



Министерство образования Московской области

УТВЕРЖДАЮ

_____/Ф.И.О.
подпись

«____» _____ 20____ г.

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 Инженерная компьютерная графика

Адаптированная образовательная программа
для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
(с нарушениями опорно-двигательного аппарата)

по специальности среднего профессионального образования
по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

форма обучения очная

20_г.



РАССМОТРЕНО

на заседании ЦК

Протокол № _

«__» _____ 20_ г.

Председатель ЦК

_____/Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УР

«____» _____ 20_ г.

_____/Ф.И.О.



4

Примерная адаптированная рабочая программа учебной дисциплины *ОП. 11 Инженерная компьютерная графика* разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности/профессии *09.02.06 Системное и сетевое администрирование*, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1548 от 9 декабря 2016 года и зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 года (регистрационный № 44978) с учетом запросов работодателей на дополнительные результаты освоения образовательной программы подготовки специалистов среднего звена, не предусмотренных ФГОС СПО.

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Яхромский колледж»



СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----------|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 3. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 7 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 8 |



1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11. ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Область применения примерной рабочей программы

Примерная рабочая программа учебной дисциплины Инженерная графика является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

Примерная программа адаптирована для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психологического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающая коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

дисциплина входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|------------|---|---|
| ОК 01 | решать графические задачи | основных правил построения чертежей и схем |
| ОК 02 | пользоваться справочной литературой, выполнять чертежи и схемы в соответствии с требованием ГОСТ | требований государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД). |
| ОК 03 | выполнять чертежи и схемы в ручной и машинной графике | основных правил построения чертежей и схем в ручной и машинной графике |
| ОК 09 | выполнять чертежи и схемы в системах автоматизированного проектирования | возможностей и основных правил приема выполнения чертежей и схем в системах автоматизированного проектирования |
| ПК 1.1 | читать и выполнять чертежи и схемы согласно требованиям ГОСТ | основных и дополнительных видов на чертеже, условных обозначений элементов электрических схем |
| ПК 1.5 | читать чертежи и схемы, спецификации и технологическую документацию, оформлять проектно – конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой | правил чтения сборочного чертежа, основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации |
| ПК 5.4 | читать чертежи и схемы, технологическую документацию, выполнять чертежи и схемы, их элементов, узлов в ручной и машинной графике. | правил оформления и чтения конструкторской и технологической документации; правил выполнения чертежей и схем в ручной и машинной графике, техники и принципов нанесения размеров. |



2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Рекомендуемый объем образовательной программы учебной дисциплины | 48 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 28 |
| практические занятия | 18 |
| Самостоятельная работа | |
| Консультации | 2 |
| Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет | |



2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины Инженерная компьютерная графика

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--|---|-------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| <u>Раздел 1 Геометрическое черчение</u> | | 8 | |
| Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей | Содержание учебного материала Введение. Правила оформления чертежей. Форматы чертежей. Масштабы. Линии чертежа. Сведения о стандартных шрифтах. Основная надпись на чертеже. Правила оформления технической документации. | 4 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1 |
| | В том числе, практических занятий: Практическое занятие 1. Выполнение основной надписи на чертеже. | 2 | |
| Тема 1.2 Геометрическое черчение | Содержание учебного материала Деление окружности на равные части. Построение сопряжения. | 4 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1 |
| | В том числе, практических занятий: Практическое занятие 1. Выполнение чертежа технического контура детали с построением сопряжения. | 2 | |
| <u>Раздел 2. Проекционное черчение</u> | | 8 | |
| Тема 2.1 Методы и приемы проекционного черчения. | Содержание учебного материала Проецирование точки, прямой, плоскости, геометрических тел. Аксонометрические проекции точки, прямой, плоскости, геометрических тел. | 8 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1, ПК 1.5 |



