


РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.13 ТЕХНОЛОГИЯ СОЗДАНИЯ И ОБРАБОТКИ ЦИФРОВОЙ ИНФОРМАЦИИ


форма обучения очная
(очная, заочная)

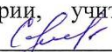
Курс 1

Семестр 1

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование среднего профессионального образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от «09» декабря 2016 № 1547 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016, регистрационный № 44936).

Рабочая программа рассмотрена
на заседании ЦК ИТ СОНХ
протокол № 9 от 15.06.22 г.
Председатель ЦК
 Н.В.Кравченко

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УМР
 Т.Б.Балобанова
11.06. 2022г.

Рабочую программу разработал:
преподаватель высшей квалификационной категории, учитель математики и
информатики, преподаватель информационных технологий  С.В.Созонова

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.13 ТЕХНОЛОГИЯ СОЗДАНИЯ И ОБРАБОТКИ ЦИФРОВОЙ ИНФОРМАЦИИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.13 ТЕХНОЛОГИЯ СОЗДАНИЯ И ОБРАБОТКИ ЦИФРОВОЙ ИНФОРМАЦИИ**

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы: учебная дисциплина ОП.13 Технология создания и обработки цифровой информации входит в общепрофессиональный цикл вариативной части.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ОК, ДК	Умения	Знания
ОК 02, ОК 04, ОК 09, ДК 4.2 ДК 4.3	<ul style="list-style-type: none"> - обрабатывать растровые и векторные изображения с помощью графических пакетов; - выбирать необходимые графические пакеты для создания коллажей, логотипов, макетов сайтов, рекламных баннеров, анимационных роликов и т.п. - создавать и обрабатывать аудио, видео и мультимедиа файлы с помощью специализированных программных продуктов. - создавать модели трехмерных объектов различными способами; - применять различные методы визуализации готовых трехмерных объектов. 	<ul style="list-style-type: none"> - современные способы разработки графического интерфейса; - требования и нормы подготовки и использования изображений в сети Интернет; - программное обеспечение обработки информационного контента; - современные способы создания и обработки аудио, видео и мультимедиа файлов. - способы создания, моделирования и анимации трехмерных объектов и ее сохранения; - принципы динамического трехмерного моделирования.

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

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

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ДК 4.2. Выполнять обработку графических изображений, анимационных роликов, аудио, видео и мультимедиа файлов с помощью специализированных программных продуктов.

ДК 4.3. Выполнять проектирование и моделирование трехмерных объектов с помощью специализированных программных продуктов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем программы учебной дисциплины	80
в том числе:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	56
самостоятельная работа	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
Тема 1. Представление информации в ПК	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ОК 09	
	Виды информации. Способы получения информации различных видов в ПК (сканирование, с цифровых устройств) Принципы представления графической, текстовой, числовой, аудио-, видеоинформации Звуковые форматы. Форматы графических файлов, видеофайлов Программы распознавания текста Программы-переводчики Аппаратные и программные средства для работы с информацией различных видов			
	Практическое занятие №1 Сканирование и распознавание документов	2		
Тема 2. Создание и обработка графической информации	Содержание учебного материала	8	ОК 02, ОК 04, ОК 09, <i>ДК.4.2, ДК 4.3</i>	
	Виды компьютерной графики, их назначение Модели представления цвета Растровые графические редакторы: назначение, приемы работы Графический редактор Photoshop: создание, обработка изображений. Применение фильтров и стилей. Работа со слоями. Ретушь изображений. Векторный редактор CorelDraw: создание изображений. Работа с векторными объектами. Модификации форм объектов. Работа с текстом в CorelDraw Редактор трехмерной графики 3DS MAX: создание трехмерных сцен, модификации объектов. Сплайновое и полигональное моделирование в 3ds max Создание анимационных объектов.			
	Практическое занятие №2 Инструменты выделения в Photoshop			2
	Практическое занятие №3 Работа со слоями			2
	Практическое занятие №4 Использование фильтров			2
	Практическое занятие №5 Инструменты тоновой коррекции и ретуширования изображений			4
	Практическое занятие №6 Анимация в Photoshop			2
	Практическое занятие №7 Создание линий в CorelDraw			2
	Практическое занятие №8 Работа с объектами.			2
	Практическое занятие №9 Интерактивные эффекты			2

