

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности


_____ А.А.Панфилов

« 29 » _____ 08 2016г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

для специальности среднего профессионального образования
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)

Владимир 2016г.



Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО)

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Кафедра-разработчик: КИТП

Рабочую программу составил: Буравлёва Е.В. ассистент колледжа инновационных технологий и предпринимательства



Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Автоматизации технологических процессов и производств

протокол № _____ от « _____ » _____ 20__ года

Заведующий кафедрой

 /  /
Ф.И.О., ученая степень, звание, подпись

Программа рассмотрена и одобрена на заседании УМК КИТП

протокол № 1 от « 29 » 08 20 16 года

Директор колледжа


Ф.И.О., ученая степень, звание, подпись

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

Профессиональный цикл

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

Программа ориентирована на достижение следующих **целей**:

- **формирование** знаний, умений и навыков в применении и оформлении технической документации необходимой при выполнении изображений изделий;
- **развитие** пространственного воображения и навыков логического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм и умения мысленно создавать представление о форме объекта по его изображению;
- **овладение** профессиональными знаниями и умениями, необходимыми для изучения смежных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла;
- **воспитание** средствами инженерной графики культуры личности, понимания значимости инженерной графики для научно-технического прогресса, отношения к инженерной графике как к части общечеловеческой культуры.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности (ПК 1.4);
- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике (ПК 1.4);
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов и узлов (ПК 1.4);
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией (ПК 1.4);
- читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности (ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3).

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- законы, методы и приемы проекционного черчения (ПК 1.4);
- классы точности и их обозначение на чертежах; правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации (ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 2.3).
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей (ПК 1.4);

- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем (ПК 1.4);
- технику и принципы нанесения размеров (ПК 1.4);
- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления (ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3);
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) (ПК 1.4).

В результате освоения учебной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы следующие общекультурные компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 67 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;
 самостоятельной работы обучающегося 19 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	67
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
теоретическое обучение	16
лабораторные занятия	32
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	19
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	19
Итоговая аттестация в форме зачет	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	<i>Геометрические построения на плоскости</i>	6	
Тема 1.1. Построение правильных многоугольников. Сопряжения	Содержание учебного материала (теоретическое обучение)	2	
	1 Построение параллельных, перпендикулярных прямых и прямых расположенных под определенным углом.		2
	2 Деление отрезка пополам. Деление отрезка на заданное число частей.		2
	3 Деление окружности на равные части. Построение правильных многоугольников.		2
	4 Сопряжение пересекающихся и параллельных прямых. Сопряжения двух окружностей.		2
	5 Построение овала по большей оси и по двум его осям.		2
	Лабораторные работы Геометрические построения: 1. Выполнить на формате А4 задание: Деление окружностей на три, четыре, пять, шесть, семь, восемь частей. 2. Выполнить на формате А3 задание: Построение овалов по двум осям.	4	2 2
	Самостоятельная работа обучающихся Построение прямой касательной к окружности. Сопряжения трех пересекающихся прямых.	3	3
Раздел 2.	<i>Классификация ГОСТов. ГОСТы ЕСКД. Стандарты оформления чертежей.</i>	30	
Тема 2.1. Система государственных стандартов	Содержание учебного материала (теоретическое обучение)	4	
	1 Обозначения государственных стандартов.		1
	2 Основное назначение государственных стандартов.		1
	3 Состав и классификация стандартов ЕСКД.		1
	4 Стандарты оформления чертежей: форматы, масштабы, типы линий, шрифты чертежные, графическое обозначение материалов.		1
	5 Правила нанесения размеров, обозначений и надписей.		1
	6 Размерные и выносные линии, размерные числа.		1
	7 Нанесение размеров формы поверхностей деталей.		1
	Лабораторные работы Выполнить на формате А4 задание: Типы линий, нанесение размеров. Выполнить на формате А3 задание: Титульный лист	4	2 2
Тема 2.2. Общие правила оформления чертежей	Содержание учебного материала (теоретическое обучение)	4	
	1 Изображения предметов. Основные положения.		1
	2 Виды, основные виды, дополнительные виды, местные виды.		2
	3 Разрезы простые и сложные. Обозначение разрезов. Соединение части вида и части разреза. Местный разрез.		2
	4 Сечения. Вынесенные и наложенные сечения. Обозначение сечений.		2
	5 Выносные элементы.		1
	Лабораторные работы Выполнить на формате А3 задание: Построение с детали шести видов. Выполнить на формате А3 задание: Построение призмы (три вида). Выполнить на формате А3 задание: Построение пирамиды (три вида). Выполнить на формате А3 задание: Построение простых разрезов. Выполнить на формате А3 задание: Построение сечений.	10	2 2 2 2

