

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Романчук Иван Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 23.11.2022 17:35:47
Уникальный программный ключ:
e68634da050325a9234284dd96b4f0f8b288e13

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Тобольский педагогический институт им. Д.И. Менделеева (филиал)
Тюменского государственного университета

УТВЕРЖДЕНО
Заместителем директора филиала
Шитиковым П.М.
РАЗРАБОТЧИК
Ахундова И.Т.

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА
рабочая программа дисциплины для обучающихся по программе подготовки
специалистов среднего звена
15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по
отраслям) Форма обучения – очная

Ахундова И.Т. Инженерная графика. Рабочая программа дисциплины для обучающихся по программе подготовки специалистов среднего звена 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям). Форма обучения – очная. Тобольск, 2022.

Рабочая программа дисциплины разработана на основе ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 09 декабря 2016 года, № 1550, на основе примерной основной образовательной программы, регистрационный номер в реестре 170828 от 17 апреля 2017 года.

Рабочая программа дисциплины опубликована на сайте Тобольского пединститута им. Д.И. Менделеева (филиал) ТюмГУ: Инженерная графика. [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://tobolsk.utmn.ru/sveden/education/#>

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы дисциплины.....	4
2. Структура и содержание дисциплины.....	5
3. Условия реализации дисциплины.....	7
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	8

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

1.1 Цели и задачи освоения дисциплины

Рабочая программа дисциплины – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина «Инженерная графика» входит в общепрофессиональный цикл образовательной программы.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- Перечень технической документации на производство монтажа мехатронных систем
- Методы расчета параметров типовых электрических, пневматических и гидравлических схем

Уметь:

- Читать техническую документацию на производство монтажа
- Оформлять техническую и технологическую документацию

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

ПК 1.1. Выполнять монтаж компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

ПК 3.1. Составлять схемы простых мехатронных систем в соответствии с техническим заданием

1.4. Количество часов на освоение дисциплины:

Семестр 4. Максимальная учебная нагрузка обучающегося 52 часов, в том числе: обязательной аудиторной нагрузки обучающегося 40 часов; консультации – часа; самостоятельной работы обучающегося 12 часов.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	52
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40
в том числе:	
Лекции, уроки	20
Лабораторные занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	12
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основы начертательной геометрии			
Тема 1.1 Основы ортогонального проецирования	Содержание		
	1 Основные понятия начертательной геометрии. Объекты отображения. Метод проецирования. Аппарат проецирования. Виды проецирования. Обратимость чертежа	1	2
	2 Точка в системе 2-х и 3-х плоскостей проекций. Чертеж точки на комплексном чертеже Монжа	1	2
	Лабораторная работа 1. Чертеж точки на комплексном чертеже Монжа	2	3
	Самостоятельная работа: Выполнение расчетно-графической работы 1	2	3
Тема 1.2	Содержание		

Проецирование прямых	Положение прямой относительно плоскостей проекций. Взаимное положение прямых. Прямые общего и частного положений. Проекция прямой на комплексном чертеже Монжа.		2	2
	Лабораторная работа 2: Построение проекций прямых общего и частного положений		2	3
	Самостоятельная работа: Выполнение расчетно-графической работы 2		1	
Тема 1.3. Проецирование плоскостей	Содержание			
	1	Определитель плоскости. Положение плоскости относительно плоскостей проекций. Задание плоскости на комплексном чертеже Монжа.	2	2
	2	Прямая и точка в плоскости. Прямые особого положения в плоскости	2	2
	3	Пересечение прямой и плоскости, Взаимное положение двух плоскостей	2	2
	Лабораторная работа 3: Построение проекций плоскости		2	2
	Лабораторная работа 4: Определение точек и линий пересечения плоскостей с прямой и плоскостью		2	3
	Самостоятельная работа: Выполнение расчетно-графической работы 3		1	
Тема 1.4. Проецирование	Содержание			
	1	Определитель поверхности. Примеры задания поверхностей вращения,	2	2

поверхностей		многогранников на комплексном чертеже. Формообразования технических деталей.		
	2	Многогранники. Сечения многогранников	2	2
	3	Метрические задачи	1	2
	4	Поверхности вращения. Сечение поверхностей вращения	2	3
		Лабораторная работа 5: Поверхность: Многогранник. Сечение многогранников	2	3
		Лабораторная работа 6: Поверхность: Тела вращения. Сечение тел вращения	2	3
		Самостоятельная работа: Выполнение расчетно-графической работы 4	1	3
Раздел 2. Основы технического черчения				
Тема 2.1.		Содержание		
Основные понятия		Основные понятия технического черчения. Система ЕСКД. Базовые ГОСТы	1	2
		Лабораторная работа 7: Линии. Технические шрифты	1	2
		Самостоятельная работа: Выполнение расчетно-графической работы 5	1	
Тема 2.2.		Содержание		

