

**ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СМОЛЕНСКАЯ АКАДЕМИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

Сафоновский филиал областного государственного бюджетного
профессионального образовательного учреждения
«Смоленская академия профессионального образования»
(Сафоновский филиал ОГБПОУ СмолАПО)

Утверждаю

Зам. директора

_____ Г.Л. Полежаева

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Инженерная графика

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена (ОПОП СПО-ППССЗ) базовой подготовки в соответствии с ФГОС по специальности СПО15.02.08 Технология машиностроения.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих основные образовательные программы СПО.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина «Инженерная графика» по специальности 15.02.08 Технология машиностроения является общепрофессиональной дисциплиной и входит в профессиональный цикл.

Дисциплина «Инженерная графика» обеспечивается дисциплиной общеобразовательного цикла «Математика».

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

Код, наименование ОК, ПК, ЛР	Умения	Знания
ОК1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	-законы, методы и приемы проекционного черчения;
ОК2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;	-правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;	-правила оформления чертежей;
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- читать чертежи и схемы;	-геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
ОК5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.	-способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.		-требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения за-		

даний.		
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.		
ПК 1.1 Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.		
ПК 1.5 Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.		
ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	– демонстрация интереса к будущей профессии;	– понятия гражданина и защитника великой страны;
ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	– оценка собственного продвижения, личностного развития; – положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов; – ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;	– принципы честности, порядочности, открытости; понятия экономически активного населения, студенческого и территориального самоуправления; условия добровольчества, формы общественных организаций; – нормы правопорядка; идеалы гражданского общества; принципы обеспечения безопасности; права и свободы граждан России. Понятие субкультур, групп с деструктивным и девиантным поведением. Меры по предупреждению социально опасного поведения окружающих;
ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.	– проявление высокопрофессиональной трудовой активности; – участие в исследовательской и проектной работе;	– меры по предупреждению социально опасного поведения окружающих; – понятия труда; сетевой среды, личностного и профессионального конструктивного «цифрового следа»;
ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа».	– участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях; – соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями;	– основы родной культуры, истории, этнографии;

<p>ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.</p>	<p>ми, мастерами и руководителями практики; – конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде; – демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;</p>	<p>– понятие старшего поколения, волонтерских движений; меры социальной поддержки; – понятия ценности личности человека, уникальности, формы и виды деятельности;</p>
<p>ЛР 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.</p>	<p>– готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;</p>	<p>– различные этнокультуры, социальные, профессиональные и иные группы. Мероприятия по сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства;</p>
<p>ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</p>	<p>– сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;</p>	<p>– правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; меры по предупреждению либо преодолению зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Характеристика психологической устойчивости и принципы ее формирования в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях;</p>
<p>ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, профессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.</p>	<p>– проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества; – проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону;</p>	<p>– способы защиты окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой;</p>
<p>ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.</p>	<p>– отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся; – отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;</p>	<p>– понятие эстетических ценностей, обладающих основами эстетической культуры;</p>
<p>ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.</p>	<p>– участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;</p>	<p>– понятия семейных ценностей, семьи; принципы воспитания детей, демонстрирующих неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финан-</p>
<p>ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.</p>	<p>– добровольческие инициативы по поддержке инвалидов и престарелых граждан;</p>	<p>– проявление экологиче-</p>
<p>ЛР 12 Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финан-</p>	<p>– проявление экологиче-</p>	<p>– проявление экологиче-</p>

сового содержания.	ской культуры, бережно-	нансового содержания;
ЛР 13 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.	го отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; – демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии; – демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся;	– принципы ответственности, пунктуальности, дисциплинированности, трудолюбия, критического мышления, нацеленного на достижение поставленных целей; профессиональная жизнестойкость;
ЛР 14 Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, предопределенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.	– проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;	– представление о возможных ограничителях свободы своего профессионального выбора; – понятие о профессиональной конкуренции, правила конструктивной критики; – представление о изменяющихся условиях на рынке труда, о формах трудовой деятельности, понятие безработицы и ее виды;
ЛР 15 Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.	– участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;	– способы поддержания престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации;
ЛР 16 Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.	– проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической.	– цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России; – критерии личной успешности;
ЛР 17 Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.		– представление о цифровой экономике; – оптимальные алгоритмы решения задач цифровой экономики;
ЛР 18 Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.		– представление о самостоятельности и ответственности в принятии решений во всех сферах своей деятельности.
ЛР 19 Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признаю-		

