка модели машинного обучения для решения задачи классификации»: изучение, анализ и преобразование данных; выбор модели, ее обучение; оценка качества работы модели; разработка презентации; выступление		
<b>Прикладной модуль 4. Основы 3D моделирования</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 4.1 Система трехмерного</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02

моделирования КОМПАС-3D LT. Окно Документа	<b>Теоретическое обучение</b>	1	ПК 2.3
	Системы автоматизированного проектирования: история, назначение, примеры. КОМПАС – КОМПлекс Автоматизированных Систем.		
	<b>Практические занятия</b>	1	
	Запуск системы КОМПАС-3D. Интерфейс системы		
<b>Тема 4.2 Основные приемы создания геометрических тел (многогранники, тела вращения, эскизы, группы геометрических тел)</b>	<b>Содержание</b>	<b>3</b>	ОК 02 ПК 2.3
	<b>Теоретическое обучение</b>	1	
	Построение геометрических примитивов (отрезков, прямоугольников, окружности). Многогранники и тела вращения: виды многогранников, элементы многогранника, примеры геометрических тел, ограниченных плоскими поверхностями, элементы тел вращения (очерковая образующая, ось вращения, поверхность вращения, основание). Основные приемы построения многогранников и тел вращения.		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Построение эскизов. Создание группы геометрических тел		
<b>Тема 4.3 Редактирование 3 D моделей. Создание 3 D моделей. Отсечение части детали</b>	<b>Содержание</b>	<b>3</b>	ОК 02 ПК 2.3
	<b>Теоретическое обучение</b>	1	



	Сущность понятия «редактирование», задачи редактирования эскизов, 3d моделей, основные способы редактирования 3 D моделей.		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Создание 3 D моделей с элементами закругления (скругления) и фасками. Создание 3d моделей по плоскому чертежу посредством операции «вращения». Рассечение детали плоскостью		
<b>Тема 4.4 Создание 3d моделей простейших объектов</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 02 ПК 2.3
	<b>Практические занятия</b>	4	
	Выполнение проектной работы «Создание авторских 3d моделей»: выбор простейших объектов (бытовых, технических и строительных) для создания модели (самостоятельно или с помощью преподавателя); обоснование выбора, создание модели объекта, подготовка презентации и представление выполненной модели		
<b>Прикладной модуль 5. Разработка веб-сайта с использованием конструктора Тильда</b>		<b>15</b>	
<b>Тема 5.1. Конструктор Тильда</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02 ПК 2.3
	<b>Теоретическое обучение</b>	1	
	Общий обзор. Возможности конструктора. Библиотека блоков. Графический редактор Zero Block. Панель управления сайтами. Выбор тарифа.		
	<b>Практические занятия</b>	1	

	Экспорта кода		
<b>Тема 5.2 Создание сайта</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02 ПК 2.3
	<b>Теоретическое обучение</b>	1	
	Создание сайта. Начало работы. Настройки. Шрифт. Цвет		
	<b>Практические занятия</b>	1	
	Создание папок		
<b>Тема 5.3. Создание различных видов страниц</b>	<b>Содержание</b>	<b>1</b>	
	<b>Практические занятия</b>	1	
	Создание страниц. Список страниц. Работа с отдельными страницами (настройка, предпросмотр, публикация, редактирование, списки)		
<b>Тема 5.4. Стандартные блоки</b>	<b>Содержание</b>	<b>1</b>	ОК 02 ПК 2.3
	<b>Практические занятия</b>	1	
	Создание лендинга из стандартных блоков на выбранную тему		
<b>Тема 5.5. Панель навигации</b>	<b>Содержание</b>	<b>1</b>	ОК 02 ПК 2.3
	<b>Практические занятия</b>	1	
	Нулевой блок (создание, панели навигации, доступные элементы). Работа с текстом, изображениями и видео		

<b>Тема 5.6. Настройка главной страницы</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02 ПК 2.3
	<b>Теоретическое обучение</b>	1	
	Сайт: настройка домена, выбор главной страницы, статистика, Яндекс метрика, настройка HTTPS		
	<b>Практические занятия</b>	1	
	Сайт: настройка домена, выбор главной страницы, статистика, Яндекс метрика, настройка HTTPS		
<b>Тема 5.7. Проектная работа с использованием конструктора Тильда</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ОК 02 ПК 2.3
	<b>Практические занятия</b>	6	
	Проектная работа «Создание интернет-магазина»		
<b>Прикладной модуль 6. Технологии продвижения веб-сайта в Интернете</b>		<b>11</b>	
<b>Тема 6.1. Интернет-маркетинг</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02 ПК 2.3
	<b>Теоретическое обучение</b>	1	
	Интернет-маркетинг: понятие, инструменты Интернет-маркетинга, исследование как элемент интернет-маркетинга		
	<b>Практические занятия</b>	1	
	Интернет-маркетинг: понятие, инструменты Интернет-маркетинга, исследование как элемент интернет-маркетинга		

