



Рабочая программа учебной дисциплины ОП 01 Инженерная графика для специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно - транспортными, строительными, дорожными машин и оборудования (по отраслям) составлена на основе требований ФГОС СПО по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортными, строительными, дорожными машин и оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 января 2018 года № 45, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации (регистрационный № 49942 от 06.02.2018 года).

Организация разработчик: ГБПОУ «Ветлужский лесоагротехнический техникум»

Разработчик: Хухрин А.А. , преподаватель ГБПОУ «Ветлужский лесоагротехнический техникум»

## СОДЕРЖАНИЕ

стр.

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

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью образовательной программы по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъёмно - транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъёмно - транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)

### 1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Профессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах;
- выполнять детализирование сборочного чертежа;
- решать графические задачи.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные правила построения чертежей и схем;
- способы графического представления пространственных образов;
- возможности использования пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;
- основные положения конструкторской, технологической документации, нормативных правовых актов;
- основы строительной графики.

**Общие компетенции**, формируемые в результате освоения дисциплины:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**Профессиональные компетенции**, формируемые в результате освоения дисциплины:

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

ПК 1.3. Разработать технологические процессы ремонта узлов и деталей

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

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</b>	<b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b>
Осознающий российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);	<b>ЛР 1</b>
Проявляющий гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности	<b>ЛР 2</b>
Имеющий готовность к служению Отечеству, его защите	<b>ЛР 3</b>
Имеющий сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире	<b>ЛР 4</b>
Имеющий сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности	<b>ЛР 5</b>
Проявляющий толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям	<b>ЛР 6</b>

Демонстрирующий навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности	ЛР 7
Проявляющий нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей	ЛР 8
Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	ЛР 9
Соблюдающий эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений	ЛР 10
Имеющий принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков	ЛР 11
Осознающий бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь	ЛР 12
Имеющий осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем	ЛР 13
Способный иметь сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности	ЛР 14
Понимающий ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни	ЛР 15
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
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 16
Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического развития России, готовый работать на их достижение	ЛР 17
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями</b>	
Активно применяющий полученные знания на практике	ЛР 18
Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики	ЛР 19
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый,	ЛР 20

критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей	
--	--

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 104 часа, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 100 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 4 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной программы	Объём часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>104</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	100
<b>В том числе:</b>	
<b>Практические занятия</b>	<b>90</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4</b>

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП 01 Инженерная графика.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
Введение. Цели и задачи предмета. Необходимые пособия, материалы, приборы и инструменты.	<b>Содержание учебного материала.</b> Место дисциплины Инженерная графика в учебном плане. Значение дисциплины для изучения дисциплин профессионального цикла. Необходимые приборы инструменты и пособия для изучения предмета.	<b>2</b>	ОК 1-9 ПК 1.2 – 1.3, 2.3
<b>Раздел 1. Геометрическое черчение.</b>			
<b>Тема 1.1</b> Форматы. Оформление чертежей. Масштабы. Размеры. Типы линий.	<b>Содержание учебного материала.</b> Правила построения и оформления чертежей. Форматы чертежей ГОСТ2.301-68. Масштабы. Линии чертежа ГОСТ 2.303-68. Основные надписи.	<b>2</b>	ОК 1-9 ПК 1.2 – 1.3, 2.3
	<b>Практическая работа № 1</b> Линии чертежа	<b>2</b>	
<b>Тема 1.2</b> Чертежные шрифты	<b>Содержание учебного материала.</b> Сведения о стандартных шрифтах, конструкциях букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах.	<b>2</b>	ОК 1-9 ПК 1.2 – 1.3, 2.3
	<b>Практическая работа № 2</b> Вычерчивание букв и цифр стандартным шрифтом	<b>2</b>	
	<b>Практическая работа № 3</b> Оформление титульного листа	<b>2</b>	
<b>Тема 1.3</b> Нанесение размеров	<b>Содержание учебного материала.</b> Общие правила нанесения размеров на чертежах установленных ГОСТ 2.307-68	<b>2</b>	ОК 1-9 ПК 1.2 – 1.3, 2.3
<b>Тема 1.4</b> Геометрические построения	<b>Содержание учебного материала.</b> Основные приемы деления окружности на равные части при помощи циркуля, треугольников. Приемы вычерчивания сопряжений двух линий, линии и окружности, двух окружностей. Построение лекальных кривых	<b>6</b>	ОК 1-9 ПК 1.2 – 1.3, 2.3
	<b>Практическая работа № 4</b> Вычерчивание сопряжений	<b>2</b>	
	<b>Практическая работа №5</b> Вычерчивание контура плоской детали	<b>2</b>	

