



Директор ГТК

_____/Хамхоев А.И.
от « 28» июня 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 01. Инженерная графика

для специальности

11.02.16. «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств»

по программе базовой подготовки

Магас -2021

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии (специальности) (далее – ФГОС СПО) 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств», приказ Министерства образования и науки от 09.12.2016 № 1563 (Зарегистрировано в Минюсте России 26.12.2016 № 44973).

Организация-

разработчик: ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»

Гуманитарно-технический колледж

Разработчик: Даурбеков Руслан Ахметович, преподаватель

Рассмотрена и одобрена на заседании Педагогического совета ГТК
Протокол № 08 от «26» июня 2021 г.

Рассмотрена и одобрена на заседании Методического совета ГТК.
Протокол № 09 от «28» июня 2021 г.

© Даурбеков Р.А., 2021
© ГТК, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01. Инженерная графика является частью основной образовательной программы специалистов среднего звена (далее- ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности **11.02.16. «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств».**

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы(ППССЗ): учебная дисциплина входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина и необходима для формирования компетенций по основным видам деятельности

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

Цель преподавания дисциплин:

- **приобретение и развитие** студентами специальных знаний и навыков, получаемых при изучении дисциплины «Инженерная графика»;
- **овладение общетехническими знаниями и умениями**, необходимыми для изучения общетехнических дисциплин и профессиональных модулей специальности; Задачи изучения дисциплины:
- **формирование представлений** о инженерной графике как о науке, в которой изучаются законы, методы и приемы конструирования изделий.
- **воспитание** средствами инженерной графики пространственного мышления у студентов для дальнейшего овладения общеинженерными и специальными дисциплинами, воспитание культуры личности, воспитание понимания значимости инженерной графики для научно-технического прогресса, развития машиностроения, внедрения передовых технологий и технического перевооружения действующего производства.

Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся 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 технической документацией;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **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.

Коды формируемых компетенций:

В результате освоения дисциплины формируются следующие **профессиональные (ПК) и общие (ОК) компетенции**:

ПК1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.

ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.

ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.

ПК 1.5. Использовать схемы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать эффективность и качество.

ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 134 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 124 часа;

из них 52 часа теоретических, 72 часа практических.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	134
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	124
В том числе:	
лекции	52
лабораторные работы	-
практические занятия	72
контрольные работы	-
зачеты	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	10
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	-
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Геометрическое и проекционное черчение		32	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала	2	2
	Предмет, цели и задачи дисциплины. Основные понятия и термины. Структура дисциплины. Форматы. Типы линий. Шрифт стандартный. Оформление чертежей в соответствии с ГОСТ	2	
	Тематика практических занятий	2	
	Практическое занятие № 1. Выполнение титульного листа альбома графических работ обучающегося	2	3
Тема № 1.2. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей	Содержание учебного материала	4	2
	1. Деление окружности на равные части.	2	
	2. Сопряжения. Нанесение размеров.	2	
	Тематика практических занятий	4	3
	Практическое занятие № 2. Вычерчивание контуров технических деталей	4	
Тема № 1.3. АксонOMETрические проекции фигур и тел	Содержание учебного материала	4	2
	1. Аксонометрические проекции. Проецирование точки	2	
	3. Проецирование геометрических тел	2	
	Тематика практических занятий	4	3
	Практическое занятие № 3. Выполнение комплексных чертежей и аксонометрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел	4	

Тема № 1.4. Проецирование геометрических тел секущей плоскостью	Содержание учебного материала	2	2
	1. Сечение геометрических тел плоскостями	2	
	Тематика практических занятий	4	
	Практическое занятие № 4. Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертки поверхности тела и аксонометрическое изображение тела.	4	3
Тема № 1.5. Взаимное пересечение поверхностей тел	Содержание учебного материала	4	2
	1. Пересечение поверхностей геометрических тел	4	
	Тематика практических занятий	4	
	Практическое занятие № 5. Выполнить комплексный чертеж и аксонометрическое изображение пересекающихся геометрических тел между собой	4	3
Раздел 2. Машиностроительное черчение		64	
Тема № 2.1. Изображения, виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала	8	2
	1. Основные, дополнительные и местные виды. Простые, наклонные, сложные и местные разрезы	4	
	2. Вынесенные и наложенные сечения. Построение видов, сечений и разрезов	4	
	Тематика практических занятий	8	
	Практическое занятие № 6. По двум заданным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы и выполнить аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти детали	4	3
	Практическое занятие № 7. Выполнить чертежи деталей, содержащих необходимые сложные разрезы	4	
Тема № 2.2. Резьба, резьбовые соединения и эскизы	Содержание учебного материала	8	2
	1. Изображение резьбы и резьбовых соединений	4	
	2. Рабочие эскизы деталей. Обозначение материалов на чертежах	4	