	Практическое занятие №10 Работа с текстом	2	
	Практическое занятие №11 Создание объектов в 3ds max	4	
	Практическое занятие №12 Булевы операции	2	
	Практическое занятие №13 Сплайновое моделирование	4	
	Практическое занятие №14 Полигональное моделирование	4	
	Практическое занятие №15 Создание анимации	2	
	Практическое занятие №16 Использование динамических свойств	2	
	Самостоятельная работа №1 Создание коллажа в Photoshop. Ретуширование фотографий	2	
	Самостоятельная работа №2 Моделирование персонажа в 3ds max	2	
Тема 3. Обработка и воспроизведение звуковой информации	Содержание учебного материала		ОК 02, ОК 04, ОК 09, ДК.4.2
	Назначение и возможности программ обработки звука. Обзор инструментов. Настройка параметров Создание, редактирование, прослушивание звукового файла Процедуры редактирования звука. Разбиение аудиозаписи на фрагменты Применение различных эффектов Монтаж звука	2	
	Практическое занятие №17 Работа со звуковыми файлами. Монтаж звука	2	
	Практическое занятие №18 Процедуры редактирования звука	2	
Тема 4. Обработка и воспроизведение видеoinформации	Содержание учебного материала		ОК 02, ОК 04, ОК 09, ДК.4.2
	Этапы создания цифрового фильма Операции: захват видео, монтаж, авторинг Использование видеоэффектов, добавление видеопереходов Вставка титров и надписей Добавление фонового звука Форматы сохранения видеофайлов	2	
	Практическое занятие №19 Обработка видео	2	
	Практическое занятие №20 Монтаж видеофайла	4	
Тема 5. Представление информации	Содержание учебного материала		ОК 02, ОК 04, ОК 09, ДК.4.2
	Разработка проекта презентации. Этапы разработки презентации. Интерфейс программы Microsoft Office PowerPoint Добавление, изменение порядка и удаление слайдов Придание презентации нужного внешнего вида Добавление клипа, рисунков SmartArt, аудио, видеофайлов и других объектов Добавление гиперссылок.	2	

	Добавление эффектов на слайд, добавление и настройка эффектов смены слайдов		
	Практическое занятие №21 Создание презентации. Вставка слайдов и графических объектов	2	
	Практическое занятие №22 Создание презентации. Добавление аудио, видеофайлов	2	
	Практическое занятие №23 Создание презентации. Добавление эффектов	2	
	Самостоятельная работа №3 Создание презентации в программе Power Point	2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего:		80	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

На учебных занятиях применяются интерактивные формы работы, которые стимулируют познавательную мотивацию обучающихся, помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений, помогают установлению доброжелательной атмосферы. Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, дает возможность приобрести навык самостоятельного решения проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Для позитивного восприятия обучающимися требований преподавателя, привлечения их внимания к обсуждаемой на занятии информации, активизации их познавательной деятельности на учебных занятиях между преподавателем и обучающимися устанавливаются доверительные отношения.

На учебном занятии соблюдаются общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (преподавателем) и сверстниками (обучающимися), принципы междисциплинарных курсов и самоорганизации

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

Студия инженерной и компьютерной графики, оснащенная:

Перечень учебно - наглядных пособий:

- раздаточный материал, комплект, презентаций;
- тематические папки дидактических материалов;
- комплект методических указаний.

