

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косинская Надежда Борисовна
Должность: Директор
Дата подписания: 09.10.2025 14:30:56
Уникальный программный ключ:
4c22542f0fe3bbcc



**ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ОБНИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИНФОРМАЦИИ И ПРАВА»**



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ОКИП

Н.Б. Косинская

«08» октября 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Инженерная и компьютерная графика

по специальности среднего профессионального образования

09.02.08 «Интеллектуальные интегрированные системы»

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 5. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С
ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.01 Инженерная и компьютерная графика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО и ПООП по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; организовывать работу коллектива и команды;	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном 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; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; правила построения

	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы	простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
--	---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	100
в том числе:	
теоретическое обучение	38
практические занятия	38
Самостоятельная работа	16
Промежуточная аттестация (экзамен (консультации))	6 (2)

2.2. Тематический план дисциплины и содержание обучения по учебной дисциплине

Наименование разделов дисциплины	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	Задачи предмета. Ознакомление с программой. Стандарты, учебные пособия.	1	ОК 1
Раздел 1. Геометрическое черчение.		39	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей.	Линии чертежа. Масштабы по ГОСТу.	3	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 , ПК 1.3
	Самостоятельная работа “Вычертить деталь с использованием различных масштабов”	2	
Тема 1.2. Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах.	Шрифты по ГОСТу 2.304-81. Выполнение надписей прописными и строчным алфавитом.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 , ПК 1.3
	Самостоятельная работа “Выполнить надпись прописным шрифтом”	2	
	Самостоятельная работа “Выполнить надпись строчным шрифтом”	2	
Тема 1.3. Основные правила нанесения размеров.	Нанесение размеров по ГОСТу 2.307-68.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 , ПК 1.3
	Самостоятельная работа “Нанести размеры на шаблон”	2	
	Самостоятельная работа “Нанести размеры одинаковых элементов”	2	
Тема 1.4. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей.	Деление окружности. Сопряжения внешние и внутренние. Скругление углов. Построение уклонов и конусностей. Построение лекальных кривых	11	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 , ПК 1.3
	Самостоятельная работа “Разделить окружность на 10 равных частей”	2	
	Самостоятельная работа “Выполнить скругление острого, тупого и прямого	2	

	углов”		
	Самостоятельная работа “Построить эллипс”	2	
	Самостоятельная работа “Построить эпициклоиду”	2	
Контрольный опрос по 1 разделу.	По карточкам кабинета	1	
Раздел 2. Проекционное черчение. Основы начертательной геометрии.		109	
Тема 2.1. Проецирование точки. Комплексный чертеж точки.	Проецирование точки на 3 взаимно-перпендикулярные плоскости проекций.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 , ПК 1.3
	Самостоятельная работа “Построить 3 проекции точки, принадлежащей плоскости проекций”	2	
	Самостоятельная работа “Построить 3 проекции точки, лежащей на оси симметрии”	2	
Тема 2.2. Проецирование отрезка прямой линии	Проецирование отрезка на 3 взаимно-перпендикулярные плоскости проекций.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 , ПК 1.3
	Самостоятельная работа “Построить 3 проекции отрезка, принадлежащего плоскости проекций”	2	
	Самостоятельная работа “Построить 3 проекции отрезка, лежащего на оси симметрии”	2	
Тема 2.3. Проецирование плоскости.	Изображение плоскости на комплексном чертеже. Взаимные положения плоскостей Прямая и точка на плоскости. Пересечение прямой с плоскостью.	10	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 , ПК 1.3
	Самостоятельная работа “Построить 3 проекции треугольника, принадлежащего плоскости общего положения”	2	
	Самостоятельная работа “Построить 3 проекции треугольника, принадлежащего проецирующим плоскостям”	2	

	Самостоятельная работа “ Построить 3 проекции треугольника, принадлежащего плоскостям уровня”	2	
Тема 2.4. АксонOMETрические проекции.	Виды и способы аксонOMETрического проецирования. Изометрия. Диметрия. АксонOMETрия композиции из 4-х геометрических тел.	14	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 , ПК 1.3
	Самостоятельная работа “Изометрия окружности”	2	
	Самостоятельная работа “Диметрия окружности”	2	
Контрольный опрос по второму разделу	По карточкам кабинета	1	
Тема 2.5. Проецирование геометрических тел.	Построение комплексных чертежей и аксо-нометрических проекций геометрических тел.	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 , ПК 1.3
	Самостоятельная работа “Построить комплексный чертеж композиции из 4 геометрических тел”	2	
	Самостоятельная работа “Построить изометрию композиции из 4 геометрических тел”	2	
Тема 2.6. Сечение геометрических тел плоскостями.	Пересечение геометрических тел проецирующими плоскостями.	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 , ПК 1.3
	Самостоятельная работа “Изометрия усеченных многогранников”	2	
	Самостоятельная работа “Изометрия усеченных тел вращения”	2	
Тема 2.7. Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел.	Линии пересечения и перехода. Способы нахождения точек линии пересечения.	20	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 , ПК 1.3
	Самостоятельная работа “Линии пересечения поверхностей многогранников”	2	
	Самостоятельная работа “Линии пересечения поверхностей тел вращения”	2	
	Самостоятельная работа “Линии пересечения поверхностей геометрических тел”	2	
Контрольная работа	Комплексный чертеж поллой модели	2	
Тема 2.8. Проекция моделей.	Способы проецирования с аналитическим подходом к различным конструктивным формам	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ,