	<b>Практическая работа № 6</b> Лекальные кривые	<b>2</b>	
<b>Раздел 2. Проекционное черчение</b>			
<b>Тема 2.1</b> Виды проецирования	<b>Содержание учебного материала.</b> Понятие о прямоугольных и аксонометрических проекциях. Прямоугольные проекции точки прямой и простейших геометрических фигур.	<b>2</b>	ОК 1-9 ПК 1.2 – 1.3, 2.3
<b>Тема 2.2</b> Аксонометрические проекции плоских фигур с прямолинейным и криволинейным контуром	<b>Содержание учебного материала.</b> Построение аксонометрических проекций плоских геометрических фигур с прямолинейным и криволинейным контуром.	<b>2</b>	ОК 1-9 ПК 1.2 – 1.3, 2.3
<b>Тема 2.3</b> Поверхности и геометрические тела	<b>Содержание учебного материала.</b> Построение прямоугольных и аксонометрических проекций конуса, цилиндра, призмы и пирамиды.	<b>4</b>	ОК 1-9 ПК 1.2 – 1.3, 2.3
	<b>Практическая работа № 7</b> Построение третьего вида группы геометрических фигур по двум заданным.	<b>2</b>	
	<b>Практическая работа № 8</b> Построение аксонометрической проекции группы геометрических фигур	<b>2</b>	
<b>Тема 2.4</b> Способы преобразования чертежа. Нахождение истинных размеров отрезка и плоских фигур	<b>Содержание учебного материала</b> Способы преобразования чертежа. Введение в систему ортогональных плоскостей дополнительных плоскостей. Нахождение истинных размеров прямой, плоской фигуры.	<b>2</b>	ОК 1-9 ПК 1.2 – 1.3, 2.3
<b>Тема 2.5</b> Сечение многогранников плоскостью	<b>Содержание учебного материала</b> Пересечение многогранников плоскостями и построение развертки геометрического тела.	<b>2</b>	ОК 1-9 ПК 1.2 – 1.3, 2.3
	<b>Практическая работа № 9</b> Построение проекций призмы или цилиндра	<b>2</b>	

	пересеченного плоскостью.		
	<b>Практическая работа № 10</b> Построение развертки призмы или цилиндра пересеченного плоскостью.	<b>2</b>	
<b>Тема 2.6</b> Сечение тел вращения плоскостью	<b>Содержание учебного материала</b> Пересечение тел вращения (конуса и цилиндра) плоскостью и построение развертки геометрического тела	<b>2</b>	ОК 1-9 ПК 1.2 – 1.3, 2.3
	<b>Практическая работа №11</b> Построение проекций пирамиды или конуса пересеченного плоскостью.	<b>2</b>	
	<b>Практическая работа №12</b> Построение развертки пирамиды или конуса пересеченного плоскостью.	<b>2</b>	
<b>Тема 2.7</b> Взаимное пересечение геометрических тел	<b>Содержание учебного материала</b> Построение проекций взаимно пересекающихся геометрических тел.	<b>4</b>	ОК 1-9 ПК 1.2 – 1.3, 2.3
	<b>Практическая работа № 13</b> Построение прямоугольных проекций пересечения геометрических тел с прямолинейными поверхностями.	<b>2</b>	
	<b>Практическая работа № 14</b> Построение аксонометрической проекций пересечения геометрических тел с прямолинейными поверхностями .	<b>2</b>	
	<b>Практическая работа № 15</b> Построение прямоугольных проекций пересечения тела вращения с многогранником.	<b>2</b>	
	<b>Практическая работа № 16</b> Построение аксонометрической проекции пересечения тела вращения с многогранником.	<b>2</b>	
<b>Тема 2.8</b> Техника зарисовки	<b>Содержание учебного материала</b> Технический рисунок. Основные правила выполнения технического рисунка.	<b>2</b>	ОК 1-9 ПК 1.2 – 1.3, 2.3
	<b>Практическая работа № 17</b> Выполнение технического рисунка.	<b>2</b>	
<b>Тема 2.9</b> Простые	<b>Содержание учебного материала</b> Основные правила выполнения разрезов	<b>2</b>	ОК 1-9

