

Министерство просвещения и науки КБР
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Кабардино-Балкарский колледж «Строитель»
(ГБПОУ «КБКС»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 06 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»
для специальности:
08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. <u>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА</u>	Error! Bookmark not defined.
1.1. <u>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы ...</u>	Error! Bookmark not defined.
1.2. <u>Планируемые результаты освоения дисциплины</u>	Error! Bookmark not defined.
2. <u>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	Error! Bookmark not defined.
2.1. <u>Трудоемкость освоения дисциплины</u>	Error! Bookmark not defined.
2.2. <u>Содержание дисциплины</u>	Error! Bookmark not defined.
2.3. <u>Курсовой проект (работа)</u>	Error! Bookmark not defined.
3. <u>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	Error! Bookmark not defined.
3.1. <u>Материально-техническое обеспечение</u>	Error! Bookmark not defined.
3.2. <u>Учебно-методическое обеспечение</u>	Error! Bookmark not defined.
4. <u>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	Error! Bookmark not defined.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 06 «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП. 06 «Информационные технологии в профессиональной деятельности»: Формирование компетенций в области использования информационных технологий в профессиональной деятельности.

Дисциплина ОП. 06 «Информационные технологии в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном контексте; -анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; -определять этапы решения задачи; -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; -составлять план действия; -определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной сфере; -реализовывать составленный план; -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	-основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном контексте; -алгоритмы выполнения работ в профессиональной областях; -методы работы в профессиональной сфере; -структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач в профессиональной деятельности
ОК 02	-использовать современное программное обеспечение; -использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	-номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; -современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств.

ОК. 09	понимать тексты на базовые профессиональные темы	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
ПК1.3	-использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования -применять компьютерные программные средства для оформления спецификаций	-правила работы в САПР для оформления чертежей; -основные средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования: -основные этапы решения профессиональных задач с помощью персонального компьютера -технология освоения пакетов прикладных программ
ПК 3.1	-применять специализированное программное обеспечение для обработки и ведения учета проектной, рабочей, организационно-технологической и исполнительной документации в области строительства	-основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве; -основные этапы решения профессиональных задач с помощью персонального компьютера; -технология освоения пакетов прикладных программ
ПК3.2	-применять современные информационные технологии для определения условий поставки материально-технических ресурсов	-прикладные программы автоматизированного планирования и управления материально-техническим обеспечением организации -основные этапы решения профессиональных задач с помощью персонального компьютера -технология освоения пакетов прикладных программ
ПК 3.3	-применять специализированное программное обеспечение для ведения исполнительной и учетной документации в строительной организации	-основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации; -основные этапы решения профессиональных задач с помощью персонального компьютера -технология освоения пакетов прикладных программ
ПК 5.1	-оформлять, публиковать и печатать техническую документацию на основе информационных технологий	-инструменты оформления, публикации и выпуска технической документации на основе информационных технологий

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	100	71
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	-	-
Всего	100	71

2.2. Содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Методы и средства информационных технологий.	Содержание Цели и задачи дисциплины. Принципы использования информационных технологий в профессиональной деятельности.	2	OK 01 OK 02
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 2. Программные средства информационных технологий. Двух- и трехмерное моделирование	Содержание Понятие программного обеспечения. Классификация. Прикладное программное обеспечение в профессиональной деятельности. Общее представление о двух- и трехмерном моделировании. Программы для двух и трехмерного моделирования	4	
	Декартовы и полярные координаты в 2D- и 3D пространстве. Пользовательская система координат. Поверхностное моделирование. Типы моделей трехмерных объектов. Средства панорамирования и зумирования чертежа. Средства создания базовых геометрических объектов (тел). Свойства и визуализация	6	OK. 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 1. Обзор и настройка интерфейса	2	
	Практическое занятие № 2. Работа с файлами	2	
	Практическое занятие № 3. Предварительная настройка чертежа	2	
	Практическое занятие № 4 Инструменты точного построения	2	
	Практическое занятие № 5. Изучение команд черчения	2	
	Практическое занятие № 6. Изучение команд редактирования объектов	4	
	Практическое занятие № 7. Работа с текстом	2	
	Практическое занятие № 8. Простановка размеров, выносок	2	
	Практическое занятие № 9. Работа с таблицами	4	ПК1.3 ПК 3.1 ПК3.2
	Практическое занятие № 10. Создание плана этажа: оси, стены	4	

