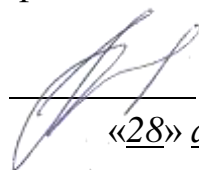


Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
(Финансовый университет)
Липецкий филиал Финуниверситета

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебно-методической работе
Липецкого филиала Финуниверситета

 О.Н. Левчegov
«28» августа 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

по специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности
телекоммуникационных систем

Липецк - 2025

Рабочая программа дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 10.02.04 «Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем».

Разработчики:

Черпаков И.В. к.ф.-м.н., доцент кафедры Учет и информационные технологии в бизнесе Липецкого филиала Финуниверситета.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании кафедры Учет и информационные технологии в бизнесе Липецкого филиала Финуниверситета.

Протокол от 27.08.2025 г. №1

Заведующий кафедрой

Учет и информационные технологии в бизнесе _____ Н.С. Морозова

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «ОП.01 Инженерная и компьютерная графика» входит в общепрофессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 10.02.04 «Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем». Учебная дисциплина является дисциплиной, дающей начальные представления и понятия в области информационной безопасности, определяющей потребности в развитии интереса к изучению учебных дисциплин и профессиональных модулей, способности к личному самоопределению и самореализации в учебной деятельности.

Рабочая программа дисциплины обеспечивает формирование ключевых компетенций цифровой экономики: коммуникация и кооперация в цифровой среде, саморазвитие в условиях неопределенности, креативное мышление, управление информацией и данными, критическое мышление в цифровой среде.

Она обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС квалификации «Техник по защите информации» с применением сквозных информационных технологий в области информационной безопасности в телекоммуникационных, компьютерных, автоматизированных системах и сетях организаций и предприятий в эпоху цифровой экономики 4.0. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения, в том числе с применением элементов дистанционных образовательных технологий и электронного обучения. При обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья дистанционные образовательные технологии и электронное обучение предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения: – 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;

	<p>(Ключевые компетенции цифровой экономики</p> <p>Креативное мышление</p> <p>Критическое мышление в цифровой среде)</p> <p>(Ключевые компетенции цифровой экономики</p> <p>Креативное мышление</p> <p>Критическое мышление в цифровой среде)</p>	<p>– реализовать составленный план;</p> <p>– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника</p> <p>использовать цифровые средства и ресурсы для генерирования новых идей и решений;</p> <p>- абстрагироваться от стандартных моделей: перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов действий;</p> <p>- использовать цифровые средства и приложения для создания продукта.</p> <p>– формировать и проверять гипотезы;</p> <p>- выбирать и использовать уместные цифровые средства, приложения и ресурсы для постановки и решения задачи/проблемы;</p> <p>- оценить информацию/данные на достоверность и релевантность сравнением нескольких источников информации;</p> <p>- разделять комплексные задачи на подзадачи; отслеживать процесс исполнения задач помощью цифровых инструментов</p> <p>- строить логические умозаключения на основании информации/данных, в том числе в различных цифровых средах (в том числе, оценивать результат и последствия своих действий).</p> <p>Знания:</p> <p>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>– алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>– методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>– структуру плана для решения задач;</p> <p>– порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>-возможностей и ограничений цифровой среды и цифровых инструментов для создания продукта/решения задачи;</p> <p>- цифровых инструментов для разработки и создания продукта;</p> <p>- принципов работы социальных сетей и медиа с точки зрения создания оригинального продукта (понимание трендов, предпочтений пользователей).</p> <p>-цифровые инструменты и сервисы для проверки достоверности информации/гипотезы;</p> <p>- методы и приемы формулирования гипотез и</p>
--	---	---

