

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»)

КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ
Директор колледжа
Жижкина О.В.
«12» 12 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Инженерная графика»

специальности:

26.02.05 «Эксплуатация судовых энергетических установок»

Петропавловск-Камчатский
2022

Рабочая программа составлена на основании ФГОС СПО специальности 26.02.05 «Эксплуатация судовых энергетических установок» и учебного плана ФГБОУ ВО «КамчатГТУ».

Составитель рабочей программы
Преподаватель колледжа



Зацепина Е.Н.

Рабочая программа рассмотрена на методическом совете колледжа
Протокол № 6 от «29» ноября 2023 г.

Зам. директора по УМР



Жигарева Е.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. Область применения рабочей программы	4
1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.....	4
1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:	4
1.4. Количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:	5
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	6
3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины.....	6
3.3. Перечень контрольных вопросов по дисциплине	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.....	10
4.2. Информационное обеспечение обучения	10
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
6. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 «Инженерная графика»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 26.02.05 «Эксплуатация судовых энергетических установок» (базовый уровень).

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке, при освоении рабочей профессии в рамках специальности 26.02.05 «Эксплуатация судовых энергетических установок» при наличии среднего (полного) общего образования или начального профессионального образования.

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

общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла (ОП.01).

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекций точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, узлов в ручной и машинной графике;
- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- определять задачи для поиска информации;
- определять необходимые источники информации;
- планировать процесс поиска;
- структурировать получаемую информацию;
- выделять наиболее значимое в перечне информации;
- оценивать практическую значимость результатов поиска;
- оформлять результаты поиска;
- соблюдать нормы экологической безопасности;
- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.

знать:

- правила чтения конструкторской документации;
- способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;
- законы, методы и приёмы проекционного черчения;
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;
- технику и принципы нанесения размеров;
- классы точности и их обозначения на чертежах;

- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;
- номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
- приемы структурирования информации;
- формат оформления результатов поиска информации;
- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
- пути обеспечения ресурсосбережения.

1.4. Количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:
 максимальной учебной нагрузки обучающегося **48** часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **48** часов;
 самостоятельной работы обучающегося **0** часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины способствует формированию следующих общих компетенций и личностных результатов

Код	Наименование результата обучения
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережения, применять знания об измерениях климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	ЛР 13
Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	ЛР 14
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями (при наличии)	
Проявляющий ответственное поведение, исполнительскую дисциплину	ЛР 18

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	68
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68
в том числе:	
Лекционные занятия	18
Лабораторные занятия	50
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	0
Итоговая аттестация в форме: 3, 4 семестр – дифференцированный зачет	

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 «Инженерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
3 СЕМЕСТР		
РАЗДЕЛ 1. Геометрическое черчение		
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала:	
	1	Форматы, масштабы. Линии чертежа. Основные надписи, шрифт чертежный.
	2	Деление прямых и отрезков на равные части
	3	Деление окружностей. Построение уклонов и конусности. Сопряжение линий. Лекальные кривые
	Лабораторная работа 1.1 Выполнение надписей чертежным шрифтом	2
Тема 1.2. Геометрические построения.	Лабораторная работа 1.2 Нанесение размеров на контур детали	2
Тема 1.3. Построение сопряжений	Лабораторная работа 1.3 Вычерчивание контура технической детали	2
РАЗДЕЛ 2. Проекционное черчение		
Тема 2.1. Методы проецирования	Содержание учебного материала:	
	1	Основные сведения о видах проецирования: центральный, аксонометрический, прямоугольный
	2	Виды и способы аксонометрического проецирования.
	Лабораторная работа 2.1	
	1	Комплексный чертеж
	2	Точки, отрезки, их координаты
Тема 2.3. Проецирование геометрических тел	Лабораторная работа 2.2 Комплексные чертеж цилиндра, конуса, пирамиды, призмы	2
Тема 2.4. Аксонометрические проекции	Лабораторная работа 2.3	
	1	Построение аксонометрических проекций цилиндра, конуса, пирамиды, призмы
	2	Изометрия куба
Тема 2.6. Сечение геометрических тел плоскостями	Лабораторная работа 2.4 Сечение призмы плоскостью с построением развертки	2
Тема 2.7. Взаимное	Лабораторная работа 2.5	2