	Практическое занятие № 11. Создание плана этажа: окна	2	ПК 3.3 ПК 5.1
	Практическое занятие № 12. Создание плана этажа: двери	2	
	Практическое занятие № 13. Создание плана этажа: размеры	2	
	Практическое занятие № 14. Создание плана этажа: оформление	4	
	Практическое занятие № 15. Предпечатная подготовка: отображение одного или нескольких масштабированных видов проекта на листе чертежа стандартного размера. Вывод на печать	4	
	Содержание		
	Общие сведения о современных системах BIM, применяемых в строительстве и архитектуре. Методика работы с BIM-системами при решении профессиональных задач. Основные принципы моделирования ОКС с использованием BIM – технологий. Обзор современных графических редакторов, применяемых в строительстве, в том числе для информационного моделирования (BIM-технологий). Системные требования к компьютеру. Установка, запуск и удаление программ	2	ОК 01 ОК 02 ОК. 09 ПК1.3 ПК 3.1 ПК3.2 ПК 3.3 ПК 5.1
	Общие сведения о BIM-системе. Коллективная работа. Интерфейс и основные компоненты. Основные принципы работы. Сочетание клавиш. Шаблон проекта. Понятия Уровень (перемещение, создание, копирование уровня) и Рабочая плоскость. Обзорщик проекта. Параметры. Визуальные стили. Управление стилями: информация о проекте; материалы; многослойные материалы; профили; фильтры; свойства объектов; стили окна; стили дверей; стили элемента; стили колонны; стили балки; стили пластины	4	
	Марка. Назначение марок объектам. Выбор подобных объектов на уровне (в проекте). Выбор объектов по марке. Пользовательские атрибуты. Готовые каталоги BIM-программы. Построение осей. Объектные привязки. Действия (копировать по направлению, копировать по окружности и др.). Построение стен и колонн: способы; параметры. Работа с инструментом Помещение.	4	
	Построение окон и дверей: формы проемов; параметры. Построение лестниц и ограждений: способы; параметры. Построение перекрытия и проемов: способы; параметры. Построение кровли: способы построения крыши	4	
	Построение фундамента: формы фундамента; ленточный фундамент; столбчатый фундамент; параметры. Таблицы. Сборки: создание, редактирование, параметры установки	4	

	Создание фасадов и разрезов. Оформление чертежа. Работа с шаблоном чертежа. Размещение видов (планы, разрезы, фасады). Визуальный стиль. Стиль отображения вида на чертеже	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 16. Изучение пользовательского интерфейса BIM-системы. Настройка информации о проекте	4	ОК 01 ОК 02 ОК. 09 ПК1.3 ПК 3.1 ПК3.2 ПК 3.3 ПК 5.1
	Практическое занятие № 17. Настройка материалов; многослойных материалов. Создание профилей	2	
	Практическое занятие № 18. Настройка стилей окна. Настройка стилей дверей	2	
	Практическое занятие № 19. Настройка стилей колонн, балок, пластин. Создание профилей	2	
	Практическое занятие № 20. Подготовка рабочей плоскости. Построение и редактирование осей. Построение стен и перегородок	2	
	Практическое занятие № 21 Работа с помещениями и их свойствами	2	
	Практическое занятие № 22 Размещение окон и дверей. Работа с атрибутивными данными окон и дверей	2	
	Практическое занятие № 23 Построение лестниц и ограждений различной конфигурации	2	
	Практическое занятие № 24 Построение перекрытий. Построение и редактирование последующих этажей здания.	2	
	Практическое занятие № 25 Построение кровли различной конфигурации	2	
	Практическое занятие № 26 Моделирование подземной части здания	2	
	Практическое занятие № 27 Формирование и оформление ассоциативно связанных с моделью планов	2	
	Практическое занятие № 28 Формирование и оформление ассоциативно связанных с моделью фасадов	2	
	Практическое занятие № 29 Формирование и оформление ассоциативно связанных с моделью разрезов	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Промежуточная аттестация (количество часов)		4	
Всего		100	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Информационные технологии в профессиональной деятельности», оснащенная в соответствии с приложением.