<b>Тема 6.2. Методы продвижения в Интернете</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02 ПК 2.3
	<b>Теоретическое обучение</b>	1	
	Баннерная и контекстная рекламы, реклама в рассылках, реклама в блогах, сообществах, социальных сетях; вирусный маркетинг		
	<b>Практические занятия</b>	1	
	Баннерная и контекстная рекламы, реклама в рассылках, реклама в блогах, сообществах, социальных сетях; вирусный маркетинг		
<b>Тема 6.3. Различные способы работы с количеством посетителей</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02 ПК 2.3
	<b>Теоретическое обучение</b>	1	
	Способы получения трафика: определение трафика, основные способы получения трафика, особенности контекстной рекламы, SEO и SMO продвижения		
	<b>Практические занятия</b>	1	
	Способы получения трафика: определение трафика, основные способы получения трафика, особенности контекстной рекламы, SEO и SMO продвижения		
	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	<b>Теоретическое обучение</b>	1	

**Тема 6.4. Поисковая оптимизация контента**

ОК 02

ПК 2.3

	Оптимизация контента для Яндекс, Rambler и Google, индексирование сайта поисковыми системами		
	<b>Практические занятия</b>	1	
	Оптимизация контента для Яндекс, Rambler и Google, индексирование сайта поисковыми системами		
<b>Тема 6.5. Рекламная кампания в сети Интернет</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02 ПК 2.3
	<b>Теоретическое обучение</b>	1	
	Планирование и проведение рекламной кампании - постановка целей, выбор и/или разработка инструментов, месседж, выбор площадок, бюджет, оценка эффективности		
	<b>Практические занятия</b>	1	
	Планирование и проведение рекламной кампании - постановка целей, выбор и/или разработка инструментов, месседж, выбор площадок, бюджет, оценка эффективности		
<b>Тема 6.6. Проектная работа «Проектирование рекламной кампании в Интернете»</b>	<b>Содержание</b>	<b>1</b>	ОК 02 ПК 2.3
	<b>Практические занятия</b>	1	
	Проектная работа «Проектирование рекламной кампании в Интернете для конкретной продукции/решения/компании/организации»		
<b>Прикладной модуль 7. Введение в веб-разработку на языке JavaScript</b>		<b>16</b>	

<b>Тема 7.1. Синтаксис и основные понятия JavaScript</b>	<b>Содержание</b>	<b>1</b>	ОК 02 ПК 2.3
	<b>Теоретическое обучение</b>	1	
	Выражения, операторы, побочные эффекты, инструкции, ввод-вывод. Понятие объекта и литерала. Эволюция стандарта ECMAScript		
<b>Тема 7.2. Управление пакетами и зависимостями</b>	<b>Содержание</b>	<b>1</b>	ОК 02 ПК 2.3
	<b>Практические занятия</b>	1	
	Система пакетов npm. Инициализация проекта. Создание файла package.json. Девелоперские зависимости		
<b>Тема 7.3. Переменные и области видимости. Примитивные и объектные типы данных</b>	<b>Содержание</b>	<b>1</b>	ОК 02 ПК 2.3
	<b>Практические занятия</b>	1	
	Объявление переменных. Этап компиляции и этап исполнения. Ошибка ReferenceError и возбуждение исключения. Глобальные переменные. Видимость на уровне блока. Сравнение примитивных значений		
<b>Тема 7.4. TypeScript и статическая типизация. Функции как структурный элемент сценария и как тип данных</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02 ПК 2.3
	<b>Теоретическое обучение</b>	1	
	Типы данных. Объявление с аннотацией типа. Транспиляция и запуск проекта. Объявление (в том числе с аннотацией) и вызов функций		
	<b>Практические занятия</b>	1	

	Типы данных. Объявление с аннотацией типа. Транспилиция и запуск проекта. Объявление (в том числе с аннотацией) и вызов функций		
<b>Тема 7.5. Управляющие конструкции</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02 ПК 2.3
	<b>Теоретическое обучение</b>	1	
	Императивный подход к созданию кода программы. Инструкции как противоположность выражений. Тернарный оператор и инструкция If..else  Циклы со счётчиком, предусловием/постусловием, итерационные		
	<b>Практические занятия</b>	1	
	Императивный подход к созданию кода программы. Инструкции как противоположность выражений. Тернарный оператор и инструкция If..else  Циклы со счётчиком, предусловием/постусловием, итерационные		
<b>Тема 7.6. Строки и бинарные данные. Регулярные выражения</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02 ПК 2.3
	<b>Теоретическое обучение</b>	1	
	Строка как примитивный тип данных. Перебор строки с помощью итераций for..of, использование Юникода в JavaScript. Отличие бинарных данных от строк. Поиск совпадений с регулярным выражением		
	<b>Практические занятия</b>	1	