деталей	Тематика практических занятий	8	3
	Практическое занятие № 8. Выполнить эскиз детали с применением необходимых разрезов и сечений и построить аксонометрическую проекцию детали с вырезом передней четверти	4	
	Практическое занятие № 9. Выполнить рабочий чертеж по рабочему эскизу детали.	4	
Тема № 2.3. Сборочные чертежи и их оформление	Содержание учебного материала	8	2
	1. Разъемные и неразъемные соединения	4	
	2. Зубчатые передачи	4	
	Тематика практических занятий	24	3
	Практическое занятие № 10. Выполнение сборочного чертежа соединения деталей болтом, шпилькой, сваркой, зубчатой передачи.	6	
	Практическое занятие № 11. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей	6	
	Практическое занятие № 12. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей с брошюровкой эскизов в альбом с титульным листом	6	
	Практическое занятие № 13. Выполнение чертежей деталей (деталирование) по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей, с выполнением аксонометрического изображения одной из них.	6	
Раздел 3. Общие сведения о машинной графике		10	
Тема № 3.1. Системы автоматизированного проектирования на персональных компьютерах	Содержание учебного материала	4	2
	1. Системы автоматизированного проектирования Компас или AutoCAD	4	
	Тематика практических занятий	6	
	Практическое занятие № 14. Выполнение чертежа с применением системы автоматизированного проектирования Компас или AutoCAD	6	3
Раздел 4. Элементы строительного черчения		8	
Тема № 4.1 Общие сведения о строительном черчении	Содержание учебного материала	4	2
	1. Элементы строительного черчения	4	
	Тематика практических занятий	4	

	Практическое занятие № 15. Выполнение чертежа планировки участка или зоны с расстановкой оборудования	4	3
Раздел 5. Схемы кинематические принципиальные		10	2
Тема № 5.1 Общие сведения о кинематических схемах и их элементах	Содержание учебного материала	6	
	1. Чтение и выполнение чертежей схем	6	
	Тематика практических занятий	4	
	Практическое занятие № 16. Выполнение чертежа кинематической схемы	4	3
Всего:		124	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «*Инженерной графики*», оснащенный оборудованием:

- доска учебная;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место для преподавателя;
- наглядные пособия (детали, сборочные узлы, плакаты, модели и др.);
- комплекты учебно-методической и нормативной документации;

Техническими средствами обучения:

- компьютер(ноутбук);
- принтер;
- проектор с экраном;
- программное обеспечение «Компас», «AutoCAD».
- комплект наглядных пособий.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

Основные источники:

1. Бродский, А.М. Инженерная графика/ А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халгинов. – М.: Академия, 2015. – 400 с.
2. Чекмарев А.А. Инженерная графика, учебник- Москва М.: ИНФРА - М, 2014. – 396 с.
3. Коноплянкин С.В.: Лабораторный практикум по инженерной графике. Часть 1.: Методические указания к выполнению практических работ для студентов специальности

Дополнительные источники

1. Боголюбов С.К. Сборник заданий по детализованию. – М.: Высшая школа, 2018.
2. Левицкий В.Г. Машиностроительное черчение/ В.Г. Левицкий- М.: Высшая школа, 2019. – 440 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
У.1. выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике	Выполнение упражнений, графических работ, текущий опрос (устный, письменный, по карточкам, с применением компьютера), тестирование, контрольные работы, экзамен.
У.2. - 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;	Выполнение упражнений, графических работ, текущий опрос (устный, письменный, по карточкам, с применением компьютера), тестирование, контрольные работы, экзамен.
У.3 читать чертежи и схемы; оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с технической документацией	Выполнение упражнений, графических работ, текущий опрос (устный, письменный, по карточкам, с применением компьютера), тестирование, контрольные работы, экзамен.
Знания:	
З.1. законы, методы и приемы проекционного черчения;	Выполнение упражнений, графических работ, текущий опрос (устный, письменный, по карточкам, с применением компьютера), тестирование, контрольные работы, экзамен.

