

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
для студентов по проведению
самостоятельных внеаудиторных работ
по дисциплине
ОН 01. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

укрупненная группа: **15.00.00 МАШИНОСТРОЕНИЕ**

специальность: **15.02.01 «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)»** (квалификация: техник-механик)

укрупненная группа: **23.00.00 ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ НАЗЕМНОГО ТРАНСПОРТА**

специальность: **23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»** (квалификация: техник)

(базовый уровень подготовки)

Форма обучения: очная

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
И.М. Ким
«10» сентября 2014г.

Разработчики: Котик Н.Ф., преподаватель дисциплины
Прохорова Т.В., преподаватель дисциплины

Одобрено на заседании ПЦК
общетехнических
дисциплин
Протокол № 1 от «5» сентября 2014г.
Председатель ПЦК
Игорь /О.В. Исадрин/

Согласовано Игорь Журавская А.И., зав.отделением топ-энергетическим
подпись Ф.И.О.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Пояснительная записка	4
2	Самостоятельная внеаудиторная работа №1	8
3	Самостоятельная внеаудиторная работа №2	9
4	Самостоятельная внеаудиторная работа №3	10
5	Самостоятельная внеаудиторная работа №4	11
6	Самостоятельная внеаудиторная работа №5	13
7	Самостоятельная внеаудиторная работа №6	14
8	Самостоятельная внеаудиторная работа №7	16
9	Самостоятельная внеаудиторная работа №8	17
10	Самостоятельная внеаудиторная работа №9	18
11	Самостоятельная внеаудиторная работа №10	19
12	Самостоятельная внеаудиторная работа №11	20
13	Самостоятельная внеаудиторная работа №12	21
14	Самостоятельная внеаудиторная работа №13	22
15	Самостоятельная внеаудиторная работа №14	23
16	Самостоятельная внеаудиторная работа №15	24
17	Самостоятельная внеаудиторная работа №16	25
18	Список литературы	26
19	Примечания	27

Пояснительная записка

Настоящие методические указания составлены для оказания помощи в выполнении внеаудиторных самостоятельных работ по инженерной графике в целях реализации ФГОС в части практических профессиональных компетенций по учебным дисциплинам и профессиональным модулям студентам, обучающимся по специальностям 15.02.01 и 23.02.03 в соответствии с программой одобренной в ПТК СахГУ в установленном порядке.

Методические указания имеют целью формирование инструментальной компетенции использовать знания основных теорий для решения практических задач, самостоятельного приобретения знаний в области инженерной графики.

Образовательными задачами являются:

- глубокое изучение лекционного материала, изучение методов работы с учебной литературой, получение персональных консультаций у преподавателя;
- решение спектра практических задач, в том числе профессиональных;
- выполнение чертежей;
- работа с нормативными документами, инструктивными материалами, справочниками.

Самостоятельная работа студентов проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формированию самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений.

Роль самостоятельной работы возрастает, т.к. перед учебным заведением стоит задача в т. ч. и по формированию у студента потребности к самообразованию и самостоятельной познавательной деятельности. В результате контроля и оценки по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений:

для специальности 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»

уметь:

- У1.** Оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- У2.** Выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах;
- У3.** Выполнять детализацию сборочного чертежа;
- У4.** Решать графические задачи.

В результате контроля и оценки по учебной дисциплине осуществляется проверка следующих знаний:

знать:

- З1.** Основные правила построения чертежей и схем;
- З2.** Способы графического представления графических образов;
- З3.** Возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;
- З4.** Основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;
- З5.** Основы строительной графики.

Формируемые 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 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.

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.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ПК 1.2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств.

ПК 1.3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.

ПК 2.3. Организовывать безопасное ведение работ при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

Для специальности 15.02.01 «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования»

уметь:

У1 Выполнять графические изображения технологического оборудования в ручной и машинной графике;

У2 Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике;

У3 Выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;

У4 Читать чертежи и схемы;

У5 Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в

знать:

З1 Законы, методы и приемы проекционного черчения;

З2 Правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;

З3 Правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;

З4 Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;

З5 Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).

Формируемые компетенции

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.

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

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 обслуживания оборудования.

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.