		<p>задач;</p> <p>-цифровые ресурсы для решения задач/проблем в профессиональном и/или социальном контексте и для оценки результатов решения</p>
ОК 02	<p>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>Критическое мышление в цифровой среде)</p> <p>(Ключевые компетенции цифровой экономики Управление информацией и</p>	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. <p>-выбирать оптимальный формат, способ и место хранения информации и данных с помощью цифровых инструментов;</p> <p>- защитить информацию (данные) при помощи паролей и кодирования;</p> <p>- создавать резервные копии данных на различных носителях;</p> <p>- искать информацию в сети Интернет с использованием фильтров и ключевых слов;</p> <p>- оценивать данные на достоверность;</p> <p>-идентифицировать различные виды мошенничества с персональными данными;</p> <p>-оформлять результаты поиска с помощью цифровых инструментов.</p> <p>-применять программные решения для структурирования и систематизации информации;</p> <p>- оценить информацию/данные на достоверность и релевантность сравнением нескольких источников информации;</p> <p>- оценивать практическую значимость результатов поиска с помощью цифровых инструментов.</p> <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – источников, применяемых в профессиональной деятельности; – приемы структурирования информации; – формат оформления результатов поиска информации <p>- инструменты крупнейших цифровых экосистем для получения, обработки и анализа информации;</p> <p>- особенности различных расширений и форматов хранения данных;</p> <p>- принципы работы различных поисковых</p>

	<p>данными</p> <p>Критическое мышление в цифровой среде)</p>	<p>сервисов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - риски публикации персональных данных и их отображения в социальных сетях; - нормы интеллектуальной собственности, лицензий и др. норм при публикации и скачивании контента. <p>-способы и цифровые инструменты/ сервисы для проверки достоверности информации.</p>
ОК 03	<p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> <p>(Ключевые компетенции цифровой экономики Саморазвитие в условиях неопределенности)</p> <p>(Ключевые компетенции цифровой экономики Саморазвитие в условиях неопределенности)</p>	<p>Умения:</p> <p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.</p> <ul style="list-style-type: none"> — ставить себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи; —находить информацию в целях самообразования и обучения, создавать электронные конспекты при помощи онлайн платформ для создания, представления и анализа презентаций; — самостоятельно определять пробелы в своих знаниях и компетенциях с использованием инструментов самооценки и цифровых оценочных средств LMS, — выбирать цифровые средства в целях саморазвития, использовать цифровые тренажеры для обучения программированию - адаптироваться к появлению новых цифровых средств, приложений, программных обеспечений <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития. -основных образовательных Интернет-ресурсов, типов цифрового образовательного контента; - возможностей и ограничений образовательного процесса при использовании цифровых технологий. - возможности, область применения и интерфейс цифровых инструментов для обучения

ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения: описывать значимость своей профессии Знания: сущность гражданско-патриотической позиции
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение. – использовать интегрированные среды программирования: PyScripter, Wing IDE, PyCharm, интегрированную среду разработки для совместной работы в браузере repl.it для написания, трансляции и исполнения программного кода <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности – возможности, область применения и интерфейс интегрированных сред программирования, интегрированную среду разработки для совместной работы в браузере

В соответствии с Профессиональным стандартом «Специалист по защите информации в автоматизированных системах» для выполнения трудовой функции 3.1.1 Проведение регламентных работ по эксплуатации систем защиты информации автоматизированных систем с целью овладения профессиональной деятельности умениями для выполнения трудовых функций и соответствующими компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины «Основы информационной безопасности» обучающийся должен:

уметь:

- конфигурировать параметры системы защиты информации автоматизированной системы в соответствии с ее эксплуатационной документацией;
- обнаруживать и устранять неисправности системы защиты информации автоматизированной системы согласно эксплуатационной документации;

- производить монтаж и диагностику компьютерных сетей;
- использовать типовые криптографические средства защиты информации, в том числе средства электронной подписи

знать:

- типовые средства и методы защиты информации в локальных и глобальных вычислительных сетях;
- базовую конфигурацию системы защиты информации автоматизированной системы;
- особенности применения программных и программно-аппаратных средств защиты информации в автоматизированных системах;
- типовые средства, методы и протоколы идентификации, аутентификации и авторизации;
- нормативные правовые акты в области защиты информации;
- организационные меры по защите информации,

Для выполнения трудовой функции 3.1.2 Ведение технической документации, связанной с эксплуатацией систем защиты информации автоматизированных систем, обучающийся должен:

уметь:

- оформлять документацию по регламентации мероприятий и оказанию услуг в области защиты информации;
- оформлять техническую документацию в соответствии с нормативными правовыми актами в области защиты информации.

знать:

- нормативные правовые акты в области защиты информации;
- основные методические и руководящие документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации;
- эксплуатационная и проектная документация на автоматизированную систему;
- основные методы организации и проведения технического обслуживания технических средств информатизации;
- организационные меры по защите информации.