	Строка как примитивный тип данных. Перебор строки с помощью итераций for..of, использование Юникода в JavaScript. Отличие бинарных данных от строк. Поиск совпадений с регулярным выражением		
<b>Тема 7.7. Массивы и множества</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02 ПК 2.3
	<b>Теоретическое обучение</b>	1	
	Массивы как наборы значений разных типов, допускающих итерацию. Задание массива литералом. Методы массивов, в том числе forEach и reduce. Взаимные преобразования массивов и строк. Множества как наборы не повторяющихся значений. Получение множества из массива		
	<b>Практические занятия</b>	1	
	Массивы как наборы значений разных типов, допускающих итерацию. Задание массива литералом. Методы массивов, в том числе forEach и reduce. Взаимные преобразования массивов и строк. Множества как наборы не повторяющихся значений. Получение множества из массива		
<b>Тема 7.8. Литеральные объекты. Прототипы и конструкторы. Свойства и методы</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02 ПК 2.3
	<b>Теоретическое обучение</b>	1	



	Литеральные объекты как коллекции свойств и методов. Отличия литеральных объектов от блоков и массивов. Доступ к свойствам и методам. Использование ссылки this. Вызов методов одного объекта относительно другого. Доступ к прототипу объекта.		
	<b>Практические занятия</b>	1	
	Создание объекта с помощью конструктора		
<b>Тема 7.9. Модули и транспиляция. DOM</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	<b>Теоретическое обучение</b>	1	
	Модули как единицы независимого изолированного кода. Импорт и экспорт из модулей в стиле ES2015. Использование возможностей планируемых следующих версий стандарта – преобразование кода с помощью Babel. Введение в Document Object Model – объектную модель документа веб-страницы		
	<b>Практические занятия</b>	1	
	Модули как единицы независимого изолированного кода. Импорт и экспорт из модулей в стиле ES2015. Использование возможностей планируемых следующих версий стандарта – преобразование кода с помощью Babel. Введение в Document Object Model – объектную модель документа веб-страницы		ОК 02 ПК 2.3
<b>Тема 7.10. Проектная работа. «Создание простейшего</b>	<b>Содержание</b>	<b>1</b>	
	<b>Практические занятия</b>	1	ОК 02

серверного веб-приложения»	Проектная работа «Создание простейшего серверного веб-приложения»		
<b>Прикладной модуль 8. Введение в создание графических изображений с помощью GIMP</b>		<b>15</b>	
Тема 8.1. Растровая и векторная графика. Форматы изображений, конвертация и оптимизация	<b>Содержание</b>	<b>1</b>	ОК 02 ПК 2.3
	<b>Теоретическое обучение</b>	1	
	Отличия растровой и векторной графики. Использование растровой графики для хранения фотографий. Форматы PNG и JPEG. Конвертация с целью снижения объёма изображения		
Тема 8.2. GIMP как проект GNU. Установка GIMP	<b>Содержание</b>	<b>1</b>	ОК 02 ПК 2.3
	<b>Теоретическое обучение</b>	1	
	GIMP как программа для различных операционных систем. Особенности проекта в качестве представителя класса свободного программного обеспечения. Установка на различные платформы		
Тема 8.3. Интерфейс GIMP. Многооконный режим, стыкуемые диалоги, однооконный режим. Слои	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02 ПК 2.3
	<b>Теоретическое обучение</b>	1	
	Интерфейс и настройка его частей. Однооконный и многооконный режим. Управление диалогами. Окно слоёв изображения		
	<b>Практические занятия</b>	1	
	Интерфейс и настройка его частей. Однооконный и многооконный режим. Управление диалогами. Окно слоёв изображения		

<b>Тема 8.4. Разрешение изображения. Навигация, масштабирование, кадрирование, аффинные преобразования</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02 ПК 2.3
	<b>Теоретическое обучение</b>	1	
	Размеры изображения в пикселах и понятие разрешения изображения. Преобразования: выравнивание, перемещение, кадрирование, вращение, наклон, перспектива, 3D-преобразование, трансформация, преобразование по точкам, зеркало, преобразование по рамке, искажения		
	<b>Практические занятия</b>	1	
<b>Тема 8.5. Заливка, фильтры и инструменты рисования</b>	<b>Содержание</b>	<b>1</b>	ОК 02 ПК 2.3
	<b>Практические занятия</b>	1	
	Использование заливки. Фильтры: размытие, улучшение, искажения, свет и тень, шум, выделение краёв, декорация, проекция		
<b>Тема 8.6. Выделение. Контуры. Комбинирование изображений</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02 ПК 2.3
	<b>Теоретическое обучение</b>	1	
	Использование выделений для работы с отдельными объектами в составе изображения. Выделение контуров.		

