


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 18.07.2023 04:49:16  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafbf

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

Колледж автомобильного транспорта и агротехнологий

Утверждаю  
Директор  
 — Бельков Н.Н

«31» марта 2023 г.

Рабочая программа дисциплины

**ОП.04 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

---

Специальность 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной  
техники и оборудования  
(программа подготовки специалистов среднего звена)

Форма обучения: очная/ заочная (на базе 11 классов)  
1 курс, семестр 1, 2 / 2 курс

Молодежный 2023

## **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.04 Инженерная графика» обучающимися по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования является овладение основным видом деятельности (ОВД) и соответствующими компетенциями.

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

Дисциплина «ОП.04 Инженерная графика» находится в обязательной части цикла общепрофессиональных дисциплин учебного плана. Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 и 2 семестре (очное обучение); 2курс (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;	<b>Знания:</b> законов, методов и приемов проекционного черчения; классов точности и их обозначение на чертежах; правил оформления и чтения конструкторской и технологической документации; правил выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правил вычерчивания технических деталей; способов графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике; техники и принципов нанесения размеров; типов и назначения спецификаций, правил их чтения и составления; требований государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД)
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	
	<b>Профессиональные компетенции</b>	
ПК 1.10	Осуществлять оформление первичной документации по подготовке к эксплуатации и эксплуатации сельскохозяйственной техники и использования в организации оборудования, готовить предложения по повышению эффективности ее.	<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>
		<b>Умения:</b> выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;

ПК 2.10	Оформлять документы о проведении ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, составлять техническую документацию на списание сельскохозяйственной техники, непригодной к эксплуатации, готовить предложения по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования в организации.	выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности 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 документацию по профилю специальности
---------	--	--

**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 130 часа

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

**4.1.1. Очная форма обучения:** Семестр – 1, 2, вид отчетности – контрольная работа (1 семестр), вид отчетности – дифференцированный зачет (2 семестр).

Вид учебной работы	Объем часов	Объем часов	Объем часов
	Всего	1 семестр	2 семестр
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>130</b>	<b>78</b>	<b>52</b>
<b>Обязательная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>130</b>	<b>78</b>	<b>52</b>
в том числе:			
Лекции (Л)	70	40	30
Практические занятия (ПЗ)	60	38	22
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	
<b>Самостоятельная работа:</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.)			
Консультации:			
Контрольная работа			
Подготовка и сдача зачета			

**4.1.1. Заочная форма обучения:** Курс 2, вид отчетности – дифференцированный зачет, итоговая письменная контрольная работа.

Вид учебной работы	Объем часов	Объем часов
	Всего	2 курс
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>130</b>	<b>130</b>
<b>Обязательная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>26</b>	<b>26</b>
в том числе:		
Лекции (Л)	20	20
Практические занятия (ПЗ)	6	6
Лабораторные работы (ЛР)	-	-

<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>104</b>	<b>104</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.)	104	104
Консультации	-	-
Подготовка и сдача экзамена		
Подготовка и сдача зачета	-	-