ПК, мультимедийное оборудование:

- автоматизированные рабочие места на 13 обучающихся (Intel i5 3.0Ghz, 8 GbRAM, 500 GbHDD, LED 24”), с доступом к сети Интернет;
- автоматизированное рабочее место преподавателя (Intel Core 2 Duo 2.6Ghz, 4 Gb, 80 GbHDD, LCD 19”); офисный мольберт (флипчарт);
- проектор и экран;
- маркерная доска;
- принтер А3, цветной;

Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая шкафы для хранения учебных материалов по дисциплине

Программное обеспечение:

Microsoft Windows (ОС Windows, договор №7810 от 14.09.2021 до 13.09.2022; Microsoft Office Professional Plus (MS Office, договор №7810 от 14.09.2021 до 13.09.2022), 3ds Max 2021 (Бесплатная лицензия для образовательных учреждений S/N571-22034546 с 29.11.2021 до 29.12.2022), Adobe Photoshop CS4 EXT Russian 11.0 (бессрочно), Blender (свободно-распространяемое ПО), Zoom (бесплатная версия) – свободно-распространяемое ПО.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы учебной дисциплины библиотечный фонд имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы.

3.2.1. Основные источники:

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03051-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433276> (дата обращения: 05.06.2022).
2. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 320 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06372-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/448995> (дата обращения: 05.06.2022).
3. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 302 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06374-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/441939> (дата обращения: 05.06.2022).
4. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для прикладного бакалавриата / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 327 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-00048-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/431946> (дата обращения: 05.06.2022).
5. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов ; под редакцией В. В. Трофимова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 553 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02518-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/437127> (дата обращения: 05.06.2022).
6. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 406 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02519-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/448998> (дата обращения: 05.06.2022).

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Аббасов, И. Б. Основы графического дизайна в Photoshop 2021 / И. Б. Аббасов. - Москва : ДМК Пресс, 2021. - 228 с. - ЭБС "Лань". - ISBN 978-5-97060-940-8 : ~Б. ц. - Текст : непосредственный.
2. Забелин, Л. Ю. Компьютерная графика и 3D-моделирование : учебное пособие для спо / Л. Ю. Забелин, О. Л. Штейнбах, О. В. Диль. - Саратов : Профобразование, 2021. - 258 с. - ЭБС "IPR BOOKS". - ISBN 978-5-4488-1188-3 : ~Б. ц. - Текст : непосредственный.
3. Компьютерная графика : учебное пособие / Д. В. Горденко, Д. Н. Резеньков, С. В. Сапронов, Н. В. Гербут. - Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. - 91 с. - ЭБС "IPR BOOKS". - ISBN 978-5-4497-1694-1 : ~Б. ц. - Текст : непосредственный.

3.2.3 Профессиональные базы

1. 3D MAX уроки – моделирование фото [сайт]. – URL: https://www.3deasy.ru/3dmax_uroki.php (дата обращения: 05.08.2022). - Текст: электронный.
2. CorelDRAW Graphics Suite – Учебные пособия [сайт]. – URL: <https://www.coreldraw.com/ru/pages/tutorials/coreldraw/> (дата обращения: 05.08.2022). - Текст: электронный.
3. Аудиомастер [сайт]. – URL: <https://audiomaster.su/tutorial.php> (дата обращения: 05.08.2022). - Текст: электронный.

4. Видеомонтаж. Простой и удобный редактор видео [сайт]. – URL: <https://video-editor.su/tutorial.php> (дата обращения: 05.08.2022). - Текст: электронный.

5. Интуит. Национальный открытый университет [сайт]. – URL: <https://www.intuit.ru/> (дата обращения: 05.08.2022). - Текст: электронный.

6. Программы для фото [сайт]. – URL: <http://www.photosoft.ru> - Софт платных и бесплатных программ для обработки видео, фото, аудио, создания слайд-шоу, анимации, web и т.д. (дата обращения: 05.08.2022). - Текст: электронный.

7. Уроки Photoshop (текстовые и видео уроки по фотошопу) [сайт]. – URL: <https://photoshoplesson.ru/load/> (дата обращения: 05.08.2022). - Текст: электронный.

3.2.4 Электронные издания (электронные ресурсы)

4. Журнал «Компьютерная графика и мультимедиа» - <https://www.graphicon.ru/journal> (дата обращения: 26.08.2022)

5. Журнал «Информационные технологии и вычислительные системы» : [сайт]. – URL: https://elibrary.ru/title_about_new.asp?id=8746 (дата обращения: 05.08.2022). – Текст: электронный.