<i>пересечение поверхностей тел</i>	1	Пересечение геометрических тел	
РАЗДЕЛ 3. Машиностроительное черчение			
Тема 3.1. Правила разработки оформления конструкторской документации	Содержание учебного материала:		2
	1	Виды изделий. Виды и комплектность конструкторских документов. Стадии разработки конструкторских документов. Правила разработки и оформления конструкторской документации.	
Тема 3.2. Изображение виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала:		2
	1	Виды: основные, дополнительные, местные. Выносной элемент. Сечения, правила выполнения. Сечения вынесенные, наложенные. Обозначение сечений. Графическое обозначение различных материалов.	
	2	Правила выполнения разрезов. Разрезы простые, сложные, местные. Соединение части вида с частью разреза. Условности и упрощения при выполнении разрезов.	
	Лабораторная работа 3.1		4
	Выполнение сечений		
Лабораторная работа 3.2		4	
Выполнение простого и сложного разрезов.			
Тема 3.3. Винтовые поверхности изделия с резьбой	Содержание учебного материала:		2
	1	Понятие о винтовой линии и винтовой поверхности.	
	2	Основные типы резьб, их изображение и обозначение на чертеже.	
	3	Конструктивные элементы резьбы: сбеги, недорезы, проточки и фаски.	
	Лабораторная работа 4.3		4
Вычерчивание крепежных деталей с резьбой. Болтовое соединение.			
4 СЕМЕСТР			
РАЗДЕЛ 4. Машиностроительное черчение			
Тема 4.1. Эскизы и рабочие чертежи деталей	Содержание учебного материала:		2
	1	Правила выполнения эскизов.	
	2	Измерительные инструменты, приемы измерений.	
	3	Нанесение размеров с учетом формы детали.	
Лабораторная работа 4.4.		2	
Выполнение эскизов деталей			
Тема 4.2. Разъемные неразъемные соединения деталей	Содержание учебного материала:		1
	1	Виды соединений. Разъемные и неразъемные соединения деталей.	
	2	Разъемные соединения деталей: резьбовые соединения, шлицевое соединение, шпоночное соединение.	
3	Неразъемные соединения деталей: сварное, клеевое, пайкой, заклепочное, сшивное.		
Тема 4.3. Зубчатые передачи	Содержание учебного материала:		1
	1	Основные виды передач.	
	2	Конструктивные разновидности зубчатых передач. Их параметры.	
	3	Основы расчета зубчатых передач.	
Лабораторная работа 4.1.		2	
Чертеж зубчатой цилиндрической передачи.			
Тема 4.4. Чертежи общего вида сборочные	Содержание учебного материала:		2
	1	Чертеж общего вида. Виды и назначение чертежей сборочных единиц. Содержание сборочных чертежей.	
	2	Изображение типовых составных частей изделий.	
3	Спецификация.		

	4	Условности и упрощения на сборочных чертежах.	
	5	Особенности нанесения размеров на сборочном чертеже.	
	Лабораторная работа 4.2.		4
	Выполнение сборочного чертежа.		
Тема 4.5. Чтение и детализация сборочного чертежа	Лабораторная работа 4.3.		4
	Детализация сборочного чертежа		
РАЗДЕЛ 5. Схемы, их выполнение			
Тема 5.1. Условные обозначения гидравлических, кинематических, пневматических схем	Содержание учебного материала: Схемы кинематические, гидравлические, пневматические		1
	Лабораторная работа 5.1		4
	Выполнение кинематической принципиальной схемы		
РАЗДЕЛ 6. Компьютерная графика			
Тема 6.1 Компьютерная графика	Содержание учебного материала:		1
	1	Современные средства инженерной графики.	
	2	Использование компьютерной графики в профессиональной деятельности.	
	Лабораторная работа 6.1		6
		Выполнить чертеж заданной детали.	
Всего			68