Для выполнения трудовой функции 3.1.3 Обеспечение защиты информации при выводе из эксплуатации автоматизированных систем, обучающийся должен:

уметь:

- использовать программные средства для архивирования информации;
- использовать программные и программно-аппаратные средства для уничтожения информации и носителей информации;
- использовать типовые криптографические средства защиты информации, в том числе электронную подпись

знать:

- процедуры по архивированию информации, обрабатываемой автоматизированной системой;
- назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств информатизации;
- организацию ремонтного обслуживания компонентов автоматизированной системы;
- регламент автоматизированной системы по уничтожению информации и машинных носителей информации.
- нормативные правовые акты в области защиты информации;
- основные методические и руководящие документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации.

В соответствии с Профессиональным стандартом «Специалист по защите информации в телекоммуникационных системах и сетях» для выполнения трудовой функции 3.1.1 Установка программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств и систем защиты СССЭ от НСД с целью овладения профессиональной деятельности умениями для выполнения трудовых функций и соответствующими компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины «Основы информационной безопасности» обучающийся должен:

уметь:

- проводить проверку комплектности СССЭ, средств и систем защиты СССЭ от НСД
- проводить монтаж (для программных средств - установку) СССЭ, средств и систем защиты СССЭ от НСД
- проводить первичную настройку и проверку функционирования СССЭ, средств и систем защиты СССЭ от НСД

знать:

- номенклатуру, функциональное назначение и основные характеристики СССЭ
- номенклатуру, функциональное назначение и основные характеристики средств и систем защиты СССЭ от НСД
- нормативные требования к составу и содержанию эксплуатационной документации СССЭ, а также средств и систем защиты СССЭ от НСД
- нормативные правовые акты в области связи, информатизации и защиты информации

Для выполнения трудовой функции 3.1.2 Обеспечение бесперебойной работы СССЭ, а также программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств и систем их защиты от НСД, обучающийся должен:

уметь:

- проводить текущий контроль показателей и процесса функционирования СССЭ, а также программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств и систем защиты СССЭ от НСД, предусмотренный регламентом их эксплуатации
- выполнять предусмотренные в технической документации работы по изменению настроек СССЭ, а также программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств и систем защиты СССЭ от НСД
- проводить предусмотренные регламентом работы по восстановлению процесса и параметров функционирования СССЭ, а также программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств и систем защиты СССЭ от НСД.

знать:

- типы, основные характеристики средств измерений и контроля процесса и параметров функционирования СССЭ, а также средств и систем защиты СССЭ от НСД
- последовательность действий в целях изменения настроек СССЭ, а также средств и систем защиты СССЭ от НСД без прерывания процесса их функционирования
- последовательность действий в целях восстановления процесса и параметров функционирования СССЭ, а также средств и систем защиты СССЭ от НСД

- организационные меры по защите информации
 - нормативные правовые акты в области связи, информатизации и защиты информации.
- Для выполнения трудовой функции 3.1.2 Техническое обслуживание СССЭ, а также программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств и систем их защиты от НСД, обучающийся должен:

уметь:

- организация и содержание диагностики и технического обслуживания СССЭ, а также средств и систем защиты СССЭ от НСД
- правила ведения эксплуатационной документации СССЭ, а также программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств и систем защиты СССЭ от НСД
- методики и приемы ремонта СССЭ, а также средств и систем защиты СССЭ от НС.

В соответствии с Профессиональным стандартом «Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей» для выполнения трудовой функции 3.1.1 Обслуживание программно-аппаратных средств защиты информации в операционных системах с целью овладения профессиональной деятельностью умениями для выполнения трудовых функций и соответствующими компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины «Основы информационной безопасности» обучающийся должен:

уметь:

- настраивать компоненты подсистем защиты информации операционных систем;
- управлять учетными записями пользователей, в том числе генерацией, сменой и восстановлением паролей;
- применять программно-аппаратные средства защиты информации в операционных системах;
- применять антивирусные средства защиты информации в операционных системах;
- работать в операционных системах с соблюдением действующих требований по защите информации;
- проводить мониторинг, анализ и сравнение эффективности программно-аппаратных средств защиты информации в операционных системах;
- устанавливать обновления программного обеспечения, включая программное обеспечение средств защиты информации;
- выполнять резервное копирование и аварийное восстановление работоспособности средств защиты информации;
- контролировать целостность подсистем защиты информации операционных систем;
- устранять неисправности подсистем защиты информации операционных систем и программно-аппаратных средств защиты информации согласно технической документации;
- оформлять эксплуатационную документацию программно-аппаратных средств защиты информации.