<p>щий ценность непрерывного образования,</p>		
<p>ЛР 20 Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.</p>		
<p>ЛР 21 Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством</p>		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	194
в том числе:	
теоретическое обучение	130
практические занятия	120
самостоятельная работа без взаимодействия с преподавателем	64
промежуточная аттестация <i>(с указанием формы проведения)</i>	<i>экзамен</i>

2.2 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	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Геометрическое черчение		18	
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала	8	ОК 1- ОК9, ПК 1.1, ПК 1.5, ЛР1-ЛР21
	<i>Лекционное занятие. Основные сведения по оформлению чертежей.</i> Форматы. Типы и размеры линий чертежа. Форма, содержание и размеры граф основной надписи чертежа. Сведения о стандартных шрифтах. Конструкция букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах.	2	
	Практические занятия	4	
	Практическая работа №1. Выполнение линий чертежа.	2	
	Практическая работа №2. Выполнение титульного листа портфолио.	2	
	Самостоятельная работа студента №1. Изучение ГОСТов 2.301-68, 2.304-81. Выполнение упражнений по отработке практических навыков на построение линий чертежа и нанесение надписей.	2	
Тема 1.2 Геометрические построения	Содержание учебного материала	4	ОК 1- ОК9, ПК 1.1, ПК 1.5, ЛР1-ЛР21
	Практические занятия	2	
	Практическая работа №3. Геометрические построения. Масштабы, определение, применение и обозначение. Правила нанесения размеров на чертеж. Понятие об угле и конусности, построение и обозначение. Правила деления углов, отрезка прямой, окружности.	2	

	<i>Самостоятельная работа студента №2.</i> Изучение ГОСТа 2.302-68, ГОСТа 2.307-68.	2	
Тема 1.3 Правила вычерчивания контуров технических деталей	Содержание учебного материала	6	ОК 1- ОК9, ПК 1.1, ПК 1.5, ЛР1-ЛР21
	Практические занятия	4	
	Практическая работа №4. Приемы построения сопряжений. Понятие сопряжения, виды сопряжений.	2	
	Практическая работа №5. Вычерчивание контура технических деталей.	2	
	<i>Самостоятельная работа студента №3.</i> Выполнение расчетно-графической работы с использованием правил построения сопряжений.	2	
Раздел 2 Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)		52	
Тема 2.1 Метод проекций. Эпюр Монжа.	Содержание учебного материала	6	ОК 1- ОК9, ПК 1.1, ПК 1.5, ЛР1-ЛР21
	<i>Лекционное занятие. Метод проекций. Эпюр Монжа.</i> Методы проецирования. Проецирование точки на 3 плоскости проекций. Понятие о координатах точки. Комплексный чертеж точки. Проецирование отрезка прямой. Расположение прямой относительно плоскостей проекций. Взаимное расположение прямых в пространстве. Взаимное положение точки и прямой в пространстве.	2	
	Практические занятия	2	
	Практическая работа №6. Выполнение комплексных чертежей точек и отрезков прямых.	2	
	<i>Самостоятельная работа студента №4.</i> Решение метрических задач.	2	
Тема 2.2 Плоскость.	Содержание учебного материала	6	ОК 1- ОК9, ПК 1.1, ПК 1.5, ЛР1-ЛР21
	Практические занятия	4	
	Практическая работа №7. Плоскость. Плоскости общего и частного положения. Взаимное расположение плоскостей. Взаимное расположение прямых и плоскостей.	2	
	Практическая работа №8. Выполнение комплексных чертежей плоских фигур.	2	
	<i>Самостоятельная работа студента №5.</i> Решение метрических задач.	2	