3.3. Перечень контрольных вопросов по дисциплине

1. Линии, применяемые для выполнения чертежей, их начертание, толщина, назначение.
 2. Форматы, основные надписи, рамка чертежа, чертежный шрифт.
 3. Масштаб чертежа.
 4. Правила нанесения размеров, условные знаки и надписи на чертежах.
 5. Деление окружности на 3, 6, 12, 5 и 10 частей.
 6. Уклон. Конусность. Построение заданного уклона, конусности.
 7. Центральное и параллельное проецирование.
 8. Комплексный чертеж точки, прямой, плоскости, геометрического тела.
 9. Основное положение о принадлежности точки прямой. Конкурирующие точки.
 10. Проекция точек, принадлежащих поверхностям призмы, пирамиды, конуса, цилиндра, сферы.
 11. Пересечение поверхностей геометрических тел проецирующими плоскостями.
 12. Виды. Обозначение.
 13. Сечение. Классификация. Их изображение и обозначение.
 14. Разрезы. Классификация разрезов, их обозначение.
 15. Аксонометрические проекции. Виды. Расположение аксонометрических осей и коэффициенты искажения по осям.
 16. Проекция окружностей в прямоугольной аксонометрической проекции.
 17. Технический рисунок. Назначение. Построение технического рисунка геометрических фигур.
 18. Способ передачи объемной формы предметов на техническом рисунке.
 19. Виды конструкторских документов по ГОСТ 2.102-68.
 20. Основные требования, предъявляемые к чертежам. Размерная база.
 21. Применение и выполнение выносных элементов.
 22. Знаки и надписи, используемые для сокращения количества изображений.
- Условности для облегчения вычерчивания деталей.

23. Условности для указания на чертежах предельных отклонений геометрической формы и взаимного расположения поверхностей деталей.
24. Основные правила нанесения обозначений шероховатости поверхностей на чертежах.
25. Обозначения покрытий и термической обработки поверхностей деталей.
26. Последовательность выполнения эскиза детали натурой.
27. Последовательность чтения чертежа детали.
28. Изображение резьбы на стержне, в отверстии. Обозначение резьбы.
29. Штриховка резьбы, изображенной в разрезе.
30. Типы резьбы. Форма профиля. Шаг резьбы. Ход резьбы. Отличие правой и левой резьбы.
31. Конструктивные элементы резьбы.
32. Виды соединений деталей. Соединения разъемные, неразъемные.
33. Конструктивное изображение крепежных изделий и их соединений.
34. Упрощенное изображение крепежных изделий и их соединений.
35. Подсчет длины болта, шпильки, винта при изображении соединений этими крепежными изделиями.
36. Применение штифтовых, шлицевых соединений.
37. Сварочный процесс. Обозначение сварного шва на полке линии-выноски, под полкой линии-выноски.
38. Процесс пайки. Изображение и обозначение пайки на чертеже.
39. Применение заклепочного соединения.
40. Изображение и обозначение на чертежах склеиваемого соединения.
41. Изображение и обозначение на чертежах сшиваемого соединения.
42. Содержание чертежа общего вида. Упрощения, допускаемые при его выполнении.
43. Содержание сборочного чертежа. Предназначение сборочного чертежа.
44. Спецификация.
45. Сведения об основных размерах стандартных изделий, изображенных на сборочном чертеже.
46. Номера позиций на сборочном чертеже. Номер шрифта для их обозначения.
47. Штриховка на сборочном чертеже.
48. Элементы деталей, непоказываемые на сборочных чертежах.
49. Детали, изображаемые на сборочном чертеже нерассеченными.
50. Группы размеров на сборочном чертеже.
51. Условности и упрощения, применяемые при выполнении сборочных чертежей.
52. Последовательность выполнения сборочного чертежа готового изделия.
53. Процесс детализования.
54. Последовательность процесса детализования чертежа сборочной единицы.
55. Согласование размеров.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Инженерная графика»;
- объемные модели геометрических фигур.