6. Журнал «Информационные технологии и математическое моделирование в экономике, технике, экологии, образовании, педагогике и торговле» : [сайт]. – URL: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=52930(дата обращения: 05.08.2022). – Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели оценки	Методы оценки
Знания:		
современные способы разработки графического интерфейса, ОК 02	<ul style="list-style-type: none"> – Формулирует современные способы разработки графического интерфейса; – Выявляет преимущества и недостатки растровой и векторной графики – Производит расчет объема памяти для растрового и векторного изображения 	Компьютерное тестирование №1 по теме 2
требования и нормы подготовки и использования изображений в сети Интернет, ОК 02, ОК 09	<ul style="list-style-type: none"> – Формулирует общие требования к информационным ресурсам для сети Интернет – Демонстрирует знания основных форматов хранения файлов; – Осуществляет выбор оптимального формата хранения графического и медиафайла – Выявляет преимущества и недостатки форматов хранения файлов 	Компьютерное тестирование №1 по теме 2
программное обеспечение обработки информационного контента, ОК 02, ОК 09	<ul style="list-style-type: none"> – Осуществляет выбор программного обеспечения для сканирования документов – Обосновывает выбор форматов сохранения отсканированных документов 	Ответы на контрольные вопросы ПЗ №1
	<ul style="list-style-type: none"> – Осуществляет выбор программного обеспечения для создания и обработки графических изображений в зависимости от поставленных задач 	Ответы на контрольные вопросы ПЗ №2-ПЗ №10
	<ul style="list-style-type: none"> – Обосновывает выбор программных средств для создания и обработки аудио, видео и мультимедиа файлов 	Ответы на контрольные вопросы ПЗ №17-ПЗ №23
современные способы создания и обработки аудио, видео и мультимедиа файлов. ОК 02, ОК 09	<ul style="list-style-type: none"> – Формулирует различные способы создания и обработки аудио, видео и мультимедиа файлов. – Выявляет преимущества и недостатки различных способов обработки звуковой, видеоинформации и мультимедиа файлов – Демонстрирует знания различных алгоритмов аудио, видео и 	Ответы на контрольные вопросы ПЗ №17-ПЗ №23

	<p>мультимедиа файлов</p> <ul style="list-style-type: none"> – Демонстрирует знания о принципах линейного и нелинейного монтажа звуковой информации, видеоинформации 	
<p>способы создания, моделирования и анимации трехмерных объектов и ее сохранения, ОК 02, ОК 09</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Формулирует способы моделирования трехмерных объектов – Выявляет преимущества и недостатки различных способов моделирования трехмерных объектов – Демонстрирует знания различных алгоритмов создания анимации трехмерных объектов 	<p>Ответы на контрольные вопросы ПЗ №11-ПЗ №14</p> <p>Ответы на контрольные вопросы ПЗ №15 – ПЗ №16</p>
<p>принципы динамического трехмерного моделирования, ОК 02, ОК 09</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Демонстрирует знания принципов динамического моделирования трехмерных объектов – Формулирует алгоритмы динамического моделирования трехмерных объектов 	<p>Ответы на контрольные вопросы ПЗ №11-ПЗ №14</p>
<p>Умения:</p>		
<p>обрабатывать растровые и векторные изображения с помощью графических пакетов, ОК 04, ОК 09, ДК 4.2</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Использует аппаратное обеспечение для сканирования информации с бумажных носителей – Использует программу Abby Fine Reader для сканирования и распознавания текста и изображений – Создает фотомонтаж графических изображений, используя инструменты выделения графического редактора Photoshop – Применяет фильтры и стили слоев графического редактора Photoshop для создания эффектов – Использует инструменты тоновой коррекции и ретуширования графического редактора Photoshop для обработки и восстановления изображений – Создает векторные изображения из линий, векторных примитивов – Использует преобразования и комбинирование векторных объектов в графическом редакторе CorelDraw – Применяет интерактивные инструменты графического редактора CorelDraw для создания эффектов – Обрабатывает различные виды текста с помощью специальных средств в графическом редакторе CorelDraw 	<p>Выполнение и защита ПЗ № 1</p> <p>Выполнение и защита ПЗ № 2</p> <p>Выполнение и защита ПЗ № 3, ПЗ №4</p> <p>Выполнение и защита ПЗ № 5, СРС №1</p> <p>Выполнение и защита ПЗ № 7, ПЗ №8</p> <p>Выполнение и защита ПЗ № 7, ПЗ №8</p>