Тема 2.3 Способы преобразования проекций.	Содержание учебного материала	6	
	Практические занятия	4	
	Практическая работа №9. Способы преобразования проекций. Способ вращения. Способ перемены плоскостей проекций.	2	
	Практическая работа №10. Нахождение натуральной величины отрезка прямой и плоской фигуры.	2	
	Самостоятельная работа студента №6. Решение метрических задач.	2	
Тема 2.4 Поверхности и тела.	Содержание учебного материала	6	ОК 1- ОК9, ПК 1.1, ПК 1.5, ЛР1-ЛР21
	Практические занятия	4	
	Практическая работа №11. Поверхности и тела. Проекция геометрических тел. Комплексные чертежи многогранников и тел вращения. Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям многогранников и тел вращения.	2	
	Практическая работа №12. Выполнение комплексных чертежей многогранников и тел вращения.	2	
	Самостоятельная работа студента №7. Выполнение упражнений по отработке практических навыков построения проекций точек, принадлежащих поверхностям многогранников и тел вращения.	2	
Тема 2.5 АксонOMETрические проекции.	Содержание учебного материала	6	ОК 1- ОК9, ПК 1.1, ПК 1.5, ЛР1-ЛР21
	Практические занятия	4	
	Практическая работа №13. АксонOMETрические проекции. Назначение и виды аксонOMETрических проекций. Расположение осей и коэффициенты искажения.	2	
	Практическая работа №14. Выполнение аксонOMETрических проекций плоских фигур и геометрических тел.	2	
	Самостоятельная работа студента №8. Выполнение упражнений по отработке практических навыков построения аксонOMETрических проекций геометрических тел.	2	
Тема 2.6 Сечение поверхностей геометрических тел плоскостями.	Содержание учебного материала	6	ОК 1- ОК9, ПК 1.1, ПК 1.5, ЛР1-ЛР21
	Практические занятия	4	
	Практическая работа №15. Сечение поверхностей геометрических тел плоскостями.	2	

	Понятие о сечении. Построение натуральной величины фигуры сечения. Построение развертки поверхностей усеченного тела. Построение аксонометрии усеченного тела.		
	Практическая работа №16. Комплексный чертеж призмы, натуральная величина фигуры сечения, развертка поверхности тела, аксонометрия усеченного тела.	2	
	Самостоятельная работа студента №9. Выполнение упражнений по отработке практических навыков построения сечений геометрических тел.	2	
Тема 2.7 Взаимное пересечение поверхностей тел.	Содержание учебного материала	10	ОК 1- ОК9, ПК 1.1, ПК 1.5, ЛР1-ЛР21
	Практические занятия	8	
	Практическая работа №17. Взаимное пересечение поверхностей тел. Понятие о линиях пересечения и перехода геометрических тел и их построение.	2	
	Практическая работа №18. Построение линий пересечения поверхностей многогранников, тел вращения.	2	
	Практическая работа №19. Комплексный чертеж и аксонометрия пересекающихся тел вращения.	2	
	Практическая работа №20. Комплексный чертеж и аксонометрия пересекающихся многогранников.	2	
	Самостоятельная работа студента №10. Выполнение упражнений по отработке практических навыков построения пересечения поверхностей тел.	2	
Тема 2.8 Проекция моделей.	Содержание учебного материала	6	ОК 1- ОК9, ПК 1.1, ПК 1.5, ЛР1-ЛР21
	Практические занятия	2	
	Практическая работа №21. Проекция моделей. Построение комплексного чертежа модели по натурным образцам и по аксонометрии	2	
	Контрольная работа №1. Построение третьей проекции модели по двум заданным с нанесением размеров.	2	
	Самостоятельная работа студента №11. Выполнение упражнений по построению проекций моделей.	2	
Раздел 3. Техническое рисование и элементы технического конструирования.		6	
	Содержание учебного материала	6	ОК 1- ОК9,