Технические средства обучения: компьютерный класс, мультимедийный проектор, экран для мультимедийного проектора.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест: компьютеры, комплект учебно-методической документации, методические пособия.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. *Вышнепольский, И.С.* Техническое черчение: учебник для среднего профессионального образования/ И.С. Вышнепольский. – 10-е изд. Перерпб. И доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 319 с. – (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-9916-5337-4 <https://urait.ru/viewer/tehnicheskoe-cherchenie-450913>

2. Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для СПО/ под общ. Ред. Р.Р. Анамовой, С.А. Леоновой, Н.В. Пшеничной. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 246 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-02971-0 <https://urait.ru/viewer/inzhenernaya-i-kompyuternaya-grafika-437053>

3. Чекмарев Альберт Анатольевич. Начертательная геометрия и черчение: Учебник Для СПО / Чекмарев А. А. - 7-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - 423 с. - (Профессиональное образование). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. - URL: <https://urait.ru/bcode/490139>

4. Пуйческу, Ф.И. Инженерная графика: учебник / Ф.И. Пуйческу. - М.: Academia, 2019. - 192 с.

Дополнительная литература:

1. Колошкина Инна Евгеньевна. Инженерная графика. САД: Учебник и практикум Для СПО / Колошкина И. Е., Селезнев В. А. - Москва: Юрайт, 2022. - 220 с. - (Профессиональное образование). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. - URL: <https://urait.ru/bcode/495115>

2. Селезнев Владимир Аркадьевич. Компьютерная графика: Учебник и практикум Для СПО / Селезнев В. А., Дмитrochenко С. А. - 2-е изд.; испр. и доп. - Москва: Юрайт, 2022. - 218 с. - (Профессиональное образование). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. - URL: <https://urait.ru/bcode/491296>

3. Миронов Б.Г., Миронова Р.С. и др. Сборник заданий по инженерной графике с примерами выполнения чертежей: Учебное пособие. - 3-е изд., М.: Высшая школа, 2007. Миронова Р.С. Инженерная графика: Учебник/ Р.С. Миронова, Б.Г. Миронов./ Миронова Р.С.- 3-е изд., испр. и доп.. - М.: Высшая школа, 2003.

4. Инженерная и компьютерная графика: Учебник и практикум Для СПО / под общ. ред. Анамовой Р. Р., Леоновой С. А., Пшеничной Н. В. - Москва: Юрайт, 2021. - 246 с. -

(Профессиональное образование). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. - URL: <https://urait.ru/bcode/471039>

5. Боголюбов Сергей Константинович. Индивидуальные задания по курсу черчения / С. К. Боголюбов. - М.: Высшая школа, 1989. - 368 с. - 50,00.

6. Чекмарёв А.Г., Осипов В.К. Справочник по машиностроительному черчению, М.- Высшая школа, 2000.

7. Чекмарев А.А. Задачи и задания по инженерной графике: учеб. пособие / Чекмарев А.А. - 4-е изд., стер. - М.: Академия, 2008.

8. Селезнев Владимир Аркадьевич. Компьютерная графика: Учебник и практикум Для СПО / Селезнев В. А., Дмитроченко С. А. - 2-е изд.; испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - 218 с. - (Профессиональное образование). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. - URL: <https://urait.ru/bcode/491296>

9. Чекмарев, А. А. Черчение: учебник для СПО / А. А. Чекмарев. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 307 с.

10. Чекмарев, А. А. Черчение. Справочник: учебное пособие для СПО / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. — 9-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 359 с.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты освоения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания:		
Основные методы проецирования.	Воспроизведение методов и приемов проекционного черчения	Экспертная оценка выполнения лабораторной работы, итоговая аттестация.
Современные средства инженерной графики.	Правильность выполнения чертежей деталей	Экспертная оценка выполнения лабораторной работы, итоговая аттестация.
Оформления конструкторской и технологической документации.	Излагать требования по оформлению конструкторской документации, согласно требованиям ЕСКД	Экспертная оценка выполнения лабораторной работы, итоговая аттестация.
Способы графического представления пространственных образов.	Излагать способы представления технологического оборудования и выполнять технологические схемы	Экспертная оценка выполнения лабораторной работы, итоговая аттестация.
Умения:		
Выполнять технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов машин, сборочных чертежей и чертежей общего вида.	Правильность изображения оборудования и технологических схем	Экспертная оценка выполнения лабораторной работы, итоговая аттестация.
Разрабатывать конструкторскую и технологическую	Соответствие выполнение работы стандартам ЕСКД	Экспертная оценка выполнения лабораторной работы, итоговая

документацию.		аттестация.
Использовать средства машинной графики в профессиональной деятельности.	Навык использования машинной графики	Экспертная оценка выполнения лабораторной работы, итоговая аттестация.

6. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Дополнения и изменения в рабочей программе за _____ / _____ учебный год

В рабочую программу по дисциплине «Инженерная графика» для специальности
26.02.03 «Судовождение» вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внес

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании педагогического совета

« ____ » _____ 20 ____ г.

Зам. директора по УМР

« ____ » _____ 20 ____ г.

(подпись)

(Ф.И.О.)

**Тематический план и содержание учебной дисциплины
«Инженерная графика» для заочной формы обучения**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов
1	2	3	4
1 курс			
РАЗДЕЛ 1. Геометрическое черчение			
Тема 1.1. Основные сведения об оформлении чертежей	Содержание учебного материала:		0,5
	1	Форматы, масштабы. Линии чертежа. Основные надписи, шрифт чертежный.	
	2	Деление прямых и отрезков на равные части	
	3	Деление окружностей. Построение уклонов и конусности. Сопряжения линий. Лекальные кривые	
Самостоятельная работа обучающихся:		3	
Выполнение надписей чертежным шрифтом			
Тема 1.2. Геометрические построения.	Самостоятельная работа обучающихся:		3
	Нанесение размеров на контур детали		
	Правила нанесения размеров		
Тема 1.3. Построение сопряжений	Лабораторная работа 1.1.		1
	Вычерчивание контура технической детали		
РАЗДЕЛ 2. Проекционное черчение			
Тема 2.1. Методы проецирования	Содержание учебного материала:		0,5
	1	Основные сведения о видах проецирования: центральный, аксонометрический, прямоугольный	
	2	Виды и способы аксонометрического проецирования.	
	3	Комплексный чертеж	
4	Точки, отрезки, их координаты		
Тема 2.2. Плоскость	Самостоятельная работа обучающихся:		4
	Проецирование плоских фигур		
Тема 2.3. Проецирование геометрических тел	Самостоятельная работа обучающихся:		4
	Комплексные чертеж цилиндра, конуса, пирамиды, призмы		
Тема 2.4. Аксонометрические проекции	Самостоятельная работа обучающихся:		4
	1	Построение аксонометрических проекций цилиндра, конуса, пирамиды, призмы	
2	Изометрия куба		
Тема 2.6. Сечение геометрических тел плоскостями	Самостоятельная работа обучающихся:		4
	Сечение призмы плоскостью с построением развертки		
Тема 2.7. <i>Взаимное пересечение поверхностей тел</i>	Самостоятельная работа обучающихся:		4
	1	Пересечение геометрических тел	
2	Построение линии пересечения цилиндров		
Тема 2.8. Проекции моделей	Лабораторная работа 2.1		1
	Построение третьей проекции модели по двум заданным и изометрия данной модели		
Тема 3.1.	Самостоятельная работа обучающихся:		2