Кабинет: № 35 «Информационные технологии», «Математика»

3.2. Оснащение кабинетов

Кабинет «*Информационные технологии*» и «Математики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ¹	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	Двух и трех местные столы, стулья – регулируемые по высоте	ОДП.05 ЕН.01 ЕН.02 ЕН.03 ОП.06 ОП.10 МДК 01.02 МДК 02.03
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	основное	стандартная	
3	Шкаф книжный	Мебель	основное	стандартный	
4	Доска меловая	Оборудование	основное	Зеленая-школьная	
5	Проектор	Оборудование	специализированное		
6	Экран проекционный	Оборудование	специализированное		
7	МФУ	Оборудование	специализированное		
8	персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением	Оборудование	специализированное		
9	компьютеры с программным обеспечением для обучающихся (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	специализированное		ОДП.05 ЕН.01 ЕН.02 ЕН.03 ОП.06 ОП.10 МДК 01.02 МДК 02.03
10	Наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплин	УМК	основное	стандартные	
11	Комплект учебного наглядного материала по темам	УМК	специализированное	печатные	
12	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным видам программы	УМК	специализированное	печатные	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ¹	Код профессионального модуля, дисциплины
13	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	печатные	ОДП.05 ЕН.01 ЕН.02 ЕН.03 ОП.06 ОП.10 МДК 01.02 МДК 02.03
14	наглядные пособия	ТС	специализированное	стандартные	
15	Необходимое лицензионное программное обеспечение: пакет офисных программ, пакет САПР, пакет 2D/3D графических программ, программы по виртуализации	ТС	специализированное		

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

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, 2022. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03051-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489603>.

2. Информационные технологии в 2 т. Том 1 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. КИЯЕВ, Е. В. Трофимова ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 238 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03964-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490102>.

3. Информационные технологии в 2 т. Том 2 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. КИЯЕВ, Е. В. Трофимова ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03966-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490103> (дата обращения: 01.09.2022).

4. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.В. Михеева,

О.И. Титова. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 416 с.- ISBN 978-5-4468-0346-0 Текст: непосредственный.

3.2.2. Основные электронные издания

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, 2022. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03051-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489603>

2. Информационные технологии в 2 т. Том 1 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. КИЯЕВ, Е. В. Трофимова ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 238 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03965-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490102>.

3. Информационные технологии в 2 т. Том 2 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. КИЯЕВ, Е. В. Трофимова ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03965-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490103>.

4. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00973-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490839>.

5. 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, 2022. — 327 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489604>.

3.2.3. Дополнительные источники

1. ГОСТ Р 10.0.02-2019/ ИСО 16739-1:2018 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Отраслевые базовые классы (IFC) для обмена и управления данными об объектах строительства. Часть 1 Схема данных». Утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 5 июня 2019 г. N 278-ст - Текст: электронный //URL:<https://docs.cntd.ru/document/1200164870>.

2. ГОСТ Р 10.0.03-2019/ ИСО 29481-1:2016 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Информационное моделирование в строительстве. Справочник по обмену информацией. Часть 1. Методология и формат». Утвержден и введен в действие Приказом Федерального

агентства по техническому регулированию и метрологии от 5 июня 2019 г. N 279-ст. Текст: электронный// URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200164871>.

3. ГОСТ Р 10.0.05-2019/ ИСО 12006-2:2015 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Строительство зданий. Структура информации об объектах строительства. Часть 2. Основные принципы классификации». Утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 5 июня 2019 г. N 281-ст -Текст: электронный //URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200164873>.

4. СП 331.1325800.2017 «Информационное моделирование в строительстве. Правила обмена между информационными моделями объектов и моделями, используемыми в программных комплексах» Утвержден и введен в действие Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстрой России) от 18 сентября 2017 г. N 1230/пр. и введен в действие с 19 марта 2018 г. -Текст: электронный //URL: <https://docs.cntd.ru/document/556793894>.

5. СП 301.1325800.2017 «Информационное моделирование в строительстве. Правила организации работ производственно-техническими отделами». Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 29 августа 2017 г. N 1178/пр. и введен в действие с 2 марта 2018 г. -Текст: электронный //URL: <https://docs.cntd.ru/document/555664724>.

6. СП 328.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве. Правила описания компонентов информационной модели». Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 31 декабря 2020 г. N 927/пр. и введен в действие с 1 июля 2021 г. Текст: электронный //URL: <https://docs.cntd.ru/document/556793891>.

7. СП 333.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла» Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 31 декабря 2020 г. N 928/пр. и введен в действие с 1 июля 2021 г. Текст: электронный //URL: <https://docs.cntd.ru/document/573514520>.