Изображения	1	Изображения: виды, разрезы, сечения (ГОСТ 2.305-68)	1	2
	2	Нанесение размеров на чертежах (ГОСТ 2.307-68)	1	2
	3	Деление отрезков, углов и окружностей на равные части. Сопряжения	1	2
	Лабораторная работа 8: Виды		1	2
	Лабораторная работа 9: Сечения		1	2
	Лабораторная работа 10: Разрезы			2
	Самостоятельная работа: Выполнение расчетно-графической работы 6		1	2
	Самостоятельная работа: Выполнение расчетно-графической работы 7		1	2
Раздел 3: Системы автоматизированного проектирования				
Тема 3.1. Основы работы в среде AutoCAD	Содержание			
	Основные понятия САД-систем. Основы работы в AutoCAD. Рабочая среда. Примитивы. Команды рисования и редактирования.		1	2
	Лабораторная работа 11. Построение главного вида детали (контура) по точкам и линейным размерам		2	2
	Лабораторная работа 12. Построение основных видов детали		1	2

	Самостоятельная работа: Выполнение расчетно-графической работы 8	2	2
	Самостоятельная работа: Выполнение расчетно-графической работы 9	2	2
	Итого	52	

Примечание - для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. - Ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. - Репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. - Продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач) .

3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет инженерной графики оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер. На ПК установлено следующее программное обеспечение: — Офисное ПО: операционная система MS Windows, офисный пакет MS Office, платформа MS Teams, офисный пакет LibreOffice, антивирусное ПО Dr. Web. Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет.

Кабинет информатики, оснащен следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, принтер, персональные компьютеры. На ПК установлено следующее программное обеспечение: Офисное ПО: операционная система MS Windows, офисный пакет MS Office, платформа MS Teams, офисный пакет LibreOffice, антивирусное ПО Dr. Web. Специализированное ПО: Adobe Photoshop Extended CS5 (№ лицензии 7975804 от 15.10.2010), Adobe Design Premium CS4 (№ лицензии 19532640 от 23.07.2009), MathCAD 14.0 (№ лицензии 2522615 от 19.12.2008), ИКАР Notebook, GIMP, Inkscape. Система автоматизированного проектирования AutoCAD или аналогичная ей (образовательная лицензия). Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий: основной и дополнительной литературы, интернет-ресурсов.

1 Основная литература:

1. Чекмарев А.А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение: учебник. — М.: ИНФРА-М, 2019. — 396 с. - URL: <https://znanium.com/read?id=329886> (дата обращения: 02.04.2020). – Режим доступа: по подписке ТюмГУ.

2. Дополнительная литература:

1. Серга, Г. В. Инженерная графика: учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015545-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1221787> (дата обращения: 03.09.2022). – Режим доступа: по подписке.
2. Бабенко, В. М. AutoCAD Mechanical: учебное пособие / В.М. Бабенко, О.В. Мухина. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 143 с. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=361583> (дата обращения: 03.09.2022). – Режим доступа: по подписке ТюмГУ
3. Швайгер А.М. Инженерная графика: компьютерный конспект лекций по начертательной геометрии и инженерной графике [Электронный ресурс]. — Челябинск: Южно-Уральский государственный университет, 2018. — Режим доступа: http://grapham.susu.ac.ru/in_graf1.html

2. Инженерная и прикладная компьютерная графика: индивидуальные графические задания [Электронный ресурс]. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет. — Режим доступа: <http://graph.power.nstu.ru/wolchin/umm/PKG/>

3. Интернет-ресурсы

1. <https://cadinstructor.org/eg/lectures/> - Обучающий центр CADInstruktur
2. <http://onlinelibrary.wiley.com> - научные журналы издательства Wiley&Sons
3. <http://www.sciencedirect.com/> - научные журналы издательства Elsevier

4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» – URL: <https://e.lanbook.com/>
Режим доступа: по подписке ТюмГУ.
2. Электронно-библиотечная система Znanium.com – URL: <https://znanium.com/> Режим доступа: по подписке ТюмГУ.
3. IPR BOOKS – URL: <http://www.iprbookshop.ru/> Режим доступа: по подписке ТюмГУ.
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – URL: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp> Режим доступа: по подписке ТюмГУ.
5. Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) – URL: <https://icdlib.nspu.ru/> Режим доступа: по подписке ТюмГУ.
6. Национальная электронная библиотека (НЭБ) – URL: <https://rusneb.ru/> Режим доступа: по подписке ТюмГУ.
7. Ивис – URL: <https://dlib.eastview.com/> Режим доступа: по подписке ТюмГУ.
8. Библиотека ТюмГУ – URL: <https://library.utmn.ru/>

5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

Платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: <ul style="list-style-type: none">• Перечень технической документации на производство монтажа мехатронных систем• Методы расчета параметров типовых электрических, пневматических и гидравлических схем	Выполнение лабораторных работ. Выполнение самостоятельных работ Промежуточная аттестация в виде зачета с оценкой)
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: <ul style="list-style-type: none">• Читать техническую документацию на производство монтажа• Оформлять техническую и технологическую документацию	Выполнение лабораторных работ. Выполнение самостоятельных работ Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета