

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 14.07.2023 08:31:14  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafbf

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**имени А.А. ЕЖЕВСКОГО**

Колледж автомобильного транспорта и агротехнологий

УТВЕРЖДАЮ:

Директор



Н.Н. Бельков

«31» марта 2023 г.

Рабочая программа дисциплины

**ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

---

Специальность 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем  
и агрегатов автомобилей

(программа подготовки специалистов среднего звена)

Форма обучения: очная /заочная

1 курс, семестр 1,2 / 2курс

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Цель освоения дисциплины:**

- развитие пространственного представления и конструктивно-геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей технических объектов, а также выработка знаний, умений, необходимых для выполнения и чтения технических чертежей различного назначения, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации производства с применением программных и технических средств компьютерной графики.

### **Основные задачи освоения дисциплины:**

- изучение способов отображения пространственных форм на плоскости;
- ознакомления с теоретическими основами построения изображений (включая аксонометрические проекции) точек, прямых, плоскостей и отдельных видов линий и поверхностей);
- приобретение навыков решения задач на взаимную принадлежность и взаимное пересечение геометрических фигур, а также на определение натуральных величин геометрических фигур;
- изучение способов построения изображений простых предметов и относящихся к ним стандартов ЕСКД;
- получение опыта определения геометрических форм деталей по их изображениям;
- ознакомление с изображениями различных видов соединений деталей, наиболее распространенных в специальности;
- приобретение навыков чтения чертежей сборочных единиц, а также умение выполнять эти чертежи с учетом требований стандартов ЕСКД;
- приобретение навыков выполнения чертежей с использованием графической системы «Компас».

Результатом освоения дисциплины «ОП.01 Инженерная графика» обучающимися по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей является овладение основным видом деятельности (ОВД) и соответствующими компетенциями.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «ОП.01 Инженерная графика» находится в обязательной части цикла общепрофессиональных дисциплин учебного плана. Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 и 2 семестре (очное обучение)./ на 2 курсе (заочное обучение)..

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть умениями и знаниями в целях приобретения следующих компетенций:

Код	Наименование компетенции (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
<b>Общие компетенции</b>		<b>В области знания и понимания (А)</b>
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	<p>Знания:</p> <p>Основных правил построения чертежей и схем,</p> <p>способов графического представления пространственных образов,</p> <p>возможностей пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности,</p> <p>основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации,</p> <p>основ строительной графики</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	
ОК09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	
<b>Профессиональные компетенции</b>		
		<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>
ПК 1.3	Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	<p>Умения:</p> <p>Оформлять проектно – конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой,</p> <p>выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах,</p> <p>выполнять детализацию сборочного чертежа,</p> <p>решать графические задачи</p>
ПК 6.1	Определять необходимость модернизации автотранспортного средства.	
ПК 6.2	Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств.	
ПК 6.3	Владеть методикой тюнинга автомобиля.	

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ, С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 154 часа

##### 4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:

**4.1.1. Очная форма обучения:** Семестр – 3, 4, вид отчетности – контрольная работа (3 семестр), вид отчетности – дифференцированный зачет (4 семестр).

Вид учебной работы	Объем часов	Объем часов	Объем часов
	Всего	3 семестр	4 семестр
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>154</b>	<b>68</b>	<b>86</b>
<b>Обязательная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>152</b>	<b>68</b>	<b>84</b>
в том числе:			
Лекции (Л)	72	32	40
Практические занятия (ПЗ)	80	36	44
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>2</b>		<b>2</b>
Курсовой проект (КП)	-	-	
Курсовая работа (КР)	-	-	
Расчетно-графическая работа (РГР)			
Реферат (Р)	-	-	
Эссе (Э)	-	-	-
Контрольная работа			-
Самостоятельное изучение разделов	-	-	
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)			
Подготовка и сдача экзамена	-	-	
Подготовка и сдача зачета	-	-	
Консультация			

**4.1.2. Заочная форма обучения:** 3 курс, вид отчетности – итоговая письменная работа (3 курс), вид отчетности – дифференцированный зачет (3 курс).

Вид учебной работы	Объем часов	Объем часов
	Всего	3 курс
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>154</b>	<b>154</b>
<b>Обязательная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>22</b>	<b>22</b>
в том числе:		
Лекции (Л)	10	10
Практические занятия (ПЗ)	12	12
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>132</b>	<b>132</b>
Курсовой проект (КП)	-	-

Курсовая работа (КР)	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)		
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа		
Самостоятельное изучение разделов		
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	-	-
Подготовка и сдача экзамена	-	-
Подготовка и сдача зачета	-	-
Консультация		

## 5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий:

#### 5.1.1 Очная форма обучения:

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
<b>Раздел 1. Геометрическое и проекционное черчение</b>			
<b>Тема 1.1.</b> Основные сведения по оформлению чертежей	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Введение. Исторический очерк. Основные понятия и термины. Структура дисциплины. Форматы. Типы линий. Шрифт стандартный.	2	1
	2. Правила оформления чертежей и конструкторской документации по ЕСКД.	2	1
	<b>Практические занятия</b>		
	1. Практическое занятие № 1. Выполнение титульного листа альбома графических работ обучающегося	2	2
	2. Практическое занятие № 1. Выполнение титульного листа альбома графических работ обучающегося (продолжение)	2	
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>	не предусмотрено	
<b>Тема 1.2.</b> Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Деление окружности на равные части.	2	2
	2. Сопряжения.	2	2
	3. Нанесение размеров	2	2
	4. Общие сведения о нанесении размеров. Построение уклонов и конусности.	2	2
	5. Сопряжения. Лекальные кривые. Эллипс.	2	2
	<b>Практические занятия</b>		
	1. Вычерчивание контуров технических деталей	2	2
	2. Вычерчивание контуров технических деталей	2	
	3. Вычерчивание контуров технических деталей	2	
4. Вычерчивание контуров технических деталей	2		
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>	не предусмотрен	
<b>Тема 1.3.</b> Аксонометрические проекции фигур и	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Аксонометрические проекции	2	2
	2. Проецирование точки	2	2

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
тел	3. Проецирование геометрических тел	2	2
	<b>Практические занятия</b>		
1	Выполнение комплексных чертежей и аксонометрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел	2	2,3
2	Выполнение комплексных чертежей и аксонометрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел	2	
3	Выполнение комплексных чертежей и аксонометрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел	2	
4	Выполнение комплексных чертежей и аксонометрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел	2	
<b>Тема 1.4</b> Проецирование геометрических тел секущей плоскостью	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Сечение геометрических тел плоскостями	2	2
	2. Методы проецирования. Способ прямоугольного проецирования. Виды.	2	2
	3. Комплексный чертёж. Проекция точек, лежащие на поверхности предмета	2	2
	<b>Практические занятия</b>		
1	Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертки поверхности тела и аксонометрическое изображение тела	2	2,3
2	Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертки поверхности тела и аксонометрическое изображение тела	2	
3	Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертки поверхности тела и аксонометрическое изображение тела	2	
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>		
1	Проработка учебной литературы по теме, доработка и оформление чертежа	2	
<b>Раздел 2. Машиностроительное черчение</b>			
<b>Тема 2.1</b> Изображения, виды, разрезы, сечения	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Основные, дополнительные и местные виды	2	2
	2. Простые, наклонные, сложные и местные разрезы	2	2
	3. Вынесенные и наложенные сечения	2	2
	4. Построение видов, сечений и разрезов	2	2
	<b>Практические занятия</b>		

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
	1	По двум заданным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы и выполнить аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти детали	2	2,3
	2	По двум заданным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы и выполнить аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти детали	2	
	3	Выполнить чертежи деталей, содержащих необходимые сложные разрезы	2	
	4	Выполнить чертежи деталей, содержащих необходимые сложные разрезы	2	
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>		не предусмотрен	
<b>Тема № 2.2.</b> Резьба, резьбовые соединения и эскизы деталей	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1. Изображение резьбы и резьбовых соединений		2	2
	2. Рабочие эскизы деталей		2	2
	3. Обозначение материалов на чертежах		2	2
	<b>Практические занятия</b>			
	1	Эскизы. Выполнить эскиз детали с применением необходимых разрезов и сечений и построить аксонометрическую проекцию детали с вырезом передней четверти	2	2,3
	2	Выполнить эскиз детали с применением необходимых разрезов и сечений и построить аксонометрическую проекцию детали с вырезом передней четверти	2	2,3
	3	Выполнить рабочий чертеж по рабочему эскизу детали	2	2,3
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>		не предусмотрен	
<b>Тема № 2.3.</b> Сборочные чертежи и их оформление	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Разъемные соединения	4	2
	2	Неразъемные соединения	4	2
	3	Зубчатые передачи	4	2
	<b>Практические занятия</b>			
	1	Выполнение сборочного чертежа соединения деталей болтом	2	2,3
	2	Выполнение сборочного чертежа соединения деталей шпилькой	2	
	3	Выполнение сборочного чертежа зубчатой передачи	2	
	4	Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей	2	
	5	Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы	2	
	6	Выполнение чертежей деталей (деталирование) по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей, с выполнением аксонометрического изображения одной из них	2	
	7	Выполнение чертежей деталей (деталирование) по сборочному чертежу изделия,	2	2,3