3.2. правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;	Выполнение упражнений, графических работ, текущий опрос (устный, письменный, по карточкам, с применением компьютера), тестирование, контрольные работы, экзамен.
3.3 -способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;	Выполнение упражнений, графических работ, текущий опрос (устный, письменный, по карточкам, с применением компьютера), тестирование, контрольные работы, экзамен.
3.4 - требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем	Выполнение упражнений, графических работ, текущий опрос (устный, письменный, по карточкам, с применением компьютера), тестирование, контрольные работы, экзамен.

Компетенции

ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.	Выполнение упражнений, графических работ, текущий опрос (устный, письменный, по карточкам, с применением компьютера), тестирование, контрольные работы, презентации, рефераты, доклады, эссе. Экзамен.
ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.	Выполнение упражнений, графических работ, текущий опрос (устный, письменный, по карточкам, с применением компьютера), тестирование, контрольные работы, презентации, рефераты, доклады, эссе. Экзамен.
ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.	Выполнение упражнений, графических работ, текущий опрос (устный, письменный, по карточкам, с применением компьютера), тестирование, контрольные работы, презентации, рефераты, доклады, эссе. Экзамен.

ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.	Выполнение упражнений, графических работ, текущий опрос (устный, письменный, по карточкам, с применением компьютера), тестирование, контрольные работы, презентации, рефераты, доклады, эссе. Экзамен.
ПК 1.5. Использовать схемы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей	Выполнение упражнений, графических работ, текущий опрос (устный, письменный, по карточкам, с применением компьютера), тестирование, контрольные работы, презентации, рефераты, доклады, эссе. Экзамен.
ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.	Выполнение упражнений, графических работ, текущий опрос (устный, письменный, по карточкам, с применением компьютера), тестирование, контрольные работы, презентации, рефераты, доклады, эссе. Экзамен.
ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.	Выполнение упражнений, графических работ, текущий опрос (устный, письменный, по карточкам, с применением компьютера), тестирование, контрольные работы, презентации, рефераты, доклады, эссе. Экзамен.
ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.	Выполнение упражнений, графических работ, текущий опрос (устный, письменный, по карточкам, с применением компьютера), тестирование, контрольные работы, презентации, рефераты, доклады, эссе. Экзамен.
ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.	Выполнение упражнений, графических работ, текущий опрос (устный, письменный, по карточкам, с применением компьютера), тестирование, контрольные работы, презентации, рефераты, доклады, эссе. Экзамен.
ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.	Выполнение упражнений, графических работ, текущий опрос (устный, письменный, по карточкам, с применением компьютера), тестирование, контрольные работы, презентации, рефераты, доклады, эссе. Экзамен.
Общие компетенции	

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Выполнение упражнений, графических работ, текущий опрос (устный, письменный, по карточкам, с применением компьютера), тестирование, контрольные работы, презентации, рефераты, доклады, эссе. Экзамен
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Выполнение упражнений, графических работ, текущий опрос (устный, письменный, по карточкам, с применением компьютера), тестирование, контрольные работы, презентации, рефераты, доклады, эссе. Экзамен
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Выполнение упражнений, графических работ, текущий опрос (устный, письменный, по карточкам, с применением компьютера), тестирование, контрольные работы, презентации, рефераты, доклады, эссе. Экзамен
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Выполнение упражнений, графических работ, текущий опрос (устный, письменный, по карточкам, с применением компьютера), контрольные работы, презентации, рефераты, доклады, эссе. Экзамен
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Выполнение упражнений, графических работ, текущий опрос (устный, письменный, по карточкам, с применением компьютера), тестирование, контрольные работы, презентации, рефераты, доклады, эссе. Экзамен
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Выполнение упражнений, графических работ, текущий опрос (устный, письменный, по карточкам, с применением компьютера), тестирование, контрольные работы, презентации, рефераты, доклады, эссе. Экзамен
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий	Выполнение упражнений, графических работ, текущий опрос (устный, письменный, по карточкам, с применением компьютера), тестирование, контрольные работы, презентации, рефераты, доклады, эссе. Экзамен

ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Выполнение упражнений, графических работ, текущий опрос (устный, письменный, по карточкам, с применением компьютера), тестирование, контрольные работы, презентации, рефераты, доклады, эссе. Экзамен
ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Выполнение упражнений, графических работ, текущий опрос (устный, письменный, по карточкам, с применением компьютера), тестирование, контрольные работы, презентации, рефераты, доклады, эссе. Экзамен