		Выполнение и защита ПЗ № 9
		Выполнение и защита ПЗ № 10
выбирать необходимые графические пакеты для создания коллажей, логотипов, макетов сайтов, рекламных баннеров, анимационных роликов и т.п. ОК 04, ОК 09, ДК 4.2	<ul style="list-style-type: none"> – Использует различные способы создания анимации в графическом редакторе Photoshop – Применяет различные инструменты и настройки в графическом редакторе Photoshop для создания коллажей, макетов сайтов, различных элементов и обработки фотографий 	<p>Выполнение и защита ПЗ № 6</p> <p>Выполнение и защита СРС № 1</p>
создавать и обрабатывать аудио, видео и мультимедиа файлы с помощью специализированных программных продуктов, ОК 04, ОК 09, ДК 4.2	<ul style="list-style-type: none"> – Использует специализированное программное обеспечение для обработки звуковой и видео информации – Применяет различные эффекты и процедуры обработки к звуковой дорожке – Создает звуковые дорожки из исходных звуковых файлов – Применяет средства монтажа звукового файла –Использует сеть Интернет для поиска и скачивания необходимых аудио и видеофайлов –Создает видеоролики из исходных фрагментов и видеофайлов – Применяет операции захвата видео – Применяет различные эффекты видеопереходов, эффектов к видеофайлу – Добавляет титры, надписи на кадре –Использует способы наложения фонового звука в видеоряд – – Создает мультимедийные презентации в Power Point – Использует различные способы вставки графических объектов в презентации – Использует различные способы добавления аудио и видеофайлов в презентации – Создает и настраивает работу гиперссылок, демонстрации мультимедиа презентации – Настраивает эффекты анимации 	<p>Выполнение и защита ПЗ № 17 – ПЗ №20</p> <p>Выполнение и защита ПЗ № 17, ПЗ № 18</p> <p>Выполнение и защита, ПЗ №19, ПЗ №20</p> <p>Выполнение и защита ПЗ № 21 – ПЗ №23, СРС №3</p>

	объектов, эффекты перехода слайдов в мультимедиа презентации	
создавать модели трехмерных объектов различными способами; ОК 04, ОК 09, ДК 4.3	<ul style="list-style-type: none"> – Создает трехмерные объекты из примитивов – Создает трехмерные объекты из примитивов с применением булевых операций – Создает трехмерные объекты из сплайнов – Редактирует трехмерные объекты с помощью полигонального моделирования – Создает анимации трехмерного объекта методом автоматической анимации – Создает анимации трехмерного объекта с помощью применения динамических свойств 	<p>Выполнение и защита ПЗ № 11</p> <p>Выполнение и защита ПЗ № 12</p> <p>Выполнение и защита ПЗ № 13</p> <p>Выполнение и защита ПЗ № 14, СРС №2</p> <p>Выполнение и защита ПЗ № 15</p> <p>Выполнение и защита ПЗ № 16</p>
применять различные методы визуализации готовых трехмерных объектов. ОК 04, ОК 09, ДК 4.3	<ul style="list-style-type: none"> – Применяет стандартный метод визуализации готовых трехмерных сцен – Использует и настраивает встроенные и дополнительные плагины оцифровки и визуализации трехмерных сцен. 	<p>Выполнение и защита ПЗ № 11 – ПЗ №16</p> <p>Выполнение и защита ПЗ № 15, ПЗ №16</p>