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
		состоящего из 4-8 деталей, с выполнением аксонометрического изображения одной из них		
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>		Не предусмотрено	
<b>Раздел 3. Общие сведения о машинной графике</b>				
<b>Тема 3.1.</b> Системы автоматизированного проектирования на персональных компьютерах	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1. Системы автоматизированного проектирования КОМПАС		4	2
	<b>Практические занятия</b>			
	1	Выполнение чертежа с применением системы автоматизированного проектирования КОМПАС	2	2,3
	2	Выполнение чертежа с применением системы автоматизированного проектирования КОМПАС	2	
	3	Выполнение чертежа с применением системы автоматизированного проектирования КОМПАС	2	
	4	Выполнение чертежа с применением системы автоматизированного проектирования КОМПАС	2	
	5	Выполнение чертежа с применением системы автоматизированного проектирования КОМПАС	2	
6	Выполнение чертежа с применением системы автоматизированного проектирования КОМПАС	2		
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>		Не предусмотрено	
<b>Раздел 4. Элементы строительного черчения</b>				
<b>Тема № 4.1</b> Общие сведения о строительном черчении	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1. Элементы строительного черчения		6	2
	<b>Практические занятия</b>			
	1	Выполнение чертежа планировки участка или зоны с расстановкой оборудования	2	2,3
	2	Выполнение чертежа планировки участка или зоны с расстановкой оборудования	2	
	3	Выполнение чертежа планировки участка или зоны с расстановкой оборудования	2	
4	Выполнение чертежа планировки участка или зоны с расстановкой оборудования	2		
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>		Не предусмотрено	
<b>Раздел 5. Схемы кинематические принципиальные</b>				
<b>Тема № 5.1</b> Общие сведения о	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	1. Чтение и выполнение чертежей схем	8	1, 2

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
кинематических схемах и их элементах	<b>Практические занятия</b>		
	1   Выполнение чертежа кинематической схемы	2	2,3
	2   Выполнение чертежа кинематической схемы	2	
	3   Выполнение чертежа кинематической схемы	2	
<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>		Не предусмотрено	
<i>Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет</i>			
<b>Итого</b>		154	

### 5.1.2 Заочная форма обучения:

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
<b>Раздел 1. Геометрическое и проекционное черчение</b>			
<b>Тема 1.1.</b> Основные сведения по оформлению чертежей	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Введение. Исторический очерк. Основные понятия и термины. Структура дисциплины. Форматы. Типы линий. Шрифт стандартный.	2	1
	2. Правила оформления чертежей и конструкторской документации по ЕСКД.	2	1
	<b>Практические занятия</b>		
	1   Выполнение титульного листа альбома графических работ обучающегося	4	2
<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>		не предусмотрено	
<b>Тема 1.2.</b> Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Деление окружности на равные части.	2	2
	2. Сопряжения.	2	2
	3. Нанесение размеров	2	2
	4 Общие сведения о нанесении размеров. Построение уклонов и конусности.	2	Самостоятельное изучение
5 Сопряжения. Лекальные кривые. Эллипс.	2		

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
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>1. Вычерчивание контуров технических деталей</p> <p><b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b></p>	<p>Самостоятельное изучение</p> <p>8</p> <p>не предусмотрен</p>	
<p><b>Тема 1.3.</b> АксонOMETрические проекции фигур и тел</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. АксонOMETрические проекции</p> <p>2. Проецирование точки</p> <p>3. Проецирование геометрических тел</p> <p>1. Выполнение комплексных чертежей и аксонOMETрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел</p> <p>2. Выполнение комплексных чертежей и аксонOMETрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел</p>	<p>2</p> <p>Самостоятельное изучение</p> <p>2</p> <p>Самостоятельное изучение</p> <p>2</p> <p>Самостоятельное изучение</p> <p>6</p> <p>2</p> <p>Самостоятельное изучение</p>	
<p><b>Тема 1.4</b> Проецирование геометрических тел секущей плоскостью</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Сечение геометрических тел плоскостями</p> <p>2. Методы проецирования. Способ прямоугольного проецирования. Виды.</p> <p>3. Комплексный чертёж. Проекция точек, лежащие на поверхности предмета</p>	<p>2</p> <p>Самостоятельное изучение</p> <p>2</p> <p>Самостоятельное изучение</p> <p>2</p> <p>Самостоятельное изучение</p>	