			ПК 1.3
	Самостоятельная работа “Изометрия простейшей модели”	2	
	Самостоятельная работа “Диметрия простейшей модели”	2	
Раздел 3. Машиностроительное черчение.		106	
Тема 3.1. Основные положения.	Машиностроительный чертеж и его назначение. Виды изделий и конструкторс-ких документов.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 , ПК 1.3
	Самостоятельная работа “Машиностроительный штамп”	2	
	Самостоятельная работа “Виды изделий”	2	
	Самостоятельная работа “Виды конструкторской документации”	2	
Тема 3.2. Изображение, виды, разрезы, сечения.	Основные виды, дополнительные, местные. Разрезы простые и сложные. Сечения. Отличия разреза от сечения.	20	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 , ПК 1.3
	Самостоятельная работа “Дополнительные, местные виды”	2	
	Самостоятельная работа “Вид А”	2	
	Самостоятельная работа “Сечения вынесенные”	2	
	Самостоятельная работа “Сечения в разрыве”	2	
	Самостоятельная работа “Отличие разреза от сечения”	2	
	Самостоятельная работа “Соединение половины вида с половиной разреза”	2	
Тема 3.3. Резьба. Винтовые поверхности и изделия с резьбой.	Винтовая линия на поверхности цилиндра и конуса. Профили резьб. Вычерчивание и обозначение резьб.	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 , ПК 1.3
	Самостоятельная работа “Резьба в отверстиях”	2	
	Самостоятельная работа “Условности и упрощения”	2	
Тема 3.4. Эскизы деталей и рабочие чертежи.	Назначение эскиза. Рабочий чертеж. Выбор количества видов, масштаба и формата.	12	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 , ПК 1.3
Тема 3.5. Разъемные и неразъемные соединения деталей.	Соединения разъемные и неразъемные, их назначение. Изображение на чертеже.	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 , ПК 1.3

	Самостоятельная работа “Соединение пайкой”	2	
	Самостоятельная работа “Соединение заклепками”	2	
Тема 3.6. Общие сведения об изделиях и составление сборочных чертежей.	Сборочный чертеж. Назначение и место в производстве. Порядок сборки. Разрезы и размеры на сборочном чертеже. Спецификация.	20	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 , ПК 1.3
	Самостоятельная работа “Порядок сборки сборочного узла”	2	
	Самостоятельная работа “Разрезы и размеры на сборочном чертеже”	2	
Тема 3.7. Чтение и детализирование чертежей.	Детализирование сборочного чертежа. Увязка сопрягаемых размеров.	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 , ПК 1.3
Всего:		255	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем»:

Автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся (12 компьютерных столов, 12 компьютерных кресел) (процессор Intel Core i3, оперативная память 8 Гб);

Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Intel Core i3, оперативная память 8 Гб);

1 телевизор.

Виртуальный сервер в лаборатории (8-ядерный процессор с частотой до 3.1 ГГц (TurboBoost), оперативная память 32 Гб, жесткие диски общим объемом 1 Тб, программное обеспечение: Windows Server 2012)

Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:

EclipseIDEforJavaEEDevelopers, .NETFrameworkJDK 8, MicrosoftSQLServerExpressEdition, онлайн-приложение Draw.io для создания диаграмм, MicrosoftVisualStudio, MySQLInstallerforWindows, NetBeans, SQLServerManagementStudio, MicrosoftSQLServerJavaConnector, AndroidStudio, IntelliJIDEA.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основная литература:

1. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16834-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561972>
2. Инженерная 3D-компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 596 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20468-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/558194>

Дополнительная литература:

1. Боресков, А. В. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11630-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566514> Колосов, В. А.
2. Вечтомов, Е. М. Компьютерная геометрия: геометрические основы компьютерной графики : учебник для среднего профессионального образования / Е. М. Вечтомов, Е. Н. Лубягина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 157 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13415-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565359>

Интернет-источники:

1. Электронная библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека ONLINE»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код контролируемой компетенции (или её части) и ее формулировка	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Наименование оценочного средства
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	«Типы линий» «Шрифты» «Уклоны и конусности» «Комплексный чертеж» «Виды резьб»	Домашняя работа Выполнение графических работ Защита графических работ
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	«Шрифты» «Комплексный чертеж» «Виды резьб» «Эскиз» «Рабочий чертеж»	Выполнение графических работ Защита графических работ
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	«Резьбовые соединения» «Сварка» «Эскиз» «Рабочий чертеж» «Обозначение отверстий на круглых фланцах»	Выполнение графических работ Решение задач Собеседование по графическим работам
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	«Вычерчивание усеченных геометрических тел» «Расчет и вычерчивание различных типов резьб»	Выполнение графических работ Защита графических работ
ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	«Резьбовые соединения» «Сварка» «Детализирование сборочного чертежа» «Чтение сборочного чертежа»	Защита графических работ Собеседование по графическим работам
ПК 1.3 Сопровождать приемочные испытания системы и подсистемы	«Резьбовые соединения» «Эскиз» «Рабочий чертеж»	Контрольные вопросы

5. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Защита графических работ	Собеседование с преподавателем по вопросам графической работы	Варианты заданий для решения
2.	Контрольный опрос по разделам в виде тестов	Решение тестов по разделу	Печатная основа для тестов в 10 вариантах
3.	ОКР	Решение контрольной работы	Карточки-задания

4	Дифференцированный зачет	Решение задач	Карточки-задания
---	--------------------------	---------------	------------------

6. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае обучения в колледже лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются особенности психофизического развития, индивидуальные возможности и состояние здоровья таких обучающихся.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

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

Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий). На аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и (или) тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению университетом обеспечивается выпуск и использование на учебных занятиях альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы) а также обеспечивает обучающихся надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата материально-технические условия Колледжа обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, а также пребывания в них (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов; наличие специальных кресел и других приспособлений).

На аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации лицам с ограниченными возможностями здоровья, имеющим нарушения опорно-двигательного аппарата могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).