знать:

- архитектуру и пользовательские интерфейсы операционных систем
- порядок обеспечения безопасности информации при эксплуатации операционных систем
- источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению
- сущность и содержание понятия информационной безопасности, характеристики ее составляющих
- типовые средства защиты информации в операционных системах
- программно-аппаратные средства и методы защиты информации
- порядок эксплуатации средств антивирусной защиты в операционных системах
- формы и методы инструктажа пользователей по порядку работы в операционных системах

- общие принципы функционирования программно-аппаратных средств криптографической защиты информации
- порядок оформления эксплуатационной документации
- нормативные правовые акты в области защиты информации
- основные руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации
- организационные меры по защите информации

Для выполнения трудовой функции 3.1.2 Обслуживание программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях, обучающийся должен:

уметь

- применять программно-аппаратные средства защиты информации в компьютерных сетях;
- устанавливать межсетевые экраны в компьютерных сетях;
- конфигурировать межсетевые экраны в соответствии с заданными правилами;
- контролировать корректность настройки межсетевых экранов в соответствии с заданными правилами;
- работать в компьютерных сетях с соблюдением действующих требований по защите информации;
- проводить мониторинг, анализ и сравнение эффективности программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях;
- устанавливать обновления программного обеспечения, включая программное обеспечение средств защиты информации;
- формулировать предложения по применению программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях,

знать:

- топологии и протоколы сетевого взаимодействия, применяемые в эксплуатируемых компьютерных сетях;
- состав и основные характеристики оборудования, применяемого при построении компьютерных сетей;
- типовые методы и протоколы идентификации, аутентификации и авторизации в компьютерных сетях;
- типовые сетевые атаки и способы защиты от них;
- сущность и содержание понятия информационной безопасности, характеристики ее составляющих;
- основные источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению;
- программно-аппаратные средства и методы защиты информации;
- основные методы организации и проведения технического обслуживания коммутационного оборудования компьютерных сетей;
- порядок оформления эксплуатационной документации;
- общие принципы функционирования средств криптографической защиты информации в компьютерных сетях;
- порядок обеспечения безопасности информации при эксплуатации компьютерных сетей;
- формы и методы инструктажа пользователей по порядку работы в компьютерных сетях;
- нормативные правовые акты в области защиты информации;
- основные руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации;
- организационные меры по защите информации.

В соответствии с Профессиональным стандартом «Специалист по технической защите информации» для выполнения трудовой функции 3.1.1 Проведение работ по установке, настройке, испытаниям и техническому обслуживанию технических средств защиты информации от утечки за счет побочных электромагнитных излучений и наводок с целью овладения профессиональной деятельностью умениями для выполнения трудовых функций и соответствующими компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины «Основы информационной безопасности» обучающийся должен:

уметь:

- производить установку и монтаж технических средств защиты информации от утечки за счет побочных электромагнитных излучений и наводок в соответствии с техническим проектом, инструкциями по эксплуатации и эксплуатационно-техническими документами;
- проводить настройку и испытание технических средств защиты информации от утечки за счет побочных электромагнитных излучений и наводок в соответствии с инструкциями по эксплуатации и требованиями нормативно-методических документов;
- проводить техническое обслуживание технических средств защиты информации от утечки за счет побочных электромагнитных излучений и наводок в соответствии с инструкциями по эксплуатации и эксплуатационно-техническими документами;
- проводить устранение выявленных неисправностей технических средств защиты информации от утечки за счет побочных электромагнитных излучений и наводок и при необходимости организовывать их ремонт с привлечением производителей технических средств защиты информации;

знать:

- нормативные правовые акты, методические документы, национальные стандарты в области защиты информации ограниченного доступа и аттестации объектов информатизации на соответствие требованиям по защите информации;
- технические каналы утечки информации, возникающие за счет побочных электромагнитных излучений от основных технических средств, за счет наводок информативных сигналов на цепи электропитания и заземления основных технических средств и систем, вспомогательные технические средства и системы, их кабельные коммуникации, а также создаваемые методом "высокочастотного облучения" основных технических средств и систем и за счет возможно внедренных электронных устройств перехвата информации в основных технических средствах и системах;
- способы защиты информации от утечки по техническим каналам;
- технические средства защиты информации от утечки за счет побочных электромагнитных излучений и наводок;
- методы и методики контроля эффективности защиты информации от утечки за счет побочных электромагнитных излучений и наводок;
- средства контроля эффективности защиты информации от утечки за счет побочных электромагнитных излучений и наводок;
- технические описания и инструкции (руководства) по эксплуатации технических средств защиты информации от утечки за счет побочных электромагнитных излучений и наводок;
- проектная документация на систему защиты объекта информатизации (в части защиты объекта от утечки информации за счет побочных электромагнитных излучений и наводок);
- техническое обслуживание технических средств защиты информации от утечки за счет побочных электромагнитных излучений и наводок;

Для выполнения трудовой функции 3.1.2 Проведение работ по установке, настройке, испытаниям и техническому обслуживанию технических средств защиты акустической речевой информации от утечки по техническим каналам, обучающийся должен:

уметь:

- производить установку и монтаж технических средств защиты акустической речевой информации от утечки по техническим каналам в соответствии с техническим проектом, инструкциями по эксплуатации и эксплуатационно-техническими документами;
- проводить настройку и испытания технических средств защиты акустической речевой информации от утечки по техническим каналам в соответствии с технической документацией, инструкциями по эксплуатации и эксплуатационно-техническими документами;
- проводить техническое обслуживание технических средств защиты акустической речевой информации от утечки по техническим каналам в соответствии с инструкциями по эксплуатации и эксплуатационно-техническими документами;
- проводить устранение выявленных неисправностей технических средств защиты акустической речевой информации от утечки по техническим каналам и при необходимости организовывать их ремонт с привлечением производителей технических средств защиты информации,

знать:

- нормативные правовые акты, методические документы, национальные стандарты в области защиты информации ограниченного доступа и аттестации выделенных (защищаемых) помещений на соответствие требованиям по защите информации;
- технические каналы утечки акустической речевой информации (прямые акустические, вибрационные, акустооптические, акустоэлектрические, акустоэлектромагнитные);
- возможности средств акустической речевой разведки;
- технические каналы утечки акустической речевой информации, создаваемые за счет возможно внедренных электронных устройств перехвата информации в технические средства и (или) помещения;
- основные характеристики электронных устройств перехвата информации;
- способы защиты акустической речевой информации от утечки по техническим каналам;
- технические средства защиты акустической речевой информации от утечки по техническим каналам;
- методы и методики контроля эффективности защиты акустической речевой информации от утечки по техническим каналам;
- средства контроля эффективности защиты акустической речевой информации от утечки техническим каналам;
- технические описания и инструкции по эксплуатации технических средств защиты речевой информации от утечки по техническим каналам;
- проектная документация на систему защиты выделенного помещения (в части защиты акустической речевой информации от утечки по техническим каналам);
- порядок технического обслуживания технических средств защиты речевой информации от утечки по техническим каналам;
- порядок устранения неисправностей технических средств защиты акустической речевой информации от утечки по техническим каналам и организация их ремонта.

Для выполнения трудовой функции 3.1.2 Проведение работ по установке, настройке, испытаниям и техническому обслуживанию программно-технических средств защиты информации от несанкционированного доступа, обучающийся должен:

уметь:

- производить установку и настройку программно-технических средств защиты информации от несанкционированного доступа в соответствии с инструкциями по эксплуатации и эксплуатационно-техническими документами;

