

**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 и компьютерная 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. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов.

Учебная дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-11.

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ 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 СПО18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов.

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 и компьютерная графика» по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов.

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, в том числе технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	-стандарты, технические условия, инструкции по оформлению технической документации;
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	-выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;	-правила создания чертежей, спецификаций, моделей для производства изделия из полимерных композитов;
ОК 3 Принимать решения в стан-		-методы и средства вы-

дартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	-оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; -читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.	полнения и оформления проектно-конструкторской документации; - правила чтения технической и конструкторско-технологической документации.
ОК 4Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.		
ОК 5Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.		
ОК 6Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.		
ОК 7Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.		
ОК 8Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.		
ОК 9Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.		
ПК1.1 Подготавливать конструкторскую и технологическую документацию для производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения, в том числе в подсистемах САПР		
ПК.1.2Проектировать технологическую оснастку для производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения в подсистемах САПР, в том числе для производства оснастки на станках с ЧПУ		
ЛР 1Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	– демонстрация интереса к будущей профессии; – оценка собственного продвижения, личностного развития; – положительная динамика	– понятия гражданина и защитника великой страны; – принципы честности, порядочности, открытости; понятия экономи-
ЛР 2Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность		

<p>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.</p>	<p>ка в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;</p> <p>– ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;</p>	<p>чески активного населения, студенческого и территориального самоуправления; условия добровольчества, формы общественных организаций;</p> <p>– 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;</p>
<p>ЛР 3Соблюдающий 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.</p>	<p>– проявление высокопрофессиональной трудовой активности;</p> <p>– участие в исследовательской и проектной работе;</p> <p>– участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;</p>	<p>– понятия труда; сетевой среды, личностного и профессионального конструктивного «цифрового следа»;</p> <p>– основы родной культуры, истории, этнографии;</p>
<p>ЛР 4Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p>	<p>– соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;</p> <p>– конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;</p>	<p>– понятие старшего поколения, волонтерских движений; меры социальной поддержки;</p> <p>– понятия ценности личности человека, уникальности, формы и виды деятельности;</p>
<p>ЛР 5Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.</p>	<p>– демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;</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 6Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.</p>	<p>– сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;</p>	<p>– проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо</p>
<p>ЛР 7Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</p>	<p>– проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо</p>	<p>– правила здорового и безопасного образа</p>

<p>ЛР 8Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.</p>	<p>Отечества; – проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону; – отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся; – отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;</p>	<p>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 9Соблюдающий 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>– участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях; – добровольческие инициативы по поддержки инвалидов и престарелых граждан;</p>	<p>– способы защиты окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой; – понятие эстетических ценностей, обладающих основами эстетической культуры;</p>
<p>ЛР 10Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.</p>	<p>– проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;</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 финансового содержания;</p>
<p>ЛР 11Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.</p>	<p>– демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;</p>	<p>– понятия диалога, взаимопонимания, сотрудничества; цели в профессиональной деятельности;</p>
<p>ЛР 12Принимающий 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 финансового содержания.</p>	<p>– демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся;</p>	<p>– понятие непрерывного образования;</p>
<p>ЛР 13Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности</p>	<p>– проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;</p>	<p>– способы решения общественных, государственных, общенациональных проблем;</p>
<p>ЛР 14Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию</p>	<p>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>– понятия основ экологической культуры и</p>

