Министерство образования и науки РФ
Охинский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Согласовано:
Работодатель

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ОФСахГУ
_____ О.А.Гаврош
«06» 09 2014 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)
(базовый уровень среднего профессионального образования)

Квалификация – техник-механик

Оха
2014 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям),** утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации от 18.04.2014г. №344

Организация-разработчик: ФГБОУ ВПО «Сахалинский государственный университет» ОФ СахГУ

Разработчики:

Костеренко Е.А. - преподаватель

(Ф.И.О., ученая степень, звание, должность)

(Ф.И.О., ученая степень, звание, должность)

(Ф.И.О., ученая степень, звание, должность)

Рассмотрена и рекомендована на заседании ПЦК ОПД и ПМ ОФ СахГУ

Протокол № 1 от 4.09 2014г.

Рекомендована к утверждению методическим советом ОФ СахГУ

Протокол № 2 от 10.09 2014г.

СОДЕРЖАНИЕ

		Стр.
1	Паспорт учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	6
3	Условия реализации учебной дисциплины	14
4	Контроль и оценка результатов учебной дисциплины	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙДИСЦИПЛИНЫ
Инженерная графика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности по **15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)** базовой подготовки

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программе повышения квалификации и переподготовки).

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ: общепрофессиональный цикл.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих общих компетенций:

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 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

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

Техник-механик должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования.

ПК 1.1. Руководить работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования.

ПК 1.2. Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов.

ПК 1.3. Участвовать в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа.

ПК 1.4. Выбирать методы восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления.

ПК 1.5. Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования.

Организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования.

ПК 2.1. Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования.

ПК 2.2. Выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов.

ПК 2.3. Участвовать в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования.

ПК 2.4. Составлять документацию для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования.

Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения.

ПК 3.1. Участвовать в планировании работы структурного подразделения.

ПК 3.2. Участвовать в организации работы структурного подразделения.

ПК 3.3. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 3.4. Участвовать в анализе процесса и результатов работы подразделения, оценке экономической эффективности производственной деятельности.

1.*3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:*

В результате изучения обязательной части цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен:

уметь:

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;
- читать чертежи и схемы;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей технической документацией и нормативными правовыми актами;

знать:

- 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 технической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	201
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	134
в том числе:	
практические занятия	134
контрольные работы не предусмотрены	-
Курсовой проект не предусмотрен	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего) в том числе: подготовка к практическим занятиям; составление презентации (сообщений), докладов; выполнение индивидуальных заданий	67
Итоговая аттестация в форме экзамена.	

2.2 Соответствие компетенций и составных частей рабочей программы.

Содержание учебного материала	*Общекультурные компетенции*							*Профессиональные компетенции*											
	ОК-1	*ОК-2*	*ОК-3*	*ОК-4*	*ОК-5*	*ОК-6*	*ОК-7*	*ПК-1.1*	*ПК-1.2*	*ПК-1.3*	*ПК-1.4*	*ПК-1.5*	*ПК-2.1*	*ПК-2.2*	*ПК-2.3*	*ПК-2.4*	*ПК-3.1*	*ПК-3.2*	*ПК-3.3*	*ПК-3.4*
Раздел 1. Геометрическое черчение																				
Тема 1.1Правила оформления чертежей	+	+					+					+				+				+
Тема 1.2 Геометрические построения												+				+				+
Тема 1.3 Геометрические построения с помощью машинной графики					+							+				+				+
Раздел 2. Проекционное черчение						+														
Тема 2.1 Основы начертательной геометрии												+				+				
Тема 2.2 Проекционное черчение в машинной графике.					+							+								
Раздел 3. Машиностроительное черчение																				
Тема 3.1 Виды, разрезы, сечения					+															
Тема 3.2 Эскиз и технический рисунок	+		+			+			+	+		+	+	+	+					
Тема 3.3. Разъемные и неразъемные соединения				+					+			+	+	+	+					
Тема 3.4 Сборочный чертеж	+			+			+	+	+	+	+	+	+	+	+					
Тема 3.5 Деталирование				+				+	+	+	+	+	+	+	+					
Раздел 4. Чертежи и схемы по специальности. Требования ЕСКД, ЕСТД							+	+		+				+	+					
Тема 4.1 Выполнение чертежей и схем по специальности	+		+	+							+			+	+					
Тема 4.2. Основы строительного черчения				+							+					+	+	+	+	+
Тема 4.3 Требования ЕСКД, ЕСТД	+	+		+							+				+	+	+		+	+
Экзамен																				