## 5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

#### 5.5.1 Очное обучение

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
	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>	не предусмотрено	
	1. Введение. Исторический очерк. Основные понятия и термины. Структура дисциплины.	2	1, 2
	2. Оформление чертежей в соответствии с ГОСТ	2	
	3. Форматы. Типы линий. Шрифт стандартный.	2	
	<b>Практические занятия</b>		
	1. Практическое занятие №1 Выполнение титульного листа альбома графических работ обучающегося	2	2
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>		
	доработка и оформление чертежа	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. Сопряжения	2	
	2. Нанесение размеров на чертежах	2	
	<b>Практические занятия</b>		
	1. Практическое занятие №2 Вычерчивание контуров технических деталей	2	2
	2. Практическое занятие №3 Вычерчивание контуров технических деталей	2	
3. Практическое занятие №4 Вычерчивание контуров технических деталей	2		
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>	не предусмотрено	
<b>Тема 1.3.</b> Аксиометрические проекции фигур и тел	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Аксиометрические проекции. Проецирование точки	2	2
	2. Проецирование отрезков, прямых	2	
	3. Проецирование геометрических тел	2	
	4. Проецирование геометрических тел	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
	2		3	4
	1	Практическое занятие №5 Выполнение комплексных чертежей и аксонометрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел	2	2
	2	Практическое занятие №6 Выполнение комплексных чертежей и аксонометрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел.	2	2
	3	Практическое занятие №7 Выполнение комплексных чертежей и аксонометрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел	2	
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>		не предусмотрено	
<b>Тема 1.4</b> Проецирование геометрических тел секущей плоскостью	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1. Сечение геометрических тел плоскостями		2	
	2. Сечение геометрических тел плоскостями		2	
	<b>Практические занятия</b>			
	1	Практическое занятие № 8 Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертки поверхности тела и аксонометрическое изображение тела	2	2
	2	Практическое занятие № 9 Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертки поверхности тела и аксонометрическое изображение тела	2	
	3	Практическое занятие № 10 Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертки поверхности тела и аксонометрическое изображение тела	2	
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>			
			не предусмотрено	
<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. Вынесенные и наложенные сечения		2	
	3. Построение видов, сечений и разрезов		2	
	4. Построение видов, сечений и разрезов		2	
	<b>Практические занятия</b>			
	Практическое занятие № 11. По двум заданным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы и выполнить аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти детали		2	2
	Практическое занятие № 12. По двум заданным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы и выполнить аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти детали		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
	2	3	4
	Практическое занятие № 13. Выполнить чертежи деталей, содержащих необходимые сложные разрезы	2	2
	Практическое занятие №14. Выполнить чертежи деталей, содержащих необходимые сложные разрезы	2	2
	Практическое занятие №15. Выполнить чертежи деталей, содержащих необходимые сложные разрезы	2	
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>		
	1	не предусмотрено 2	
<b>Тема № 2.2.</b> Резьба, резьбовые соединения и эскизы деталей	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Изображение резьбы и резьбовых соединений	2	
	2. Изображение резьбы и резьбовых соединений	2	
	3. Рабочие эскизы деталей. Обмер деталей. Нанесение размеров.	2	
	4. Обозначение материалов на чертежах. Шероховатость. Допуски, посадки.	2	
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическое занятие № 16. Выполнить эскиз детали с применением необходимых разрезов и сечений и построить аксонометрическую проекцию детали с вырезом передней четверти	2	2
	Практическое занятие № 17. Выполнить эскиз детали с применением необходимых разрезов и сечений и построить аксонометрическую проекцию детали с вырезом передней четверти	2	
	Практическое занятие № 18. Выполнить рабочий чертеж по рабочему эскизу детали	2	
	Практическое занятие № 19. Выполнить рабочий чертеж по рабочему эскизу детали	2	
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>		
		не предусмотрено	
<i>Промежуточная аттестация – контрольная работа</i>		-	
	<b>Итого 1 семестр</b>	78	
<b>Раздел 2. Машиностроительное черчение (Продолжение)</b>			
<b>Тема № 2.3.</b> Сборочные чертежи и их оформление	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Разъемные соединения	2	
	2. Неразъемные соединения	2	
	3. Выполнение сборочного чертежа соединения деталей болтом	2	
	4. Выполнение сборочного чертежа соединения деталей шпилькой	2	
	5. Выполнение сборочного чертежа соединения деталей сваркой	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
	2	3	4
	6. Выполнение сборочного чертежа зубчатой передачи	2	
	7. Выполнение сборочного чертежа зубчатой передачи	2	
	8. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы	2	
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическое занятие № 1 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей болтом	2	2
	Практическое занятие 2 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей шпилькой	2	
	Практическое занятие № 3 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей сваркой	2	3
	Практическое занятие № 4 Выполнение сборочного чертежа зубчатой передачи	2	
	Практическое занятие № 5 Выполнение чертежей деталей (деталирование) по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей, с выполнением аксонометрического изображения одной из них	2	
	Практическое занятие № 6 Выполнение чертежей деталей (деталирование) по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей, с выполнением аксонометрического изображения одной из них	2	
	<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	2	
	2. Графическая программа КОМПАС	2	
	3. Графическая программа КОМПАС	2	
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическое занятие № 7 Выполнение чертежа с применением системы автоматизированного проектирования КОМПАС	2	
	Практическое занятие № 8 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	2	
	2. Выполнение чертежей планировки участка , зоны с расстановкой оборудования	2	
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическое занятие № 9 Выполнение чертежа планировки участка или зоны с расстановкой оборудования	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
	2		3	4
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>		не предусмотрено	
	1			
<b>Раздел 5. Схемы кинематические принципиальные</b>				
<b>Тема № 5.1</b> Общие сведения о кинематических схемах и их элементах	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Чтение и выполнение чертежей схем	2	1, 2
	2	Чтение и выполнение чертежей схем	2	
	<b>Практические занятия</b>			
	1	Практическое занятие № 10. Выполнение чертежа кинематической схемы	2	2
	2	Практическое занятие № 11 Выполнение чертежа кинематической схемы (продолжение)	2	
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>		не предусмотрено	
<i>Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет</i>			-	
<b>2 семестр:</b>			52	
<b>Итого</b>			130	