успешной профессиональной и общественной деятельности	– участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;	экологического мышления;
ЛР 15Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	– проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической.	– понятия культуры и искусства, культуры речи и культуры поведения, красоты и гармонии;
ЛР 16Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности		– принципы ответственности, пунктуальности, дисциплинированности, трудолюбия, критического мышления, нацеленного на достижение поставленных целей; профессиональная жизнестойкость.
ЛР 17Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии		
ЛР 18Готовый 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.		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	96
в том числе:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	86
самостоятельная работа без взаимодействия с преподавателем	6
промежуточная аттестация <i>(с указанием формы проведения)</i>	<i>экзамен</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
РАЗДЕЛ 1.	Графическое оформление чертежей. Геометрические построения.	12	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала	4	ОК 01-09 ПК 1.1-1.2 ЛР1-ЛР18
	<i>Лекционное занятие.</i> Общие положения ЕСКД. Сведения о стандартных шрифтах. Конструкция букв и цифр. Форматы. Типы и размеры линий чертежа. Форма, содержание и размеры граф основной надписи чертежа. Правила выполнения надписей на чертежах.		
	Практические занятия		
	Практическая работа №1 Выполнение титульного листа портфолио	2	
Тема 1.2. Геометрические построения	Содержание учебного материала	4	ОК 01-09 ПК 1.1-1.2 ЛР1-ЛР18
	Геометрические построения: понятие, классификация. Уклоны. Деление отрезков, углов, окружностей.		
	Практические занятия		
	Практическая работа №2 Выполнение геометрических построений		
	Самостоятельная учебная работа №1 Выполнение упражнений по отработке навыков геометрических построений.		
Тема 1.3 Правила вычерчивания контуров технических деталей	Содержание учебного материала	4	ОК 01-09 ПК 1.1-1.2 ЛР1-ЛР18
	Практические занятия	4	
	Практическая работа №3 Приемы построения сопряжений. Понятие сопряжения, виды сопряжений.	2	
	Практическая работа №4 Вычерчивание контура технических деталей.	2	
РАЗДЕЛ 2.	Теория изображений. Основы начертательной геометрии.	24	
Тема 2.1. Метод проекций. Эпюр Монжа	Содержание учебного материала	4	ОК 01-09 ПК 1.1-1.2 ЛР1-ЛР18
	Виды проецирования. Понятие об эюре Монжа. Проецирование точек, отрезков прямых, плоских фигур. Взаимное положение точки и прямой в пространстве. Взаимное расположение прямых в пространстве.		
	Практические занятия		

	Практическая работа №5 Выполнение комплексных чертежей точек и отрезков прямых	2	
	Практическая работа №6 Выполнение комплексных чертежей плоских фигур	2	
Тема 2.2 Способы преобразования проекций.	Содержание учебного материала	2	<i>OK 01-09 ПК 1.1-1.2 ЛП1-ЛП18</i>
	Практические занятия		
	Практическая работа №7 Способы преобразования проекций. Способ вращения. Способ перемены плоскостей проекций.	2	
Тема 2.3 Ортогональные и аксонометрические проекции геометрических тел.	Содержание учебного материала	10	<i>OK 01-09 ПК 1.1-1.2 ЛП1-ЛП18</i>
	Определение поверхностей тел. Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций. Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций		
	Практические занятия	10	
	Практическая работа №8 Выполнение комплексных чертежей многогранников	2	
	Практическая работа №9 Выполнение комплексных чертежей тел вращения.	2	
	Практическая работа №10 Выполнение аксонометрических проекций плоских фигур.	2	
	Практическая работа №11. Выполнение аксонометрических проекций геометрических тел.	2	
	Самостоятельная учебная работа №2 Развертка поверхностей тел. Изображение усеченных геометрических тел в аксонометрических проекциях.	2	
Тема 2.4 Проекция моделей.	Содержание учебного материала	8	<i>OK 01-09 ПК 1.1-1.2 ЛП1-ЛП18</i>
	Построение комплексных чертежей моделей с натуры. Построение третьей проекции по двум заданным. Построение комплексного чертежа модели по аксонометрической проекции.		
	Практические занятия	8	
	Практическая работа №12 Построение третьей проекции по двум заданным.	2	
	Практическая работа №13 Построение комплексного чертежа модели по натуральным образцам.	2	
	Практическая работа №14 Выполнение технического рисунка геометрических тел.	2	
	Практическая работа №15 Выполнение технического рисунка модели.	2	