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
	1   Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертки поверхности тела и аксонометрическое изображение тела	6 Самостоятельное изучение	
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>	не предусмотрен	
<b>Раздел 2. Машиностроительное черчение</b>			
<b>Тема 2.1</b> Изображения, виды, разрезы, сечения	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Основные, дополнительные и местные виды	2 Самостоятельное изучение	
	2. Простые, наклонные, сложные и местные разрезы	2 Самостоятельное изучение	
	3. Вынесенные и наложенные сечения	2 Самостоятельное изучение	
	4. Построение видов, сечений и разрезов	2 Самостоятельное изучение	
	1   По двум заданным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы и выполнить аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти детали	4 Самостоятельное изучение	
	2   Выполнить чертежи деталей, содержащих необходимые сложные разрезы	4 Самостоятельное изучение	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>		не предусмотрен	
<b>Тема № 2.2.</b> Резьба, резьбовые соединения и эскизы деталей	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1.	Изображение резьбы и резьбовых соединений	2 Самостоятельное изучение	2
	2.	Рабочие эскизы деталей	2 Самостоятельное изучение	
	3.	Обозначение материалов на чертежах	2 Самостоятельное изучение	
	1	Эскизы. Выполнить эскиз детали с применением необходимых разрезов и сечений и построить аксонометрическую проекцию детали с вырезом передней четверти	2 Самостоятельное изучение	
	2	Выполнить эскиз детали с применением необходимых разрезов и сечений и построить аксонометрическую проекцию детали с вырезом передней четверти	2 Самостоятельное изучение	
	3	Выполнить рабочий чертеж по рабочему эскизу детали	2 Самостоятельное изучение	
<b>Тема № 2.3.</b> Сборочные чертежи и их оформление	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Разъемные соединения	4 Самостоятельное	

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
			изучение	
	2	Неразъемные соединения	4 Самостоятельное изучение	
	3	Зубчатые передачи	4 Самостоятельное изучение	
	1	Выполнение сборочного чертежа соединения деталей болтом	2 Самостоятельное изучение	
	2	Выполнение сборочного чертежа соединения деталей шпилькой	2 Самостоятельное изучение	
	3	Выполнение сборочного чертежа зубчатой передачи	2 Самостоятельное изучение	
	4	Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей	2 Самостоятельное изучение	
	5	Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы	2 Самостоятельное изучение	
	6	Выполнение чертежей деталей (детализирование) по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей, с выполнением аксонометрического изображения одной	4 Самостоятельное	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
		из них	изучение	
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>		Не предусмотрено	
<b>Раздел 3. Общие сведения о машинной графике</b>				
<b>Тема 3.1.</b> Системы автоматизированного проектирования на персональных компьютерах	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1. Системы автоматизированного проектирования КОМПАС		4 Самостоятельное изучение	
	1	Выполнение чертежа с применением системы автоматизированного проектирования КОМПАС	12 Самостоятельное изучение	
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>		Не предусмотрено	
<b>Раздел 4. Элементы строительного черчения</b>				
<b>Тема № 4.1</b> Общие сведения о строительном черчении	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1. Элементы строительного черчения		6 Самостоятельное изучение	
	1	Выполнение чертежа планировки участка или зоны с расстановкой оборудования	8 Самостоятельное изучение	
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>		Не предусмотрено	
<b>Раздел 5. Схемы кинематические принципиальные</b>				
<b>Тема № 5.1</b> Общие сведения о кинематических	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	1. Чтение и выполнение чертежей схем	8 Самостоятельное	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
схемах и их элементах			изучение	
	1	Выполнение чертежа кинематической схемы	6 Самостоятельное изучение	
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>		Не предусмотрено	
<i>Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет</i>				
<b>Итого</b>			154	

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)



## **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины<sup>1</sup>:**

#### **6.1.1. Основная литература:**

1. Серга Г. В. Инженерная графика / Г. В. Серга. - Москва: Лань, 2018  
Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103070>
2. Сорокин И.П. Инженерная графика [Электронный учебник] / И. П. Сорокин. - СПб.: Лань", 2016. - 392 с. Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/74681>