- проводить испытания программно-технических средств защиты информации от несанкционированного доступа в соответствии с инструкциями по эксплуатации и эксплуатационно-техническими документами;
 - проводить техническое обслуживание программно-технических средств защиты информации от несанкционированного доступа в соответствии с инструкциями по эксплуатации и эксплуатационно-техническими документами;
 - проводить устранение выявленных неисправностей программно-технических средств защиты информации от несанкционированного доступа и при необходимости организовывать их ремонт с привлечением производителей этих средств;
- знать:*
- нормативные правовые акты, методические документы, национальные стандарты в области защиты информации от несанкционированного доступа и аттестации автоматизированных систем на соответствие требованиям по защите информации;
 - способы реализации несанкционированного доступа к информации и специальных программных воздействий на информацию и ее носители в автоматизированных системах;
 - методы защиты информации от несанкционированного доступа и специальных программных воздействий на нее;
 - методы контроля защищенности информации от несанкционированного доступа и специальных программных воздействий;
 - средства контроля защищенности информации от несанкционированного доступа;
 - методики контроля защищенности информации от несанкционированного доступа;
 - технические описания и инструкции по эксплуатации программно-технических средств защиты информации от несанкционированного доступа;
 - техническое обслуживание программно-технических средств защиты информации от несанкционированного доступа и специальных воздействий;
 - порядок устранения неисправностей программно-технических средств защиты информации от несанкционированного доступа и специальных воздействий, организации их ремонта.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины, в том числе:	80
3.1.Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	64
а) занятия по дисциплине	64
- в том числе теоретическое обучение	4
- в том числе практические занятия	60
б) промежуточная аттестация (экзамен)	12
- в том числе консультации	4
3.2.Самостоятельная работа обучающихся	4

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Инженерная и компьютерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Раздел 1. Геометрическое черчение			24	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала		5	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 06.
	1	Виды, содержание и форма конструкторских документов. Правила оформления чертежей. Форматы чертежей ГОСТ2.301-68. Масштабы..	1	
	Практические работы		4	
	1	Линии чертежа ГОСТ2.303-68. Основные надписи.		
	2	Нанесение размеров и предельных отклонений. Условные обозначения.		
Тема 1.2 Шрифт чертежный	Практические работы:		4	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 06.
	3	Шрифт чертежный. Оформление основной надписи.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	

	1. Оформление титульного листа			
Тема 1.3 Геометрическое черчение	Содержание учебного материала		15	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 06.
	1	Нанесение размеров на чертежах. Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей.	1	
	Практические работы:		12	
	4	Деление окружности на равные части. Сопряжение окружности и прямой.		
	5	Построение внутреннего сопряжения. Построение внешнего сопряжения.		
	6	Циркульные кривые (овалы). Построение овала.		
	7	Лекальные кривые. Построение эллипса.		
	8	Построение вписанного правильного пятиугольника.		
	9	Вычерчивание комплексных чертежей плоских многоугольников.		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
1. Создание комплексного чертежа плоских многоугольников				
Раздел 2. Техническое черчение			15	
Тема 2.1.	Содержание учебного материала		7	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК

Категории изображений	1	Ортогональное проецирование. Проецирование точки, прямой, плоскости.	1	06.
	Практические работы:		6	
	10	Разрезы. Правила выполнения разрезов на чертежах.		
	11	Сечения. Графическое обозначение материалов в сечениях и правила их нанесения на чертежах.		
	12	Выполнение чертежа модели с применением простых разрезов и сечений.		
Тема 2.2. Сборочные чертежи	Практические работы:		8	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 06.
	13	Чтение сборочных чертежей. Порядок чтения сборочного чертежа.		
	14	Условности и упрощения на сборочных чертежах.		
	15	Деталирование. Этапы детализирования.		

	16	Выполнение сборочного чертежа.		
Раздел 3. Основы компьютерного проектирования			29	
Тема 3.1. Интерфейс программы Компас 3D	Содержание учебного материала		15	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 06; ОК 09.
	1	Система трехмерного моделирования КОМПАС-3D. Установка ПО. Настройка интерфейса.	1	
	Практические работы:		14	
	17	Знакомство с Компас-График. Настройка интерфейса программы. Создание чертежа.		
	18	Первоначальная настройка программы КОМПАС-3D. Разбор панелей редактирования и полные пояснения по ним.		
	19	Проставление размеров на чертеже. Редактирование текстового поля в размерах и проставление различных символов. Настройка размерных		
	20	Панель "Обозначения". Ввод текста, создание таблицы, проставление шероховатости, выноски и допуски в Компас 3D.		
	21	Интерфейс КОМПАС-3D в режиме трехмерного моделирования.		
	22	Создание пользовательских панелей инструментов в системе Компас 3D. Тонкая настройка системы под необходимые задачи.		