РАЗДЕЛ 3	Машиностроительное черчение.	36		
Тема 3.1 Правила разработки и оформления конструкторской документации.	Содержание учебного материала	2	<i>ОК 01-09 ПК 1.1-1.2 ЛР1-ЛР18</i>	
	<i>Лекционное занятие. Правила разработки и оформления конструкторской документации.</i> Назначение машиностроительного чертежа. Виды конструкторских документов. Виды изделий.			
Тема 3.2 Изображения - виды, разрезы, сечения.	Содержание учебного материала	10	<i>ОК 01-09 ПК 1.1-1.2 ЛР1-ЛР18</i>	
	Виды (основные, дополнительные, местные). Классификация разрезов и их обозначение. Графическое обозначение материалов в сечении. Сечения. Условности и упрощения. Частные изображения симметричных видов, разрезов и сечений. Выносные элементы, их определение и применение.			
	Практические занятия	10		
	Практическая работа №16 Построение основных видов модели.	2		
	Практическая работа №17 Выполнение простых разрезов.	2		
	Практическая работа №18 Выполнение сложных разрезов.	2		
	Практическая работа №19 Выполнение сечений.	2		
	Самостоятельная учебная работа №3 Выносные элементы. Построение выносных элементов.	2		
Тема 3.3 Винтовые поверхности и изделия с резьбой. Эскизы деталей и рабочие чертежи.	Содержание учебного материала	8	<i>ОК 01-09 ПК 1.1-1.2 ЛР1-ЛР18</i>	
	Понятие о винтовой поверхности. Основные сведения о резьбе. Условное изображение резьбы. Обозначение стандартной и специальной резьбы. Изображение стандартных резьбовых крепежных деталей. Форма детали и ее элементы. Назначение эскиза и рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза деталей. Порядок составления рабочего чертежа детали по данным ее эскиза.			
	Практические занятия			8
	Практическая работа №20 Винтовые поверхности и изделия с резьбой.			2
	Практическая работа №21 Изображение стандартных крепежных изделий			2
	Практическая работа №22 Выполнение эскиза детали с применением разреза			2
	Практическая работа №23 Выполнение рабочего чертежа детали			2
Тема 3.4 Разъемные и неразъемные соединения деталей.	Содержание учебного материала	4	<i>ОК 01-09 ПК 1.1-1.2</i>	
	Различные виды разъемных и неразъемных соединений. Изображение соединений при помощи болтов; шпилек, винтов, упрощено по ГОСТ 2.315-68.			

	Различные виды неразъемных соединений. Сборочные чертежи неразъемных соединений.		<i>ЛР1-ЛР18</i>	
	Практические занятия	4		
	Практическая работа №24 Выполнение чертежа резьбового соединения.	2		
	Практическая работа №25 Выполнение чертежа неразъемного соединения.	2		
Тема 3.5 Чертеж общего вида и сборочный чертеж.	Содержание учебного материала	12	<i>ОК 01-09 ПК 1.1-1.2 ЛР1-ЛР18</i>	
	Чертеж общего вида, его назначение и содержание. Сборочный чертеж, его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Выполнение эскизов деталей разъемной сборочной единицы, предназначенных для выполнения сборочного чертежа. Порядок сборки и разборки сборочных единиц. Обозначение изделия и его составных частей. Назначение спецификаций. Порядок детализования сборочных чертежей.			
	Практические занятия			12
	Практическая работа №26. Сборочный чертеж, назначение и содержание.			2
	Практическая работа №27 Выполнение эскизов деталей сборочной единицы.			2
	Практическая работа №28 Выполнение сборочного чертежа по эскизам деталей сборочной единицы			2
	Практическая работа №29 Чтение сборочных чертежей			2
	Практическая работа №30 Порядок детализования сборочного чертежа			2
	Практическая работа №31 Порядок заполнения спецификации			2
РАЗДЕЛ 4	Технологические схемы.	4		
Тема 4.1. Технологические схемы.	Содержание учебного материала	4	<i>ОК 01-09 ПК 1.1-1.2 ЛР1-ЛР18</i>	
	Технологические схемы. Графические изображения элементов технологических схем.			
	Практические занятия			2
	Практическая работа №32 Выполнение технологической схемы по специальности.			2
	Практическая работа №33 Чтение технологических схем.			2
РАЗДЕЛ 5	Основы компьютерной графики	20		
Тема 5.1. Основные приемы работы в системе КОМПАС	Содержание учебного материала	20	<i>ОК 01-09 ПК 1.1-1.2</i>	
	Виды конструкторских документов, создаваемые в системе КОМПАС. Настройки в системе КОМПАС. Построение изображений простейших геометрических фигур. Выделение и редактирование объектов чертежа. Особенности нанесения			