#### **6.1.2. Дополнительная литература:**

1. Боголюбов С.К. «Инженерная графика»: учебник для средних спец. уч. зав. – М.: Изд-во: Машиностроение, 2000. – 45 экз.
2. Инженерная графика. Детализирование : учеб.-метод. пособие для выполнения практ. работ по дисциплине "Инж. графика" для спец. 190631.51 - "Техн. обслуживание и ремонт автомобильного транспорта", 110809.51 - "Механизация сел. хоз-ва" / В. В. Трифонова. - Иркутск: Изд-во ИрГСХА, 2014. - 27 с.– 20 экз.
3. Кузин А.В., Куликов В.П. «Инженерная графика». – М.: Форум, 2009.
4. Ляшков А.А. Компьютерная графика: Практикум / А.А. Ляшков, Пристыкин Ф.Н., Леонова Л.М., Стриго С.М. – Омск: изд-во ОмГТУ, 2007.- 114 с.;
5. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей : учеб. для втузов / В. С. Левицкий. - 8-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2011. - 435 с. : ил.; 22 см. – 21 экз.
6. Раклов, В. П. Инженерная графика [Текст] : учебник для сред. проф. учеб. заведений / В. П. Раклов, М. В. Федорченко, Т. Я. Яковлева ; под ред. В. П. Раклова. - М. : КолосС, 2004. - 303 с.– 29 экз.
7. Чекмарев А.А.. «Справочник по машиностроительному черчению». – М.: "Издательский центр "Академия", 2008.– 493 с. – 28 экз.
8. Чекмарев, А.А. Инженерная графика : учебник для СПО / А. А. Чекмарёв. – 12-е изд., испр. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2008. –381 с. – Серия : Профессиональное образование.
9. Стандарты ЕСКД;
10. Стандарты ЕСТД.

### **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины:**

1. Электронный ресурс «Общие требования к чертежам». Форма доступа: <http://www.propro.ru>;

2. Электронный ресурс «Инженерная графика». Форма доступа: <http://www.informika.ru>.
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека [Электронный ресурс].—Режим доступа: <http://window.edu.ru/window>, свободный.—Загл. с экрана.
4. Российская национальная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://nlr.ru/lawcenter>, свободный.—Загл. с экрана.
5. Электронные библиотеки России /pdf учебники студентам [Электронный ресурс].— Режим доступа: [http://www.gaudeamus.omskcity.com/my\\_PDF\\_library.html](http://www.gaudeamus.omskcity.com/my_PDF_library.html), свободный. –Загл. с экрана.

### **6.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:**

Помимо рекомендованной основной и дополнительной литературы, а также ресурсов Интернет, в процессе самостоятельной работы студенты могут пользоваться следующими методическими материалами:

#### **Указания к компьютерным программам**

1. Инженерная и компьютерная графика: Учебник для вузов /В.М. Дегтярев, В.П. Затыльников – М.: Высшая школа., 2010. – 239 с.

#### **к компьютерной программе «Компас»**

2. Богуславский А.А., Третьяк Т.М., Фарафонов А.А. Компас – 3D, v. 5.11 – 8.0 Практикум для начинающих. М., СОЛОН-ПРЕСС, 2006-274с., CD
3. Ганин Н.Б. Компас – 3D, v8 на 100%. ДМК «Питер», 2007 - 402 с., CD
4. Кудрявцев Е.М. Практикум по Компас - 3D, v8. Машиностроительные библиотеки. ДМК «Москва», 2007 - 442 с., CD

#### **к компьютерной программе «AutoCAD»**

5. Омура Д. AutoCAD 2006, экспресс курс «Питер» 2006, 415с.
6. В. Погорелов AutoCAD учебный курс 25 уроков М., С-Пб., «Питер», 2005 - 330с.
7. Погорелов В. AutoCAD 2006 Экспресс - курс С-Пб., ВХВ. Петербург, 2005 -432с., ил.
8. Соколова Т. AutoCAD 2009 Начали «Питер» 2009
9. Климачева Т.Н. Мастерская AutoCAD «от AutoCAD2007 до AutoCAD 2010»

### **6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:**

В процессе лекционных и практических занятий используется следующее лицензионное программное обеспечение и информационные справочные системы:

1. Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (апгрейд операционной системы) лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016).
2. Microsoft Office 2007 (пакет офисных приложений Майкрософт) лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016, 44217780).
3. ЭПС «Система Гарант» Договор о взаимном сотрудничестве № 2070/У от 06.04.2007, дополнительное соглашение к договору о взаимном сотрудничестве от 09.01.2018 г.
4. Справочная Правовая Система Консультант Плюс Договор № 499/ОПК от 31.12.13 г.
5. КОМПАС-3D V12 (система автоматизированного проектирования) (лицензионное соглашение № Ец-10-00007 от 24.09.2010).