Рисование плоских фигур и геометрических тел	Рисование плоских фигур и геометрических тел			
Тема 3.2. Технический рисунок модели	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение технического рисунка модели	2		
РАЗДЕЛ 4. Машиностроительное черчение				
Тема 4.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации	Самостоятельная работа обучающихся: 1 Виды изделий. Виды и комплектность конструкторских документов. Стадии разработки конструкторских документов. Правила разработки и оформления конструкторской документации.	2		
Тема 4.2. Изображение виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала: 1 Виды: основные, дополнительные, местные. Выносной элемент. Сечения, правила выполнения. Сечения вынесенные, наложенные. Обозначение сечений. Графическое обозначение различных материалов.	0,5		
	2 Правила выполнения разрезов. Разрезы простые, сложные, местные. Соединение части вида с частью разреза. Условности и упрощения при выполнении разрезов.			
	Лабораторная работа 4.1 Выполнение сечений	2		
	Лабораторная работа 4.2 Выполнение простого и сложного разрезов.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение наклонного разреза и графического изображения материалов разрезах и сечениях	2		
	Тема 4.3. Винтовые поверхности изделия с резьбой	Самостоятельная работа обучающихся: 1 Понятие о винтовой линии и винтовой поверхности. 2 Основные типы резьб, их изображение и обозначение на чертеже. 3 Конструктивные элементы резьбы: сбеги, недорезы, проточки и фаски. 4 Вычерчивание крепежных деталей с резьбой. Болтовое соединение. 5 Соединение болтом, винтом, шпилькой. Резьбовое соединение труб.	2	
Тема 4.4. Эскизы и рабочие чертежи деталей	Самостоятельная работа обучающихся: 1 Правила выполнения эскизов. 2 Измерительные инструменты, приемы измерений. 3 Нанесение размеров с учетом формы детали. 4 Выполнение эскизов деталей 5 Рабочий чертеж детали.	4		
Тема 4.5. Разъемные неразъемные соединения деталей	Самостоятельная работа обучающихся: 1 Виды соединений. Разъемные и неразъемные соединения деталей. 2 Разъемные соединения деталей: резьбовые соединения, шлицевое соединение, шпоночное соединение. 3 Неразъемные соединения деталей: сварное, клеевое, пайкой, заклепочное, сшивное. 4 Упрощенное и условное изображение крепежных соединений 5 Изображение неразъемных соединений на чертеже. Обозначение сварных швов на чертеже.	2		
	Тема 4.6. Зубчатые передачи		Самостоятельная работа обучающихся: 1 Основные виды передач. 2 Конструктивные разновидности зубчатых передач. Их параметры.	4

	3	Основы расчета зубчатых передач.	
	4	Чертеж зубчатой цилиндрической передачи.	
	5	Эскиз и чертеж зубчатого колеса с натуры	
Тема 4.7. Чертежи общего вида и сборочные	Содержание учебного материала:		0,5
	1	Чертеж общего вида. Виды и назначение чертежей сборочных единиц. Содержание сборочных чертежей.	
	2	Изображение типовых составных частей изделий.	
	3	Спецификация.	
	4	Условности и упрощения на сборочных чертежах.	
	5	Особенности нанесения размеров на сборочном чертеже.	
	Самостоятельная работа обучающихся:		
Выполнение сборочного чертежа.			
Тема 4.8. Чтение и детализация сборочного чертежа	Лабораторная работа 4.3.		4
	Детализация сборочного чертежа		
	Самостоятельная работа обучающихся:		2
	Выполнение рабочего чертежа детали.		
РАЗДЕЛ 5. Схемы, их выполнение			
Тема 5.1. Условные обозначения гидравлических, кинематических, пневматических схемах	Самостоятельная работа обучающихся:		2
	1	Схемы кинематические, гидравлические, пневматические	
	2	Выполнение кинематической принципиальной схемы	
	3	Выполнение гидравлической и пневматической схем	
РАЗДЕЛ 6. Компьютерная графика			
Тема 6.1 Компьютерная графика	Самостоятельная работа обучающихся:		4
	1	Современные средства инженерной графики.	
	2	Использование компьютерной графики в профессиональной деятельности.	
	3	Выполнить чертеж заданной детали.	
	4	Самостоятельная работа в системе «AutoCAD».	
Всего			68