размеров. Открытие документа и вывод на печать.		
Практические занятия	20	
Практическая работа № 34 Виды конструкторских документов, создаваемые в КОМПАС. Настройки.	2	
Практическая работа № 35 Основные элементы интерфейса системы КОМПАС	2	
Практическая работа № 36 Построение изображений простейших геометрических фигур	2	
Практическая работа № 37 Редактирование объектов чертежа.	2	
Практическая работа № 38 Особенности нанесения размеров.	2	
Практическая работа № 39 Выполнение чертежа технической детали.	2	
Практическая работа № 40 Выполнение чертежей деталей цилиндрической формы	2	
Практическая работа № 41 Выполнение чертежа детали, включающих формы многогранных тел.	2	
Практическая работа № 42 Выполнение чертежа плоской детали.	2	
Практическая работа № 43 Выполнение чертежа сборочной единицы.	2	
Всего (часов)	96	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т.п.);*
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);*
- 3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета инженерной графики, кабинета 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

Кабинет 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)

1 Основные источники:

- 1.1 Куликов В.П. Инженерная графика: Учебник для СПО. М.: Издательство КНОРУС, 2019 -284 с

Дополнительная литература

- 2.1 Аверин В.Н. Компьютерная и инженерная графика:учебник для студ. учреждений сред.проф. образования: Издательский центр «Академия», 2019.- 224с
- 2.2Березина Н.А. Инженерная графика. Учебное пособие – 2-е изд. испр. – М.: Издательство КНОРУС, 2020-272с.
- Боголюбов С.К. Инженерная графика Москва: Машиностроение, 2000. —339 с.
- 2.3 Бродский А.М.,Э.М. Фазлулин, В.А.Т. Халдинов Практикум по инженерной графике - М: «Академия», 2004-192с.
- 2.4 Куликов В.П. Стандарты инженерной графики. 3-е издание Профессиональное образование Издательство: Форум, 2009 г. , 240 с.
- 2.5Миронов 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.
- 2.6Пуйческу Ф.И., Муравьев С.Н., Чванова Н.А. Инженерная графика: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования: Издательский центр «Академия», 2014.- 320с.

2.7 Чекмарев А.А., Осипов В.К. Справочник по черчению: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования: Издательский центр «2.7 Академия», 2014.-352 с.

2.8 Чекмарев А.А. Задачи и задания по инженерной графике –М: «Академия», 2003-128с.

Интернет-ресурсы

3.1 Единая система конструкторской документации: [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://graph.power.nstu.ru/templates/static/gost/index2.htm>

3.2 Учебное пособие по инженерной графике для студентов технических специальностей: [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.do.ektu.kz/univer/sdivision/tempus/curriculum/m2.pdf>

3.3 Методические указания и учебные пособия по инженерной графике: [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://ngikg.omgtu.ru/?act=metod>

3.4 Методическое пособие по Инженерной графике: [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://stud-info.ucoz.ru/load/3-1-0-42>

3.5 Начертательная геометрия и инженерная графика: [Электронный ресурс] - Режим доступа:

3.6 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, в том числе технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; - выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; - оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией - читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую до- 	<ul style="list-style-type: none"> - правильно выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; - грамотно выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; - грамотно оформляет технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; - свободно читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологи- 	<p>Методы контроля и оценки результатов обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> тестирование; наблюдение за работой обучающихся; компьютерное тестирование; выполнение графических работ. <p>Текущий контроль в форме индивидуального и группового контроля;</p> <ul style="list-style-type: none"> 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.

кументацию по профилю специальности.	ческую документацию по профилю специальности.	Рубежный контроль в форме письменного опроса; тестирования;
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -принципы подготовки конструкторской документации, соответствующей стандартам предприятия, отраслевым, международным, государственным стандартам; -правила создания чертежей, спецификаций, моделей для производства изделия из полимерных композитов; -методы проектирования производства (элементов, участка); -методы и средства выполнения и оформления проектно-конструкторской документации - правила чтения технической и конструкторско-технологической документации. 	<ul style="list-style-type: none"> -умело применяет принципы подготовки конструкторской документации, соответствующей стандартам предприятия, отраслевым, международным, государственным стандартам; - грамотно владеет правилами создания чертежей, спецификаций, моделей для производства изделия из полимерных композитов; -грамотно владеет методами проектирования производства (элементов, участка); - грамотно владеет методами и средствами выполнения и оформления проектно-конструкторской документации; - грамотно владеет правилами чтения технической и конструкторско-технологической документации. 	<p>контрольной работы. Итоговый контроль в форме устного экзамена с использованием контрольно-измерительных материалов в виде набора вопросов для устного опроса обучающихся и практических заданий.</p>