#### **7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1.	Ауд. 230 – Кабинет Инженерной графики	Специализированная мебель: Комплект учебной мебели для преподавателя, комплект учебной мебели для обучающихся на 48 мест. Технические средства обучения: доска меловая, учебно-наглядные пособия, мультимедийное оборудование.	учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий.
2.	Ауд. 233	Специализированная мебель: парты для студентов 3-местные - 30 шт., стол преподавателя - 1 шт., стул - 1 шт., трибуна - 1 шт. Технические средства обучения: доска меловая, мультимедийный проектор (Optoma), экран проекционный. Учебно-наглядные пособия.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.
3	Ауд. 303	Специализированная мебель: Столы ученические - 6 шт., столы компьютерные-15 шт., стулья – 21 шт. Технические средства обучения: 11 персональных	Аудитория для проведения консультационных и самостоятельных занятий;

		<p>компьютеров подключенных к сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Иркутского ГАУ и электронно-библиотечную систему (электронной библиотеки); сканер CanoScan LIDE 110 - 1 шт., сканер Epson Perfection V 37; Принтер HP Lazer Jet P 2055 - 1 шт.; Принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP - 1 шт.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	<p>семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).</p>
--	--	--	--

## 8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Результаты обучения (освоенные умения и знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– оформлять проектно – конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой,</li><li>– выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах,</li><li>– выполнять детализацию сборочного чертежа,</li><li>– решать графические задачи</li></ul>	<p>Выполнение и оценка результатов практических занятий. Выполнение и защита графических работ.</p>
<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– основные правила построения чертежей и схем,</li><li>– способы графического представления пространственных образов,</li><li>– возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности,</li><li>– основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации,</li><li>– основы строительной графики</li></ul>	<p>Проверка и оценка графических работ и конспектов по темам.</p> <p>Оценка результатов тестирования. Оценка устных и письменных индивидуальных ответов обучающихся.</p> <p>Текущий контроль: – оценивание практических работ; – тестирование.</p> <p>Промежуточный контроль:</p> <p>1 семестр – контрольная работа 2 семестр - дифференцированный зачет</p>

Формы, методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся сформированность профессиональных и общих компетенций, обеспечивающих их умения.

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	– Знания основных правил построения чертежей и схем, способов графического представления пространственных образов,	Текущий контроль:  наблюдение и оценка выполнения практических работ
ПК 6.1. Определять необходимость модернизации автотранспортного средства.	– Знания возможностей пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности,	устный (письменный) опрос, контрольная работа, тестирование
ПК 6.2. Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств.	– Знания основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации, – Знания основ строительной графики	
ПК 6.3. Владеть методикой тюнинга автомобиля.	– Умения оформлять проектно – конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой,  – Умения выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах, выполнять детализацию сборочного чертежа, решать графические задачи	Промежуточная аттестация:  1 семестр – контрольная работа 2 семестр - дифференцированный зачет

<p>ОК 01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Выбор и применение способов решения профессиональных задач</p>	
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>Нахождение, использование, анализ и интерпретация информации, используя различные источники, включая электронные, для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; демонстрация навыков отслеживания изменений в нормативной и законодательной базах</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <p>на теоретических занятиях (при решении задач);</p>
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Демонстрация навыков грамотно излагать свои мысли и оформлять документацию на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста</p>	<p>на практических занятиях;</p> <p>при проведении: Контрольной работы (тестирования), дифференцированного зачета</p>
<p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять документацию, относящуюся к процессам профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках</p>	

Рабочая программа составлена в соответствии с примерной рабочей программой учебной дисциплины «Инженерная графика», которая является частью ПООП, разработанной в соответствии с ФГОС СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, утвержденный 09.12.2016 г. № 1568.

Программу составила:



(подпись)

преподаватель высшей квалификационной категории Кривобок Т.Д.

(должность,

И.О. Фамилия)

Программа одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии технических дисциплин  
протокол №7 от «14» марта 2023 г.

Председатель ПЦК

(подпись)

Бадардинова Т.Е.

(И.О. Фамилия)

СОГЛАСОВАНО:

**Внешний эксперт:**

к.т.н., доцент кафедры ТС и ОД  
Иркутского ГАУ



(подпись)

Косарева А.В.

(И.О. Фамилия)