	23	Создание объектов на чертеже.		
Тема 3. 2. Двухмерное черчение. Выполнение чертежей.	Содержание учебного материала		14	
	1	Общие сведения о схемах, разновидности электрических схем их назначение. Графическое оформление схемы электрической структурной. Схема электрическая принципиальная: условные графические обозначения электрических элементов; общие требования к выполнению схемы электрической принципиальной. Порядок составления таблицы перечня элементов. Условные графические обозначения в схемах цифровой вычислительной техники. Основные требования к оформлению схем цифровой вычислительной техники.	-	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 06; ОК 09.
	Практические работы:		14	
	24	Начало работы в Компас 3D. Создание листа и правильное заполнение основной надписи.		
	25	Создание собственной "Основной надписи" , в которой автоматически будут заполняться необходимые нам графы: фамилии, номер группы, название учебного заведения и многое другое.		
	26	Построение окружностей. С произвольным или фиксированным радиусом. Задание центра окружности по координатам.		
	27	Построение дуг. Дуги с различными радиусами и длинами.		
	28	Сдвиг и поворот объектов на чертеже. Масштабирование и симметрия на чертеже.		

	29	Копирование графических объектов. Копирование по кривой линии, копирование по кругу.		
	30	Создание объектов в Компас 3D.		
Промежуточная аттестация экзамен, в том числе консультации			12 4	
Всего:			80	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения (в соответствии с ФГОС и ПООП):

1. Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
(Кабинет информатики)

Специализированная мебель:

Лекционные парты – 13 шт.

Стулья – 37 шт.

Стол компьютерный – 1 шт.

Учебная доска – 1 шт.

Экран настенный – 1шт.

Технические средства обучения:

Компьютер преподавателя – 1 шт.

Компьютер обучающегося (ноутбук) – 12 шт.

Многофункциональное устройство/принтер – 1 шт.

Мультимедиа проектор – 1 шт.

Аудиоколонки – 1шт.

2. Компьютерный класс

Специализированная мебель:

Экран настенный – 1 шт.

Компьютерные столы – 22 шт.

Стол письменный – 12 шт.

Кресло компьютерное – 22 шт.

Стулья – 24 шт.

Шкаф для документов – 1 шт.

Технические средства обучения:

Персональные компьютеры (моноблоки) – 24 шт.

Мультимедиа проектор – 1шт.

Аудиоколонки – 1шт.

3. Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
(Методический кабинет)

Специализированная мебель:

Компьютерные столы – 20 шт.

Стол письменный – 13 шт.

Кресло компьютерное – 20 шт.

Стулья – 26 шт.

Шкаф для учебно-методических материалов – 6 шт.

Технические средства обучения:

Персональные компьютеры – 18 шт.

Мультимедиа проектор – 1 шт.

Экран настенный – 1 шт.

Аудиоколонки – 1шт.

4. Помещения для самостоятельной работы: Библиотека и читальный зал с выходом в сеть Интернет

Специализированная мебель:

Стол кафедра – 3 шт.

Каталожный ящик – 1 шт.

Шкаф для читательских формуляров – 3 шт.

Витрина для книг – 3 шт.

Стол ученический – 24 шт.

Кресло компьютерное – 2 шт.

Стул - 48 шт.

Стол эргономичный с тумбой – 1 шт.

Шкаф для документов – 3 шт.

Технические средства обучения:

Персональные компьютеры– 18 шт.

Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

СПС Консультант +

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Информатика и информационные технологии» [Электронный ресурс]. URL: http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6

Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>

Электронно-библиотечная система Юрайт: <https://urait.ru>

Электронно-библиотечная система Znanium: <https://znanium.com/>

Электронно-библиотечная система Book.ru: <https://book.ru/>

Электронно-библиотечная система Лань : <https://e.lanbook.com/>

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Astra Linux, Libre Office

Онлайн платформы для создания, представления и анализа презентаций: Prezi, slides.com

Цифровые оценочные средства LMS платформ moodle, coreapp.ai

КОМПАС-3D v21 Учебная версия

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные источники (печатные издания):