8. СП 480.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве. Требования к формированию информационных моделей объектов капитального строительства для эксплуатации многоквартирных домов». Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 14 января 2020 г. N 12/пр. и введен в действие с 15 июля 2020 г. Текст: электронный //URL: <https://docs.cntd.ru/document/565278451>.

9. СП 481.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве. Правила применения в экономически эффективной проектной документации повторного использования и при ее привязке». Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17 января 2020 г. N 18/пр. и введен в действие с 18 июля 2020 г. Текст: электронный //URL: <https://docs.cntd.ru/document/565278460>

10. . Букварь Renga [Электронный ресурс]- //URL: https://www.idtsoft.ru/sites/default/files/fields/media/file/field-media-file/2022-04/book_renga.pdf?ysclid=lafeqosyy3141591780.

11. Официальный сайт компании Нанософт [Электронный ресурс] //URL: -: <https://www.nanocad.ru/?ysclid=laff9xam7u663657899>.

12.3. Официальный сайт компании Аскон [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://ascon.ru/?ysclid=laffbhdetj223243532>.

13.4. Официальный сайт компании Renga. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://rengabim.com/architecture/>.

14.5. Официальный сайт компании Graphisoft. [Электронный ресурс]- Режим доступа: <http://www.graphisoft.ru/archicad/>.

15.6. Официальный сайт Pilot [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://pilotems.com/?ysclid=laff36wjqq937487441>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знать:		
-основные этапы решения профессиональных задач с помощью персонального компьютера	-выбирает необходимое программное обеспечение для решения профессиональных задач -демонстрирует знания основные этапов решения, правильность последовательности выполнения действий при решении профессиональных задач с помощью персонального компьютера	-тестирование, оценка выполнения самостоятельных индивидуальных заданий
-перечень периферийных устройств, необходимых для реализации автоматизированного рабочего места на базе персонального компьютера;	-использует новые технологии (или их элементы) при решении профессиональных задач, демонстрирует знание перечня периферийных устройств, необходимых для реализации автоматизированного рабочего места на базе персонального компьютера	
-технология поиска информации	-демонстрирует знания поисковых систем в профессиональной деятельности	
-технология освоения пакетов прикладных программ	-подбирает информационные ресурсы для решения профессиональных задач	
-основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном контексте	-демонстрирует знания основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном контексте	

-алгоритмы выполнения работ в профессиональной области	-демонстрирует алгоритм выполнения работ в профессиональной области	
-методы работы в профессиональной сфере	-демонстрирует знание методов работы в профессиональной сфере	
-структуру плана для решения задач	-составляет структуру для решения задач	
-порядок оценки результатов решения задач в профессиональной деятельности	-демонстрирует порядок оценки результатов решения задач в профессиональной деятельности	
-номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-демонстрирует знания номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	
-современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств	-демонстрирует знания современных средств и устройств информатизации, порядка их применения и программного обеспечения в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств	
-лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	-демонстрирует знания лексического минимума, относящегося к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Уметь:		
-применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	-применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач	-выполнения практических работ
-использовать программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства в профессиональной деятельности	-выполняет все виды работ по программному обеспечению при информационном моделировании, визуализации, создании чертежной документации	
-отображать информацию с помощью принтеров, плоттеров и средств мультимедиа	-отображает информацию с помощью принтеров, плоттеров и средств мультимедиа	
-устанавливать пакеты прикладных программ	-устанавливает прикладные программы	
-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном контексте	-распознает задачу и/или проблему в профессиональном контексте	

-анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	-анализирует задачу и/или проблему и выделяют её составные части	
-определять этапы решения задачи	-определяет этапы решения задачи	
-выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	-выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	
-составлять план действия	-составляет план действия решения профессиональной задачи	
-определять необходимые ресурсы	-определяет необходимые ресурсы для решения профессиональной задачи	
-владеть актуальными методами работы в профессиональной сфере	-владеет актуальными методами работы в профессиональной сфере	
-реализовывать составленный план	-реализует составленный план по решению профессиональной задачи	
-оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	-оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) по решению профессиональной задачи	
-использовать современное программное обеспечение	использует современное программное обеспечение по решению профессиональной задачи	
-использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	-использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
-понимать тексты на базовые профессиональные темы	-понимает тексты на базовые профессиональные темы	