Тема 3.1 Технический рисунок модели.	Практические занятия	4	ПК 1.1, ПК 1.5, ЛР1-ЛР21
	Практическая работа №22. Технический рисунок модели. Отличие технического рисунка от аксонометрической проекции.Техника зарисовки геометрических тел и придание им объема.	2	
	Практическая работа №23. Выполнение технического рисунка модели.	2	
	Самостоятельная работа студента №12. Выполнение упражнений на построение технических рисунков геометрических тел.	2	
Раздел 4 Машиностроительное черчение		70	
Тема 4.1 Правила разработки и оформления конструкторской документации.	Содержание учебного материала	4	ОК 1- ОК9, ПК 1.1, ПК 1.5, ЛР1-ЛР21
	<i>Лекционное занятие.</i> Правила разработки и оформления конструкторской документации. Назначение машиностроительного чертежа.Виды конструкторских документов.Виды изделий.	2	
	Самостоятельная работа студента №13. Изучение ГОСТ 2.004-88 ЕСКД; ГОСТ 3.1105-84 ЕСТД.	2	
Тема 4.2 Изображения - виды, разрезы, сечения.	Содержание учебного материала	10	ОК 1- ОК9, ПК 1.1, ПК 1.5, ЛР1-ЛР21
	Практические занятия	8	
	Практическая работа №24. Изображения - виды, разрезы, сечения. Виды (основные, дополнительные, местные).Классификация разрезов и их обозначение.	2	
	Практическая работа №25. Построение третьего вида по двум заданным с выполнением необходимого разреза.	2	
	Практическая работа №26. Сечения: вынесенные и наложенные. Построение сечений технических деталей.	2	
	Практическая работа №27. Выносные элементы. Построение выносных элементов.	2	
	Самостоятельная работа студента №14. Изучение ГОСТ 2.305-68	2	
Тема 4.3 Винтовые поверхности и изделия с резьбой.	Содержание учебного материала	6	ОК 1- ОК9, ПК 1.1, ПК 1.5, ЛР1-ЛР21
	Практические занятия	4	
	Практическая работа №28. Винтовые поверхности и изделия с резьбой. Резьба (виды и типы).Условное изображение и обозначение резьбы.	2	
	Практическая работа №29. Стандартные резьбовые крепежные детали. Изобра-	2	

	жение крепежных изделий.		
	<i>Самостоятельная работа студента №15.</i> Изучение ГОСТ 2.311-68.Работа со справочниками.	2	
Тема 4.4 Эскизы деталей и рабочие чертежи.	Содержание учебного материала	10	ОК 1- ОК9, ПК 1.1, ПК 1.5, ЛР1-ЛР21
	Практические занятия	6	
	Практическая работа №30. Эскизы деталей и рабочие чертежи. Форма детали и ее элементы, последовательность выполнения эскиза.Измерительные инструменты и приемы измерения деталей.	2	
	Практическая работа №31. Выполнение эскиза детали с применением разреза и технического рисунка.	2	
	Практическая работа №32. Выполнение рабочего чертежа детали. Обозначение шероховатости на чертежах.Допуски и посадки.	2	
	<i>Самостоятельная работа студента №16.</i> Выполнение эскизов и рабочих чертежей.	2	
	<i>Самостоятельная работа студента №17.</i> Изучение ГОСТ 2.309-73, ГОСТ 25347-82 .	2	
Тема 4.5 Разъемные и неразъемные соединения деталей.	Содержание учебного материала	8	ОК 1- ОК9, ПК 1.1, ПК 1.5, ЛР1-ЛР21
	Практические занятия	6	
	Практическая работа №33. Разъемные и неразъемные соединения деталей.	2	
	Практическая работа №34. Выполнение чертежей болтового и шпилечного соединений.	2	
	Практическая работа №35. Выполнение сборочного чертежа сварного соединения.	2	
	<i>Самостоятельная работа студента №18.</i> Изучение ГОСТ 2.312-72.	2	
Тема 4.6 Зубчатые передачи.	Содержание учебного материала	6	ОК 1- ОК9, ПК 1.1, ПК 1.5, ЛР1-ЛР21
	Практические занятия	4	
	Практическая работа №36. Зубчатые передачи. Основные виды передач.Конструктивные разновидности зубчатых колес их параметры. Условные изображения зубчатых колес на чертежах.	2	
	Практическая работа №37. Выполнение эскиза зубчатого колеса.	2	
	<i>Самостоятельная работа студента №19.</i> Выполнение расчетно-графической	2	