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)

## 5.5.2 Заочное обучение

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>Раздел 1. Геометрическое и проекционное черчение</b>			
<b>Тема 1.1.</b> Основные сведения по оформлению чертежей	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Введение. Исторический очерк. Основные понятия и термины. Структура дисциплины. Форматы. Типы линий. Шрифт стандартный. Оформление чертежей в соответствии с ГОСТ	2	
	<b>Практические занятия</b>		
	1   Выполнение титульного листа альбома графических работ обучающегося	2	2
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b> доработка и оформление чертежа	4	
<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. Сопряжения. 3. Нанесение размеров	2	
	<b>Практические занятия</b>		
	1.   Вычерчивание контуров технических деталей	2	2
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b> . доработка и оформление чертежа	8	
<b>Тема 1.3.</b> АксонOMETрические проекции фигур и тел	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Аксонометрические проекции 2. Проецирование точки 3. Проецирование геометрических тел	2	
	<b>Практические занятия</b>		
	1   Выполнение комплексных чертежей и аксонометрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел	Не предусмотрено	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
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся:</b> доработка и оформление чертежа	12	
<b>Тема 1.4</b> Проецирование геометрических тел секущей плоскостью	<b>Содержание учебного материала</b>	не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>		
	1	не предусмотрено	2
	1	Сечение геометрических тел плоскостями Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертки поверхности тела и аксонометрическое изображение тела Выполнение комплексного чертежа усеченного геометрического тела (призмы, пирамиды), имеющего боковое сквозное отверстие. Натуральная величина сечения	10
<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. Простые, наклонные, сложные и местные разрезы 3. Вынесенные и наложенные сечения 4. Построение видов, сечений и разрезов	2	2
	<b>Практические занятия</b>		
	Выполнить чертежи деталей, содержащих необходимые сложные разрезы	2	2
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>		
	По двум заданным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы и выполнить аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти детали Проработка параграфов и глав учебной литературы, ГОСТа 2.305-68 ЕСКД по теме: «Изображения – виды, разрезы, сечения». Выносной элемент условности и упрощения	14	
<b>Тема № 2.2.</b> Резьба, резьбовые соединения и эскизы деталей	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Изображение резьбы и резьбовых соединений Рабочие эскизы деталей Обозначение материалов на чертежах	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
	Выполнить эскиз детали с применением необходимых разрезов и сечений и построить аксонометрическую проекцию детали с вырезом передней четверти	не предусмотрено	2
	Выполнить рабочий чертеж по рабочему эскизу детали	2	
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>		
	Изучение особенностей выполнения разрезов в симметричных деталях (совмещение половины вида с половиной разреза, части вида с частью разреза). Обмер деталей. Нанесение размеров.	12	
<b>Тема № 2.3.</b> Сборочные чертежи и их оформление	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Разъемные и неразъемные соединения 2. Зубчатые передачи	2	
	<b>Практические занятия</b>		
	Выполнение сборочного чертежа соединения деталей болтом, шпилькой	не предусмотрено	2
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>		
	Выполнение сборочного чертежа соединения деталей сваркой Выполнение сборочного чертежа зубчатой передачи Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей с брошюровкой эскизов в альбом с титульным листом Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы Выполнение чертежей деталей (деталирование) по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей, с выполнением аксонометрического изображения одной из них доработка и оформление чертежа	26	
<b>Раздел 3. Общие сведения о машинной графике</b>			
<b>Тема 3.1.</b> Системы автоматизированного проектирования на	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Системы автоматизированного проектирования КОМПАС	4	
	<b>Практические занятия</b>		
	Выполнение чертежа с применением системы автоматизированного проектирования КОМПАС	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
персональных компьютеров	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>		
	Выполнение чертежа с применением системы автоматизированного проектирования КОМПАС Изучение графической программы КОМПАС по специальной технической литературе.	6	
<b>Раздел 4. Элементы строительного черчения</b>			
<b>Тема № 4.1</b> Общие сведения о строительном черчении	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Элементы строительного черчения	2	
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>	4	
	Элементы строительного черчения Выполнение чертежа планировки участка или зоны с расстановкой оборудования доработка и оформление чертежа		
<b>Раздел 5. Схемы кинематические принципиальные</b>		<b>8</b>	
<b>Тема № 5.1</b> Общие сведения о кинематических схемах и их элементах	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1   1. Чтение и выполнение чертежей схем	2	1, 2
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>	6	
<i>Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет</i>		-	
<b>Итого</b>		130	