разрезы			ПК 1.2 – 1.3, 2.3
	<b>Практическая работа №18</b> Выполнение комплексного чертежа модели с необходимыми разрезами.	<b>2</b>	
<b>Раздел 3 Машиностроительное черчение</b>			
<b>Тема 3.1</b> Техническая документация	<b>Содержание учебного материала</b> Виды изделий. Виды и комплектность технических документов. Стадии разработки изделия. Обозначение изделий и конструкторских документов.	<b>2</b>	ОК 1-9 ПК 1.2 – 1.3, 2.3
<b>Тема 3.2</b> Виды: основные виды, дополнительные виды, местные виды.	<b>Содержание учебного материала</b> Изображения и виды. Разрезы и сечения. Основные правила выполнения.	<b>2</b>	ОК 1-9 ПК 1.2 – 1.3, 2.3
<b>Тема 3.3</b> Разрезы и сечения. Условия упрощения	<b>Содержание учебного материала</b> Разрезы и сечения. Выносные элементы. Условности и упрощения.	<b>2</b>	ОК 1-9 ПК 1.2 – 1.3, 2.3
	<b>Практическая работа № 19</b> Разрезы	<b>2</b>	
	<b>Практическая работа № 20</b> Сечения	<b>2</b>	
<b>Тема 3.4</b> Разъемные и неразъемные соединения.	<b>Содержание учебного материала</b> Виды соединений. Изображение резьбовых соединений. Болтовое и шпилечное соединение.	<b>4</b>	ОК 1-9 ПК 1.2 – 1.3, 2.3
	<b>Практическая работа № 21</b> Соединение двух деталей болтом	<b>2</b>	
	<b>Практическая работа № 22</b> Соединение деталей сваркой	<b>2</b>	
<b>Тема 3.5</b> Эскизы деталей. Нанесение размеров. Допуски и	<b>Содержание учебного материала</b> Выполнениеэскизов деталей. Нанесение размеров. Допуски и посадки. Шероховатость поверхности.	<b>2</b>	ОК 1-9 ПК 1.2 – 1.3, 2.3

посадки. Шероховатость поверхности.	<b>Практическая работа № 23</b> Эскиз детали типа вал	<b>2</b>	
	<b>Практическая работа № 24</b> Эскиз корпусной детали	<b>2</b>	
<b>Тема 3.6</b> Рабочий чертеж детали	<b>Содержание учебного материала</b> Основные правила выполнения рабочего чертежа	<b>2</b>	ОК 1-9 ПК 1.2 – 1.3, 2.3
	<b>Практическая работа № 25</b> Выполнение рабочего чертежа детали	<b>2</b>	
<b>Тема 3.7</b> Передатки. Виды передач. Условное изображение зубчатых колес.	<b>Содержание учебного материала</b> Основные виды и параметры зубчатых передач. Конструктивные разновидности зубчатых колес. Элементы зубчатого колеса, его основные параметры. Соединение зубчатого колеса с валом (шпоночное соединение.) Условное обозначение шпонки.	<b>2</b>	ОК 1-9 ПК 1.2 – 1.3, 2.3
	<b>Практическая работа № 26</b> Вычерчивание зубчатого соединения.	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа</b> Выполнение рабочего чертежа зубчатого колеса	<b>1</b>	
<b>Тема 3.8</b> Чертеж общего вида и сборочный чертеж. Спецификация.	<b>Содержание учебного материала</b> Правила выполнения чертежа общего вида. Основные правила оформления сборочного чертежа. Оформление спецификации.	<b>2</b>	ОК 1-9 ПК 1.2 – 1.3, 2.3
	<b>Практическая работа № 27</b> Выполнение сборочного чертежа	<b>2</b>	
	<b>Практическая работа № 28</b> Выполнение сборочного чертежа	<b>2</b>	
	<b>Практическая работа № 29</b> Выполнение сборочного чертежа	<b>2</b>	
	<b>Практическая работа № 30</b> Выполнение сборочного чертежа	<b>4</b>	
	<b>Практическая работа № 31</b> Составление спецификации к сборочному чертежу.	<b>4</b>	
<b>Тема 3.9</b> Чтение сборочных чертежей. Деталировка.	<b>Содержание учебного материала</b> Чтение сборочного чертежа. Деталировка.	<b>2</b>	ОК 1-9 ПК 1.2 – 1.3, 2.3
	<b>Практическая работа № 32</b> Выполнение чертежей деталей по	<b>4</b>	