	работы.		
Тема 4.7 Чертеж общего вида и сборочный чертеж.	Содержание учебного материала	16	ОК 1- ОК9, ПК 1.1, ПК 1.5, ЛР1-ЛР21
	Практические занятия	12	
	Практическая работа №38. Чертеж общего вида, назначение и содержание.	2	
	Практическая работа №39. Сборочный чертеж, назначение и содержание. Порядок сборки и разборки сборочных единиц.	2	
	Практическая работа №40. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы.	2	
	Практическая работа №41. Выполнение сборочного чертежа по эскизам деталей сборочной единицы.	2	
	Практическая работа №42. Обозначение изделия и его составных частей.	2	
	Практическая работа №43. Спецификация. Порядок заполнения спецификаций.	2	
	Самостоятельная работа студента №20. Чтение чертежей общего вида.	2	
	Самостоятельная работа студента №21. Чтение сборочных чертежей.	2	
Тема 4.8 Чтение и детализация чертежей.	Содержание учебного материала	10	ОК 1- ОК9, ПК 1.1, ПК 1.5, ЛР1-ЛР21
	Лекционное занятие. Порядок детализации сборочного чертежа. Габаритные, установочные и монтажные размеры.	2	
	Практические занятия	4	
	Практическая работа №44. Чтение и детализация чертежей. Назначение конкретной сборочной единицы. Принцип работы.	2	
	Практическая работа №45. Выполнение рабочих чертежей отдельных деталей по сборочному чертежу с определением размеров.	2	
	Самостоятельная работа студента №22. Чтение сборочных чертежей.	2	
	Самостоятельная работа студента №23. Выполнение рабочих чертежей.	2	
Раздел 5 Чертежи и схемы по специальности		8	
Тема 5.1 Чтение чертежей схем по специальности.	Содержание учебного материала	8	ОК 1- ОК9, ПК 1.1, ПК 1.5, ЛР1-ЛР21
	Практические занятия	4	
	Практическая работа №46. Чтение чертежей схем по специальности. Схемы: назначение, виды, типы. Условные и графические обозначения в схемах	2	
	Практическая работа №47. Выполнение кинематической схемы.	2	
	Самостоятельная работа студента №24. Изучение ГОСТ 2.703-68, ГОСТ 2.704-76.	2	

	<i>Самостоятельная работа студента №25.</i> Чтение схем по специальности.	2	
Раздел 6 Машинная графика.		40	
Тема 6.1. Автоматизация инженерно- графических работ.	Содержание учебного материала	12	ОК 1- ОК9, ПК 1.1, ПК 1.5, ЛР1-ЛР21
	Практические занятия	8	
	Практическая работа №48. Виды и назначение графических редакторов	2	
	Практическая работа №49. Представление и обработка графической информации.	2	
	Практическая работа №50. Типы документов, создаваемых в графическом редакторе.	2	
	Практическая работа №51. Технические возможности системы КОМПАС.	2	
	<i>Самостоятельная работа студента №26.</i> Выполнение упражнений на ПК	2	
	<i>Самостоятельная работа студента №27.</i> Выполнение упражнений на ПК	2	
Тема 6.2. Основы проектирования в графической среде КОМПАС.	Содержание учебного материала	28	ОК 1- ОК9, ПК 1.1, ПК 1.5, ЛР1-ЛР21
	Практические занятия	18	
	Практическая работа №52. Изучение рабочего экрана КОМПАС. Запуск программы.	2	
	Практическая работа №53. Панель управления. Создание и сохранение документа.	2	
	Практическая работа №54. Управление экраном. Настройка под конкретного пользователя.	2	
	Практическая работа №55. Построение геометрических примитивов.	2	
	Практическая работа №56. Принцип построения простых геометрических фигур.	2	
	Практическая работа №57. Понятие привязок. Точное черчение.	2	
	Практическая работа №58. Построение контуров технических деталей.	2	
	Практическая работа №59. Редактирование объектов чертежа	2	
	Практическая работа №60. Особенности нанесения размеров.	2	
	<i>Самостоятельная работа студента №28.</i> Выполнение упражнений по построению простых объектов.	2	
	<i>Самостоятельная работа студента №29.</i> Выполнение упражнений на редактирование объектов чертежа.	2	
	<i>Самостоятельная работа студента №30.</i> Выполнение чертежей деталей с нанесением размеров.	2	

	<i>Самостоятельная работа студента №31.</i> Выполнение чертежей технических деталей.	2	
	<i>Самостоятельная работа студента №32.</i> Выполнение чертежей технических деталей.	2	
Всего:		194	

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, лаборатория информационных технологий, читального зала с выходом в сеть Интернет.