| | | | |
|---|--|------------------|---|
| | В том числе, практических занятий: Практическое занятие 1. Построение комплексного чертежа геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тела Практическое занятие 2. Построение аксонометрической проекции геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тела | 2 2 | |
| <u>Раздел 3. Системы автоматизированного проектирования</u> | | 20 | |
| Тема 3.1. Системы автоматизированного проектирования. Общие принципы работы в системе КОМПАС 3D. | Содержание учебного материала Меню системы КОМПАС 3D. Простейшие геометрические построения. Построения трехмерного изображения. Условно графические обозначения в электрических схемах. | 30 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 5.4 |
| | В том числе, практических занятий: Практическое занятие 1. Выполнение простейших геометрических построений. Практическое занятие 2. Выполнения чертежа детали в трех проекциях. Нанесение размеров в соответствии с требованием ГОСТ. Практическое занятие 3. Построения трехмерного изображения детали. Практическое занятие 4. Выполнение чертежа электрической принципиальной схемы. | 2 2 4 2 | |
| Самостоятельная работа | | 2 | |
| Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет | | | |
| Всего | | 48 | |



3. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Образовательные технологии

Технологии обучения выбираются таким образом, чтобы учитывать индивидуальные коммуникационные и учебные способности обучающихся с ОВЗ и способствовать их социальной и профессиональной адаптации. В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

В качестве образовательных технологий, используемых при реализации различных видов учебной работы и дающих наиболее эффективные результаты освоения данной адаптационной дисциплины, применяются:

- Лекционно-семинарская система - дает возможность сконцентрировать материал в блоки и преподнести его как единое целое, а контроль проводить по предварительной подготовке обучающихся.
- Информационно-коммуникационные технологии - дают возможность преподавателю визуализировать процесс усвоения учебного материала обучающимися, используя интеграцию в одном программном продукте разнообразных видов информации; предоставляют удобные возможности работы с материалом за счет нелинейной организации контента (выделения ключевых объектов и организации перекрестных ссылок между ними).
- Технология обучения в малых группах - предполагает организацию групп обучающихся, работающих совместно над решением какой-либо проблемы, служит прекрасной подготовкой к проектной деятельности обучающихся.
- Игровая технология - способствует развитию познавательных интересов, активизации деятельности учащихся, установлению коммуникативных связей.
- Технология проблемного обучения. Особенность проблемных методов состоит в том, что методы основаны на создании проблемных ситуаций, активной познавательной деятельности обучающихся, состоящих в поиске и решении сложных вопросов, требующих актуализации знаний, анализа.
- Учебно-методический материал по дисциплине, включающий в себя методические указания для студентов и курс лекций, предоставляется студенту с ограниченными возможностями в печатном и электронном виде. При этом информация подается в формах, адаптированных для обучающихся с конкретными ограничениями их здоровья:

1. для студентов с нарушениями зрения - в печатной форме с увеличенным шрифтом, в электронной форме; в форме аудиофайла и на языке Брайля (при необходимости);
2. для студентов с нарушениями слуха - в печатной форме и в форме электронного документа;
3. для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата - в печатной форме и в форме электронного документа; аудиофайла (при необходимости).

Активные и интерактивные формы проведения занятий, используемые в учебном процессе

| Семестр | Вид занятия* | Используемые активные и интерактивные формы проведения занятий | Разработанные учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию формы проведения занятий |
|---------|--------------|--|---|
| 4 | Л | Круглый стол, проблемная лекция | Тематические презентации, электронные образовательные ресурсы, опорные конспекты лекций |
| | ПЗ, С | творческие задания; работа в малых группах; | Презентации, контекстные кейсы в электронном виде, практические задания, метод кейсов, деловая игра |

*) Л-лекция, ПЗ – практические занятия, С – семинары



3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация адаптационной учебной дисциплины требует наличия специально оборудованного учебного класса с учетом потребностей лиц с ограниченными возможностями здоровья разных нозологий.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий

Технические средства обучения:

- АРМ преподавателя с лицензионным программным обеспечением,
- мультимедиапроектор,
- МФУ.