	<b>Практические занятия</b>	1	
	Создание коллажей путём соединения нескольких изображений		
<b>Тема 8.7. Быстрая маска и преобразование цвета</b>	<b>Содержание</b>	<b>1</b>	ОК 02 ПК 2.3
	<b>Практические занятия</b>	1	
	Графическое отображение области выделения. Преобразование цвета в изображении с помощью применения маски		
<b>Тема 8.8. Создание градиентов</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02 ПК 2.3
	<b>Теоретическое обучение</b>	1	
	Понятие градиента. Плавные переходы от одних цветов к другим		
	<b>Практические занятия</b>	1	
	Понятие градиента. Плавные переходы от одних цветов к другим		
<b>Тема 8.9. Создание анимированного изображения в формате GIF</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02 ПК 2.3
	<b>Теоретическое обучение</b>	1	
	Использование анимации для наглядного представления процессов с несколькими этапами. Формат GIF. Ограничения GIF.		
	<b>Практические занятия</b>	1	
	Создание изображения в формате GIF с помощью GIMP		

<b>Тема 8.10. Проектная работа «Создание серии баннеров для графического оформления сайта»</b>	<b>Содержание</b>	<b>1</b>	ОК 02 ПК 2.3
	<b>Практические занятия</b>	1	
	Проектная работа «Создание серии баннеров для графического оформления сайта»		
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>		<b>2</b>	
<b>Всего</b>		<b>144</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы общеобразовательной дисциплины должно быть предусмотрено следующее материально-техническое обеспечение:

При реализации образовательных программ используются информационные технологии, технические средства, а также информационно – телекоммуникационные сети, обеспечивающие передачу по линиям связи информации, взаимодействие обучающихся и педагогического состава. Формирование учебно-методического и информационного обеспечения образовательного процесса осуществляется с помощью платформы <https://go.skillbox.ru/>.

Студентам и преподавателям необходимо иметь доступ к компьютерной технике с выходом в Интернет, а также лицензионное программное обеспечение общего и профессионального назначения, необходимое для освоения программы.

Используемое программное обеспечение:

а) Лицензионное ПО:

- не используется для освоения дисциплины.

б) Свободно распространяемое ПО:

- Яндекс. Документы.

3.2.1. Основные электронные издания (электронные ресурсы)

1. Босова, Л. Л. Информатика. Базовый уровень. Компьютерный практикум : электронная форма учебного пособия для СПО / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова, Н. А. Аквилянов. - Москва : Просвещение, 2023. - ISBN 978-5-09-107613-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2125352> (дата обращения: 30.01.2024). – Режим доступа: по подписке.
2. Босова, Л. Л. Информатика. Часть 1. Базовый уровень : электронная форма учебного пособия для СПО / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. - Москва : Просвещение, 2024. - 304 с. - ISBN 978-5-09-107574-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2109045> (дата обращения: 30.01.2024). – Режим доступа: по подписке.

3. Босова, Л. Л. Информатика. Часть 2. Базовый уровень : электронная форма учебного пособия для СПО / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. - Москва : Просвещение, 2023. - 272 с. - ISBN 978-5-09-107575-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2109046> (дата обращения: 30.01.2024). – Режим доступа: по подписке.

### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Гуриков, С. Р. Информатика : учебник / С.Р. Гуриков. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 566 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016575-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1915623> (дата обращения: 30.01.2024). – Режим доступа: по подписке.

2. Информационные технологии : учебное пособие / Л. Г. Гагарина, Я. О. Теплова, Е. Л. Румянцева, А. М. Баин ; под ред. Л. Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 320 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0608-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1018534> (дата обращения: 30.01.2024). – Режим доступа: по подписке.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>ОК 1</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	“Отлично” - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные учебной программой задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.	- выполнение практических работ - тестирование
<b>ОК 2</b> Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	“Хорошо” - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы	
<b>ПК 2.3</b> Разрабатывать дизайн-макет на основе технического задания		

недостаточно, все  
предусмотренные  
учебной программой  
задания выполнены,  
некоторые виды заданий  
выполнены с ошибками,

“Удовлетворительно” -  
теоретическое  
содержание курса  
освоено частично, но  
пробелы не носят  
существенного  
характера,  
необходимые умения  
работы с освоенным  
материалом в основном  
сформированы,  
большинство  
предусмотренных  
программой обучения  
учебных заданий  
выполнено, некоторые из  
выполненных заданий  
содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» -  
теоретическое  
содержание курса не  
освоено, необходимые  
умения не  
сформированы,  
выполненные учебные  
задания содержат  
грубые ошибки