	Самостоятельная работа обучающихся	3	3
	Построение дополнительных и местных видов. Выполнение выносных элементов.	2	3
Тема 2.3. Аксонометрические проекции	Рейтинг контроль №1. Построение с аксонометрии трех видов (вид спереди, сверху и слева)	2	1
	Содержание учебного материала (теоретическое обучение)		1
	1 Прямоугольная изометрическая проекция. 2 Прямоугольная диметрическая проекция. Штриховка.	4	2 2
	Лабораторные работы Выполнить на формате А3 задание: Построение диметрической проекции с призмы и пирамиды. Выполнить на формате А3 задание: Построение изометрической проекции с простого разреза.	3	3
	Самостоятельная работа обучающихся. Косоугольные изометрии и диметрии	6	
Раздел 3.	<i>Изображение соединений. Резьбы</i>		
Тема 3.1. Изображение резьбы и резьбовых соединений	Содержание учебного материала (теоретическое обучение)	2	1
	1 Классификация и основные параметры резьбы. 2 Изображение резьбы на чертежах. 3 Обозначение резьбы. 4 Изображение соединений резьбовыми деталями.	4	2 2 2
	Лабораторные работы Выполнить на формате А3 задание: Болт. Болтовое соединение. Выполнить на формате А3 задание: Винт. Соединение винтом.	6	3 3
	Самостоятельная работа обучающихся. Шпилька. Соединение шпилькой Изображение неразъемных соединений сваркой, пайкой, склеиванием.	6	
	Раздел 4.	<i>Классификация схем и общие требования к их выполнению</i>	
Тема 4.1. Правила выполнения электрических схем	Содержание учебного материала (теоретическое обучение)	2	1
	1 Виды схем, типы схем. 2 Условные графические обозначения в схемах. 3 Общие требования к выполнению схем. 4 Правила выполнения электрических схем. 5 Перечень элементов	4	1 1 1 1
	Лабораторные работы Выполнить на формате А3 задание: Электрическая принципиальная схема Выполнить на формате А4: Перечень элементов	4	2 2
	Самостоятельная работа обучающихся. Структурная схема, функциональная схема, принципиальная схема	4	3
	Всего:	67	

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета инженерной графики.

Оборудование учебного кабинета: плакаты, стенды, демонстрационные чертежные инструменты, модели пространственных тел, дидактические материалы.

Технические средства обучения: проектор

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Чекмарев А. А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение [Электронный ресурс]: Учебник / А.А. Чекмарев. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. – 396 с. ISBN 978-5-16-003571-0 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=485226>
2. Абарихин, Николай Павлович. Основы выполнения и чтения технических чертежей: практикум.— Владимир: Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ), 2013.— 140с. ISBN 978-5-9984-0394-1
3. Чекмарев, Альберт Анатольевич. Справочник по машиностроительному черчению [Электронный ресурс]: Справочник / А.А. Чекмарев, В.К. Осипов. - 11-е изд., стер. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 494 с. ISBN 978-5-16-102394-5 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=495971>

Дополнительные источники:

1. Абарихин, Николай Павлович. Чертежи деталей и приборов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. П. Абарихин, Е. В. Буравлева, В. В. Гавшин ; Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ). – Владимир : Изд-во Владим. гос. ун-та, 2012. – 135 с. ISBN 978-5-9984-0176-3 - Режим доступа: <http://e.lib.vlsu.ru/handle/123456789/2406>
2. Головина, Л. Н. Инженерная графика [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / Л. Н. Головина, М. Н. Кузнецова. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2012. - 200 с. - ISBN 978-5-7638-2254-0 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=443226>
3. Борисенко, И. Г. Инженерная графика. Эскизирование деталей машин [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. Г. Борисенко. – 3-е изд., перераб. и доп. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. – 156 с. - ISBN 978-5-7638-3007-1 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=506051>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • читать рабочие, сборочные чертежи по профилю специальности; • выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов; • выполнять графические изображения схем электрических принципиальных. <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать/понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • виды нормативно-технической и производственной документации; • правила чтения конструкторской и технологической документации; • способы графического представления объектов, пространственных образов и схем; • требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), и Единой системы технологической документации (ЕСТД); • правила выполнения чертежей эскизов и схем; • технику и принципы нанесения размеров; • типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления. • <p>Помимо указанных в данном разделе знаний, в требования к уровню подготовки включаются также знания, необходимые для освоения перечисленных выше умений</p>	<p><i>Самостоятельные работы</i></p> <p><i>Рейтинговые работы</i></p> <p><i>Индивидуальные задания</i></p> <p><i>Зачет.</i></p>

Рецензия на рабочую программу по дисциплине «Инженерная графика»
разработанную ассистентом Колледжа инновационных технологий и
предпринимательства
Буравлевой Е. В.

Рабочая программа по дисциплине «Инженерная графика» соответствует требованиям ФГОС СПО по направлению подготовки 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), современному уровню и тенденциям развития науки.

Программа имеет следующую структуру:

Область применения рабочей программы.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи учебной дисциплины.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Структура и содержание дисциплины.

Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Учебный материал состоит из разделов:

1. Геометрические построения на плоскости.
2. Классификация ГОСТов. ГОСТы ЕСКД. Стандарты оформления чертежей.
3. Резьбы. Резьбовые соединения.
4. Классификация схем и общие требования к их выполнению.

Программа предусматривает 67 часов максимальной нагрузки (теоретическое обучение -16 ч., лабораторные работы -32 ч., СРС - 19 ч., контроль - зачет).

Таким образом, рабочая программа соответствует требованиям ФГОС СПО и может быть рекомендована для обучения студентов по данному направлению.

Рецензент: начальник отдела проектирования нестандартного оборудования по АО НПО «Магнетон», доцент, к. т. н. Голованов И. Е.