Кабинет инженерной графики

Перечень основного оборудования:

- учебные рабочие места;
- учебная доска;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов

Лаборатория информационных технологий

Перечень основного оборудования:

- учебные рабочие места, оснащенные ПЭВМ с лицензионным программным обеспечением;
- ноутбук;
- проектор переносной;
- принтер HP Laser;
- сетевое оборудование;
- выход в Internet

3.2 Информационное обеспечение обучения реализации программы

(перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники:

1. Куликов В.П. Инженерная графика: Учебник для СПО. М.: Издательство КНОРУС, 2019
2. Пуйческу Ф.И., Муравьев С.Н., Чванова Н.А. Инженерная графика: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования: Издательский центр «Академия», 2014.- 320с.

Дополнительная литература

1. Аверин В.Н. Компьютерная и инженерная графика: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования: Издательский центр «Академия», 2014.- 224с
2. Березина Н.А. Инженерная графика. Учебное пособие – 2-е изд. испр. – М.: Издательство КНОРУС, 2020-272с.
3. Боголюбов С.К. Инженерная графика Москва: Машиностроение, 2000. —339 с.
4. Бродский А.М., Э.М. Фазлулин, В.А.Т. Халдинов Практикум по инженерной графике - М: «Академия», 2004-192с.
5. Куликов В.П. Стандарты инженерной графики. 3-е издание Профессиональное образование Издательство: Форум, 2009 г. , 240 с.
6. Миронов Б.Г., Панфилова Е.С. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования: Издательский центр «Академия», 2014.- 128с.
7. Чекмарев А.А., Осипов В.К. Справочник по черчению: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования: Издательский центр «Академия», 2014.-352 с.
8. Чекмарев А.А. Задачи и задания по инженерной графике –М: «Академия», 2003-128с.

Интернет-ресурсы:

1. Единая система конструкторской документации: [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://graph.power.nstu.ru/templates/static/gost/index2.htm>
2. Учебное пособие по инженерной графике для студентов технических специальностей: [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.do.ektu.kz/univer/sdivision/tempus/curriculum/m2.pdf>
3. Методические указания и учебные пособия по инженерной графике: [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://ngikg.omgtu.ru/?act=metod>
4. Методическое пособие по Инженерной графике: [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://stud-info.ucoz.ru/load/3-1-0-42>
5. Начертательная геометрия и инженерная графика: [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.ngeom.ru/teorgeom.html>
6. Конспект лекций по начертательной геометрии: [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.help.abiturcenter.ru/since/dis/nachertalka/index.php>

4 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, проектов, исследований.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 нормативно-технической документацией 	<ul style="list-style-type: none"> - правильно выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; - грамотно выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; - свободно выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; - свободно читать чертежи и схемы; - грамотно оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией 	<p>Методы контроля и оценки результатов обучения:</p> <p>тестирование; наблюдение за работой обучающихся; компьютерное тестирование; выполнение контрольной работы; выполнение графических работ.</p> <p>Текущий контроль в форме индивидуального и группового контроля; устного опроса; контроля выполнения графических работ на соответствие правилам и требованиям ГОСТ; контроля оформления технологической и конструкторской документации на соответствие с действующей нормативно-технической документацией.</p> <p>Рубежный контроль в форме письменного опроса; тестирования; контрольной работы.</p> <p>Итоговый контроль в форме устного экзамена с использованием контрольно-измерительных материалов в виде набора вопросов для устного опроса обучающихся и практических заданий.</p>
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -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 вы- 	<ul style="list-style-type: none"> -правильно излагать законы, методы и приемы проекционного черчения; -свободно оперировать правилами выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; -точно воспроизводить геометрические построения и свободно оперировать правилами вычерчивания технических деталей; -правильно излагать способы графического представления технологического оборудования 	<p>и</p>

<p>полнения технологических схем; - требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.</p>	<p>выполнения технологических схем; - правильно трактовать требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.</p>	
--	---	--