Наличие звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах для обучающихся с нарушениями слуха. Для слабослышащих обучающихся использование сурдотехнических средств является средством оптимизации учебного процесса, средством компенсации утраченной или нарушенной слуховой функции. Технологии беспроводной передачи звука (FM-системы) являются эффективным средством для улучшения разборчивости речи в процессе обучения.

Учебная аудитория, в которой обучаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, телевизор), электронной доской, документ-камерой, мультимедийной системой. Особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

Наличие компьютерной техники, использующей систему Брайля (рельефно-точечного шрифта), электронных луп, видеоувеличителей, программ не визуального доступа к информации, программ - синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах для обучающихся с нарушениями зрения.

Компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячих и слабовидящих формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или укрупненный текст), и позволяют им самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения.

Тифлотехнические средства, используемые в учебном процессе для обучающихся с нарушениями зрения, условно делятся на две группы: средства для усиления остаточного зрения и средства преобразования визуальной информации в аудио- и тактильные сигналы. Для слабовидящих обучающихся в лекционных и учебных аудиториях предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

Наличие компьютерной техники со специальным программным обеспечением, адаптированной для лиц с ограниченными возможностями здоровья, альтернативных устройств ввода информации и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата предусмотрено использование альтернативных устройств ввода информации.

3.3. Информационное обеспечение реализации программы



Для реализации программы библиотечный фонд Яхромский колледж имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе :

3.3.1. Печатные издания¹

Основные источники:

1. Инженерная графика: учебник для студентов учреждений сред.проф.образования/А.М.Бродский, Э.М.Фазлулин, В.А.Халдинов. – 11 – е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 400 с.
2. Практикум по инженерной графике: учебное пособие для студентов учреждений сред.проф.образования /А.М.Бродский, Э.М.Фазлулин, В.А.Халдинов. – 12 – е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 192 с.
3. Компьютерная инженерная графика: учебное пособие для студентов учреждений сред.проф.образования /В.Н. Аверин – 8– е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 224 с.

Дополнительные источники:

1. Инженерная графика для специальностей технического профиля: электронный учебный методический комплекс, - М.: Издательский центр «Академия» 2015, «Академия - Медиа» 2015, Образовательно – издательский центр «Академия» 2015.
2. Ляшков А.А. Компьютерная графика: Практикум / А.А. Ляшков, Притыкин Ф.Н., Леонова Л.М., Стриго С.М. – Омск: изд-во ОмГТУ, 2015
3. Ганин Н.Б. Компас – 3D, ДМК «Питер», 2017

3.3.3. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Электронный ресурс «Общие требования к чертежам». Форма доступа: <http://www.propro.ru>;
2. Электронный ресурс «Инженерная графика». Форма доступа: <http://www.informika.ru>.
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://window.edu.ru/window>, свободный. — Загл. с экрана.
4. Российская национальная библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://nlr.ru/lawcenter>, свободный. — Загл. с экрана.
5. Электронные библиотеки России /pdf учебники студентам [Электронный ресурс].— Режим доступа: http://www.gaudeamus.omskcity.com/my_PDF_library.html, свободный. — Загл. с экрана.

¹ Образовательная организация при разработке основной образовательной программы, вправе уточнить список изданий, дополнив его новыми изданиями и/или выбрав в качестве основного одно из предлагаемых в базе данных учебных изданий и электронных ресурсов, предлагаемых ФУМО СПО, из расчета не менее одного издания по учебной дисциплине.



4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Критерии оценки | Формы и методы оценки |
|---|---|--|
| Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: | <p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p> | Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных графических и практических заданий, результатов защиты графических и практических работ. |
| Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: | | Экспертное наблюдение и оценивание выполнения графических и практических работ. Текущий контроль в форме защиты графических и практических работ |
| Средства инженерной и компьютерной графики. Методы и приемы выполнения чертежей и схем электрического оборудования и объектов сетевой инфраструктуры. Основные функциональные возможности современных графических систем. Моделирование в рамках графических систем. | | |
| Выполнять чертежи и схемы по специальности с использованием прикладных программных средств. | | |