Перечень самостоятельных внеаудиторных работ

Таблица 1

№ п/п	Тема	Содержание задания	МТЭПО	Часы	ТОРАТ	Часы
1	1.2 Шрифт чертежный	Выполнение титульного листа	ОК1-3 ПК2.3	4	ОК1-ОК2 ПК1.5 ПК2.4	4
2	1.3 Геометрическое черчение	Завершение графической работы №2«Вычерчивание контура детали с элементами сопряжения», нанесение размеров	ОК1-3 ПК2.3	4	ОК1-ОК3 ОК6 ПК1.5 ПК2.4	4
3	2.1 Методы и приемы проекционного черчения	Завершение графической работы № 4 «Построение комплексного чертежа модели», нанесение размеров на аксонометрии модели.	ОК1-3 ПК2.3	8	ОК1-ОК6 ПК1.5 ПК2.4	8
4	2.2 Сечение геометрических тел плоскостью	Построение аксонометрической проекции усеченного геометрического тела	ОК1-3 ОК6 ПК2.3	4	ОК1-ОК6 ПК1.5 ПК2.4	4
5	2.3	Оформление графической	ОК1-3	4	ОК1-ОК7 ПК1.5	4

	Проецирование модели	работы №6, нанесение размеров на комплексном чертеже аксонометрической проекции модели	ОК6 ПК2.3		ПК2.4	
6	2.4 Техническое рисование	Выполнение модели геометрического тела	ОК1-3 ОК6 ПК2.3	4	ОК1-ОК7 ПК1.2 ПК1.5 ПК2.4	4
7	3.1 Категории изображений	Оформление графической работы №8, нанесение размеров, выполнение штриховки (аксонометрия с вырезом $\frac{1}{4}$)	ОК1-7 ПК1.2-1.3 ПК2.3	4	ОК1-ОК6 ПК1.1-1.5 ПК2.4 ПК3.1-3.4	7
8	3.2 Резьба и резьбовые изделия	Оформление графической работы №10, нанесение размеров, номеров позиций (резьбовые соединения)	ОК1-7 ПК1.2-1.3 ПК2.3	4	ОК1-ОК6 ПК1.1-1.5 ПК2.4 ПК3.1-3.4	4
9	3.3 Эскизы деталей и рабочие чертежи	Выполнение рабочего чертежа детали по эскизу	ОК1-7 ПК1.2-1.3 ПК2.	7	ОК1-ОК6 ПК1.1-1.5 ПК2.4 ПК3.1-3.4	3
10	3.4 Разъемные и неразъемные соединения	Оформление графической работы №12, составление спецификации	ОК1-7 ПК1.2-1.3 ПК2.3	4	ОК1-ОК6 ПК1.1-1.5 ПК2.4 ПК3.1-3.4	3
11	3.5 Зубчатые передачи.	Заполнение таблицы параметров зубчатых колес	ОК1-7 ПК1.2-1.3 ПК2.3	3	ОК1-ОК6 ПК1.1-1.5 ПК2.4 ПК3.1-3.4	3
12	3.6 Общие сведения об изделиях и сборочных чертежах	Завершение графической работы №14, составление спецификации сборочного чертежа	ОК1-9 ПК1.2-1.3 ПК2.3	4	ОК1-ОК6 ПК1.1-1.5 ПК2.4 ПК3.1-3.43	4
13	3.7 Чтение и детализирование сборочного чертежа	Оформление графической работы №15, обозначение материала деталей, параметров шероховатости	ОК1-9 ПК1.2-1.3 ПК2.3	2	ОК1-ОК6 ПК1.1-1.5 ПК2.4 ПК3.1-3.4	4
14	4.1 Общие сведения о системе	Построение комплексного чертежа детали в системе AutoCAD	ОК1-9 ПК2.3	4	ОК1-ОК6 ПК1.1-1.5 ПК2.4	4
15	автоматизированного проектирования	Выполнение сборочного чертежа изделия в системе AutoCAD	ОК1-9 ПК2.3	6	ОК1-ОК6 ПК1.1-1.5 ПК2.4	6
16	5.1 Элементы строительного черчения	Оформление плана этажа производственного участка, составление экспликации	ОК1-9 ПК1.2-1.3 ПК2.3	4	ОК1-ОК6 ПК1.1-1.5 ПК2.1-2.4 ПК3.1-3.4	4