1. Куликов, В. П., Инженерная графика : учебник / В. П. Куликов. — Москва : КноРус, 2023. — 284 с. — ISBN 978-5-406-11700-2. — URL: <https://book.ru/book/949516> (дата обращения: 22.08.2024)
2. Чекмарев, А. А. Инженерная графика: аудиторные задачи и задания : учебное пособие / А.А. Чекмарев. — 2-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 78 с. - ISBN 978-5-16-018633-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2029802> (дата обращения: 22.08.2024).
3. Борисенко, И. Г. Инженерная и компьютерная графика. Схемы : учебное пособие / И. Г. Борисенко, С. Г. Докшанин, А. Е. Митяев. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2022. - 196 с. - ISBN 978-5-7638-4551-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2086844> (дата обращения: 22.08.2024).
4. Кувшинов, Н. С., Инженерная графика : учебник / Н. С. Кувшинов, Т. Н. Скоцкая. — Москва : КноРус, 2024. — 348 с. — ISBN 978-5-406-12561-8. — URL: <https://book.ru/book/951748> (дата обращения: 22.08.2024).
5. ГОСТ 2.102-68. ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
6. ГОСТ 2.104-2006. Основные надписи. — Введ. 2006-09-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
7. ГОСТ 2.301-68. Форматы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
8. ГОСТ 2.302-68. Масштабы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
9. ГОСТ 2.303-68. Линии. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
10. ГОСТ 2.304-81. Шрифты чертёжные. — Введ. 1982-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
11. ГОСТ 2.305-2008. Изображения — виды, разрезы, сечения. — Введ. 2009-07-01. — М.: Стандартиформ, 2009.
12. ГОСТ 2.307-2011. Нанесение размеров и предельных отклонений. — Введ. 2012-01-01. — М.: Стандартиформ, 2012.
13. ГОСТ 2.311-68. ЕСКД. Изображения резьбы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
14. ГОСТ 2.317-2011. Аксонометрические проекции. — Введ. 2012-01-01. — М.: Стандартиформ, 2011.
15. ГОСТ 2.701-2008. ЕСКД. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению. — Введ. 2009-07-01. — М.: Стандартиформ, 2009.
16. ГОСТ 21.501-2011. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений. — Введ. 2013-05-01. — М.: Стандартиформ, 2013.
- ГОСТ 2.306-68. Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания Законы, методы и приемы проекционного черчения; Правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; Правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.	Перечисляет способы проецирования геометрических тел, способы преобразования проекций, назначение аксонометрических проекций; Выбирает аксонометрические проекции для конкретного геометрического тела; Находит натуральную величину фигуры сечения По конструкторской и технологической документации изделия определяет необходимые данные для его изготовления, контроля, приемки, эксплуатации и ремонта Перечисляет правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; Выбирает соответствующее правило для выполнения чертежа определенной детали Перечисляет способы графического представления объектов; Перечисляет условные обозначения; Выполняет технологические схемы, подбирая условные обозначения элементов схем Перечисляет требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД; По заданным параметрам выполняет чертежи в соответствии с требованиями с ЕСКД, ЕСТД	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, Тестирование

<p>Умения</p> <p>Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</p> <p>Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;</p> <p>Выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;</p> <p>Читать чертежи и схемы;</p> <p>Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.</p>	<p>По заданным параметрам составляет технологические схемы по специальности и выполняет их в ручной и машинной графике;</p> <p>Расшифровывает условные обозначения на технологических схемах;</p> <p>При выполнении чертежей оборудования выбирает масштаб; компоновку чертежа; минимальное количество видов, разрезов;</p> <p>Демонстрирует составные части изделия и заносит их в таблицу перечня элементов</p> <p>Выполняет по алгоритму комплексный чертеж геометрического тела в ручной и машинной графике;</p> <p>Строит проекции точек, используя дополнительные построения</p> <p>Выбирает масштаб;</p> <p>Определяет минимальное количество видов и разрезов; определяет главный вид;</p> <p>Оформляет чертеж в соответствии с требованиями ЕСКД в ручной и машинной графике</p> <p>По изображению представляет и называет пространственную форму, Устанавливает ее размеры и выявляет все данные необходимые для изготовления и контроля изображенного предмета и заносит их в таблицу</p> <p>По заданному алгоритму оформляет проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой</p>	<p>Экспертное наблюдение в процессе практических занятий</p>
---	---	--