2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Геометрическое черчение		**30+17**	
Тема 1.1 Правила оформления чертежей	Содержание учебного материала		
	Практические занятия		2
	1. Форматы. Требования, предъявляемые к оформлению чертежей. 2. Линии 3. Основные надписи. Масштабы 4. Чертежный шрифт. Титульный лист. 5. Нанесение размеров	10	
	Самостоятельная работа обучающихся: изучение требований Государственных Стандартов 2.301 – 68. ФОРМАТЫ; 2.302 – 68. МАСШТАБЫ; 2.303 – 68. ЛИНИИ; 2.304 – 81. ШРИФТЫ ЧЕРТЕЖНЫЕ;2.104 – 2006 ОСНОВНЫЕ НАДПИСИ; 2.109 – 73. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЧЕРТЕЖАМ; 2.307. НАНЕСЕНИЕ РАЗМЕРОВ И ПРЕДЕЛЬНЫХ ОТКЛОНЕНИЙ	6	
Тема 1.2 Геометрические построения	Содержание учебного материала		
	Практические занятия		3
	1. Деление окружности 2. Сопряжения. Лекальные кривые 3. Контур технической детали	12	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение задания по делению окружностей на нечетное количество равных частей, презентация по теме «Лекальные кривые»	5	
Тема 1.3 Геометрические построения с помощью машинной графики	Содержание учебного материала		
	Практические занятия		2
	1.Знакомство с системами автоматизированного проектирования (САПР). Требования, предъявляемые к оформлению чертежей в САПР 2. Контур технической детали 3. Выполнение штриховки, нанесение размеров, текстовых надписей в САПР	8	
	Самостоятельная работа обучающихся: презентация по теме «Виды САПР» Выполнение чертежей контуров деталей	6	
Раздел 2. Проекционное черчение		**20+14**	
Тема 2.1 Основы начертательной геометрии	Содержание учебного материала		
	Практические занятия		2
	1. Основы начертательной геометрии. Проекции точки. 2. Проекции прямой, плоскости. 3. Геометрические тела.	14	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение заданий по вычерчиванию геометрических тел в различных аксонометрических проекциях	6	
Тема 2.2 Проекционное черчение в машинной графике	Содержание учебного материала		
	Практические занятия		3
	1. Геометрические тела в САПР	6	
	Самостоятельная работа обучающихся: изучение 3D - графики	8	
Раздел 3. Машиностроительное черчение		**64+30**	
Тема 3.1 Виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала		
	Практические занятия		2
	1. Основные и дополнительные виды. 2. Сечения 3. Простые разрезы 4. Сложные разрезы 5. Выполнение третьего вида по двум данным 6. Изометрическая проекция с выемкой передней четверти	16	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение заданий по вычерчиванию дополнительных видов, различных аксонометрических проекций с выемкой передней четверти	6	
Тема 3.2 Эскиз и технический	Содержание учебного материала		
	Практические занятия		3

рисунок	1. Эскиз. 2. Технический рисунок. 3. Эскизы сборочной единицы	6	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение рабочего чертежа по эскизу и технического рисунка по ним	6	
Тема 3.3. Разъемные и неразъемные соединения	Содержание учебного материала		
	Практические занятия	18	
	Сварные соединения. Шпоночные и шлицевые соединения. Резьбовые соединения. Передачи		
	Самостоятельная работа обучающихся: чертежи различных видов передач	6	
Тема 3.4 Сборочный чертеж	Содержание учебного материала		
	Практические занятия		3
	1. Порядок выполнения сборочного чертежа. Изучение изображений на чертеже. Спецификация 2. Выполнение сборочного чертежа по эскизам 3. Выполнение сборочного чертежа в САПР. Заполнение спецификации	10	
	Самостоятельная работа обучающихся: презентация по теме «Порядок обмера деталей сборочной единицы», изучение шероховатостей поверхностей,	6	
Тема 3.5 Деталирование	Содержание учебного материала		
	Практические занятия		2
	1. Чтение сборочных чертежей и чертежей общего вида. Порядок деталирования чертежа	14	
	2. Деталирование чертежа. Рабочие чертежи деталей		
	3. Деталирование чертежа в САПР		
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение заданий по деталированию в аксонометрической проекции,	6	
Раздел 4. Чертежи и схемы по специальности. Требования Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации		**20+6**	
Тема 4.1 Выполнение чертежей и схем по специальности	Содержание учебного материала		
	Практические занятия		2
	1. Условно графические обозначения (УГО) в кинематических, гидравлических и пневматических схемах 2. Схема гидравлическая принципиальная. 3.Схема пневматическая принципиальная 4.Схема кинематическая принципиальная 5. Схемы кинематические, ,гидравлические и пневматические в САПР	12	
	Самостоятельная работа обучающихся: изучение требований ГОСТ 2.704 – 2011. ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ И ПНЕВМАТИЧЕСКИХ СХЕМ; ГОСТ 2.701-2008 Единая система конструкторской документации. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению ГОСТ 2.703 – 2011. ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ КИНЕМАТИЧЕСКИХ СХЕМ;	4	
Тема 4.2.Основы строительного черчения	Содержание учебного материала		
	Практические занятия		
	Строительные чертежи. Условные знаки и правила чтения и выполонения	4	
Тема 4.3 Требования ЕСКД, ЕСТД	Содержание учебного материала		
	Практические занятия		2
	1. Требования ЕСКД и ЕСТД. Классы и группы стандартов. Правила оформления курсовых и дипломных проектов	6	
	Всего:	**201**	