	сборочному чертежу		
	<b>Практическая работа № 33</b> Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу	<b>4</b>	
	<b>Практическая работа № 34</b> Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу	<b>4</b>	
	<b>Практическая работа № 35</b> Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу	<b>4</b>	
	<b>Самостоятельная работа</b> Чтение сборочного чертежа	<b>1</b>	
<b>Тема 3.10</b> Схемы: кинематические, электрические, гидравлические, пневматические. Условные обозначения схем.	<b>Содержание учебного материала</b> Основные правила выполнения кинематических, электрических, гидравлических, пневматических схем, условные обозначения.	<b>2</b>	ОК 1-9 ПК 1.2 – 1.3, 2.3
	<b>Практическая работа №36</b> Вычерчивание кинематической, гидравлической, электрической или пневматической схемы	<b>4</b>	
	<b>Самостоятельная работа</b> Вычерчивание схемы системы зажигания автомобиля ГАЗ 3307	<b>1</b>	
<b>Тема 3.11</b> Особенности выполнения строительных чертежей	<b>Содержание учебного материала</b> Основные правила выполнения строительных чертежей	<b>2</b>	ОК 1-9 ПК 1.2 – 1.3, 2.3
	<b>Практическая работа № 37</b> Выполнение чертежа производственного участка авторемонтного предприятия.	<b>4</b>	
	<b>Самостоятельная работа</b> Выполнение чертежа учебного кабинета, лаборатории.	<b>1</b>	
	<b>Всего:</b>	<b>104</b>	

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 – репродуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)



## Перечень графических работ.

№ Задания	№ темы	Содержание задания	Формат
1	2	3	4
1	1.1	Линии чертежа	A-4
2	1.2	Вычерчивание букв и цифр стандартным шрифтом	A-4
3	1.2	Оформление титульного листа	A-4
4	1.4	Вычерчивание сопряжений	A-4
5	1.4	Вычерчивание контура плоской детали	A-4
6	1.4	Лекальные кривые	A-4
7	2.3	Построение третьего вида группы фигур по двум заданным	A-3
8	2.3	Построение аксонометрической проекции группы геометрических тел	A-3
9	2.5	Построение проекции призмы или цилиндра пересеченного плоскостью	A-3
10	2.5	Построение развертки призмы или цилиндра пересеченного плоскостью	A-3
11	2.6	Построение проекции пирамиды или конуса пересеченного плоскостью	A-3
12	2.6	Построение развертки пирамиды или конуса пересеченного плоскостью	A-3
13	2.7	Построение прямоугольной проекции пересечения геометрических тел с прямолинейными поверхностями	A-3
14	2.7	Построение аксонометрической проекции пересечения геометрических тел с прямолинейными поверхностями	A-3
15	2.7	Построение прямоугольной проекции пересечения тела вращения с многогранником	A-3
16	2.7	Построение аксонометрической проекции пересечения тела вращения с многогранником	A-3
17	2.8	Выполнение технического рисунка	A-4
18	2.9	Выполнение комплексного чертежа модели с необходимыми разрезами	A-3
19	3.3	Разрезы	A-3
20	3.3	Сечения	A-3
21	3.4	Соединение двух деталей болтом	A-3