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, Притыкин 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 –	Аудитория для проведения консультационных и

		<p>21 шт. Технические средства обучения: 11 персональных 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>самостоятельных занятий; занятий 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.

Результаты обучения (освоенные умения и знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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 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 документацию по профилю специальности</li> </ul>	<p>Выполнение и оценка результатов практических занятий. Выполнение и защита индивидуальных (графических) работ.</p> <p>Проверка и оценка графических работ и конспектов по темам.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>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>
<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– законы, методы и приемы проекционного черчения;</li> <li>- классы точности и их обозначение на чертежах; правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;</li> <li>- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;</li> <li>- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;</li> <li>технику и принципы нанесения размеров;</li> <li>типы и назначение спецификаций,</li> <li>- правила их чтения и составления;</li> <li>требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД)</li> </ul>	

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
<p>ПК 1.10. Осуществлять оформление первичной документации по подготовке к эксплуатации и эксплуатации сельскохозяйственной техники и использования в организации оборудования, готовить предложения по повышению эффективности ее.</p>	<p>– знание законов, методов и приемов проекционного черчения; – знание классов точности и их обозначение на чертежах; правил оформления и чтения конструкторской и технологической документации; – знание правил выполнения чертежей, технических рисунков,</p>	<p>Текущий контроль:  наблюдение и оценка выполнения практических работ  устный (письменный) опрос,</p>
<p>ПК 2.10. Оформлять документы о проведении ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, составлять техническую документацию на списание сельскохозяйственной техники, непригодной к эксплуатации, готовить предложения по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования в организации.</p>	<p>эскизов и схем, геометрические построения и правил вычерчивания технических деталей; – знание способов графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике; – знание техники и принципов нанесения размеров; типов и назначения спецификаций, правил их чтения и составления; – знание требований государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД)</p> <p>- умение выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; - умение выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их</p>	<p>контрольная работа, тестирование</p> <p>Промежуточная аттестация:  1 семестр – <i>контрольная работа</i> 2 семестр – <i>дифференцированный зачет</i></p>

	<p>поверхности в ручной и машинной графике;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;</li> </ul> <p>оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности</li> </ul>	
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p>	<p>Умение определять этапы решения задачи;</p> <p>Умение выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и</p> <p>Знание основных источников информации и ресурсы для решения задач в профессиональном контексте;</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>Умение определять необходимые источники информации и выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>умение оформлять результаты поиска;</p> <p>умение применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач и использовать современное программное обеспечение</p> <p>Знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>знание современных средств и устройств информатизации и порядка их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>	<p>на теоретических занятиях (при решении задач, при подготовке рефератов);</p> <p>на практических занятиях;</p> <p>при проведении и контрольной работы (тестирования.), дифферен. зачета</p>

<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p>	<p>Умение применять современную научную профессиональную терминологию;  умение определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;  Знание содержания актуальной нормативно-правовой документации; современной научной и профессиональной терминологии; знание возможных траекторий профессионального развития и самообразования;</p>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Умение организовывать работу коллектива и команды;  Знание основ проектной деятельности</p>	

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС СПО  
35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

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 2023г.

Председатель ПЦК  
(подпись)



Бадардинова Т.Е.  
(И.О. Фамилия)

СОГЛАСОВАНО:



Внешний эксперт: \_\_\_\_\_  
(подпись)

Алтухов С.В.  
(И.О. Фамилия)