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 ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета метрологии, стандартизации и сертификации.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочий стол преподавателя,
- настенная доска,
- посадочные места по количеству обучающихся,
- демонстрационные стенды, справочные пособия, образцовые плакаты,
- раздаточный материал и инструкции для практических занятий.
- образцы деталей
- измерительный инструмент

Технические средства обучения:

- системный блок ПК с DVD-приводом и лицензионным программным обеспечением
- мультимедиа-проектор, материалы к нему
- экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Боголюбов С.К. Инженерная графика – М., «Машиностроение» 2009.
2. Исаев И.А. Инженерная графика – М., «Форум Инфра-М», 2011.
3. Левицкий В.С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей – М., «Юрайт», 2011.

Интернет-ресурсы:

1. http://graph.power.nstu.ru/wolchin/umm/PKG/ИКТ Портал Интернет-ресурсы Инженерная и прикладная компьютерная графика
2. http://www.twirpx.com/files/machinery/nig Видео-уроки по начертательной геометрии и инженерной графике.
3. http://www.pomoshvuchebe.ru/index/test_po_discipline_quot_inzhenernaja_grafika_quot Сайт помощи студентам -.Тесты по дисциплине "Инженерная графика"

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения 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)	Формируемые общие и профессиональные компетенции	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной графике;	ОК 1-7, ПК 1.1, 1.2, 1.4,1.5,2.1 -2.3,3.1,3.2	Практические работы по выполнению индивидуальных графических работ.
выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике	ОК 2,4	Практические работы по выполнению индивидуальных графических работ.
выполнять чертежи технических деталей в ручной графике;	ОК 1-7, ПК 1.1, 1.2, 1.4,1.5,2.1 -2.3,3.1,3.2	Практические работы по выполнению индивидуальных графических работ
читать чертежи и схемы;	ОК 1-7, ПК 1.1, 1.2, 1.4,1.5,2.1 -2.3,3.1,3.2	Практические работы по выполнению индивидуальных графических работ
оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;	ОК 1-7, ПК 1.1, 1.2, 1.4,1.5,2.1 -2.3,3.1,3.2	Практические работы по выполнению индивидуальных графических работ
знать: законы, методы и приемы проекционного черчения;	ОК 2,5	Оценка результатов тестирования. Оценка устных ответов. Оценка графических работ.
правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;	ОК 1-7, ПК 1.1, 1.2, 1.4,1.5,2.1 -2.3,3.1,3.2	Оценка результатов тестирования. Оценка устных ответов. Оценка графических работ..
правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;	ОК 1-7; ПК1.1-1.2, 1.4	Оценка результатов тестирования. Оценка устных ответов. Оценка графических работ..
способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;	ОК 1-7, ПК 1.1, 1.2, 1.4,1.5,2.1 -2.3,3.1,3.2	Оценка результатов тестирования. Оценка устных ответов. Оценка графических работ..
требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.	ОК 1-7, ПК 1.1, 1.2, 1.4,1.5,2.1 -2.3,3.1,3.2	Оценка результатов тестирования. Оценка устных ответов. Оценка графических работ..

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации проводится в соответствии с универсальной шкалой (таблицей).

Процент результативности (правильных ответов)	**Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений**	
	балл (отметка)	**вербальный аналог**
90 ÷100	5	отлично
70 ÷89	4	хорошо
50 ÷69	3	удовлетворительно
менее 50	2	неудовлетворительно