<b>22</b>	<b>3.4</b>	Соединение деталей сваркой	<b>A-3</b>
<b>23</b>	<b>3.5</b>	Эскиз детали типа вал	<b>A-3</b>
<b>24</b>	<b>3.5</b>	Эскиз корпусной детали	<b>A-3</b>
<b>25</b>	<b>3.6</b>	Вычерчивание рабочего чертежа детали	<b>A-3</b>
<b>26</b>	<b>3.7</b>	Вычерчивание зубчатого соединения	<b>A-3</b>
<b>27-29</b>	<b>3.8</b>	Выполнение эскиза сборочной единицы	<b>A-4</b>
<b>30</b>	<b>3.8</b>	Выполнение сборочного чертежа по эскизам	<b>A-3</b>
<b>31</b>	<b>3.8</b>	Составление спецификации к сборочному чертежу	<b>A-4</b>
<b>32-35</b>	<b>3.9</b>	Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу	<b>A-4</b>
<b>36</b>	<b>3.10</b>	Вычерчивание электрической, гидравлической, пневматической схемы	<b>A-3</b>
<b>37</b>	<b>3.11</b>	Выполнение чертежа производственного участка авторемонтного предприятия	<b>A-3</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому Обеспечению**

Реализация учебной дисциплины ОПД.01 требует наличие учебного кабинета «Инженерная графика»

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- стол для черчения 15-шт;
- рабочее место преподавателя дисциплины;
- учебно-наглядные пособия.

##### **Технические средства обучения:**

- ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- экран с мультимедийным проектором в кабинете № 16;

Плакаты

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

###### **Основные источники:**

1. Куликов В.П., Кузин В.П. Инженерная графика М. Форум 2009 г. 368 стр.
2. Миронов Р.С. Сборник заданий по инженерной графике М. Академия 263 стр.

###### **Дополнительные источники:**

С. В. Розов Сборник заданий по черчению М. Машиностроение 1978 г. 335 стр.

###### **Интернет ресурсы**

1. <http://graph.power.nstu.ru/wolchin/umm/eskd/eskd/GOST/GOST.htm> - ЕСКД
2. <http://ngeom.ru/teorgraf13.html> - Основы начертательной геометрии
3. [http://grafika.stu.ru/wolchin/umm/in\\_graph/ig/006/000.htm](http://grafika.stu.ru/wolchin/umm/in_graph/ig/006/000.htm) - сборочный чертеж
4. [http://grafika.stu.ru/wolchin/umm/in\\_graph/ig/008/000.htm](http://grafika.stu.ru/wolchin/umm/in_graph/ig/008/000.htm) - строительные чертежи

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (Освоенные умения Усвоенные знания )	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Освоенные умения:</b>	
- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	- оценка освоенных умений в ходе выполнения практических работ; - оценка освоенных умений в ходе выполнения графических работ; - оценка выполнения тестовых заданий;
- выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах	- оценка освоенных умений в ходе выполнения практических работ; - оценка освоенных умений в ходе выполнения графических работ; - оценка выполнения тестовых заданий;
- выполнять детализацию сборочного чертежа	- оценка освоенных умений в ходе выполнения практических работ; - оценка освоенных умений в ходе выполнения графических работ; - оценка выполнения тестовых заданий;
- решать графические задачи.	- оценка освоенных умений в ходе решения графических задач.
<b>Усвоенные знания:</b>	
- основные правила построения чертежей и схем	- оценка фронтального и индивидуального опроса во время аудиторных занятий; - оценка уровня усвоения обучающимися материала тем при защите графических работ; - оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы;
- способы графического представления пространственных образов;	оценка фронтального и индивидуального опроса во время аудиторных занятий; - оценка уровня усвоения обучающимися материала тем при защите графических работ; - оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы;
- основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;	- оценка фронтального и индивидуального опроса во время аудиторных занятий; - оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы;
-основы строительной графики.	- оценка фронтального и индивидуального опроса во время аудиторных занятий; - оценка уровня усвоения обучающимися материала тем при защите графических работ; - оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы.

