

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитрий Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 01.03.2022 09:43:33  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafb

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

Колледж автомобильного транспорта и агротехнологий

УТВЕРЖДАЮ:

Директор



Н.Н. Бельков

« 25 » марта 2022 г

Рабочая программа дисциплины

**ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

---

Специальность 35.02.07 Механизация сельского хозяйства  
(программа подготовки специалистов среднего звена)

Форма обучения: очная / заочная

1 курс, семестр 1/ 1 курс (на базе 11 классов),

2 курс (на базе 9 классов)

Молодежный 2022

## **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 35.02.07 Механизация сельского хозяйства является овладение основным видом профессиональной деятельности (ВПД) 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 семестре (очное обучение), 1 курс (на базе 11 классов), 2 курс (на базе 9 классов) (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>
<b>ОК 1</b>	понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	
<b>ОК 2</b>	организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	
<b>ОК 3</b>	принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	
<b>ОК 4</b>	осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	
<b>ОК 5</b>	использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	
<b>ОК 6</b>	работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	
<b>ОК 7</b>	брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	
<b>ОК 8</b>	самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	
<b>ОК 9</b>	ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	
		<b>Знать:</b> правила чтения конструкторской и технологической документации; способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем; законы, методы и приемы проекционного черчения; требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД); правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; технику и принципы нанесения размеров; классы точности и их обозначение на чертежах; типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.

	<b>Профессиональные компетенции</b>	<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>
<b>ПК 1.1</b>	выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования.	<p><b>Уметь:</b>  читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;  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;  выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;  оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.</p>
<b>ПК 1.2</b>	подготавливать почвообрабатывающие машины.	
<b>ПК 1.3</b>	подготавливать посевные, посадочные машины и машины для ухода за посевами.	
<b>ПК 1.4</b>	подготавливать уборочные машины.	
<b>ПК 1.5</b>	подготавливать машины и оборудование для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.	
<b>ПК 1.6</b>	подготавливать рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей.	
<b>ПК 2.1.</b>	определять рациональный состав агрегатов и их эксплуатационные показатели.	
<b>ПК 2.2.</b>	комплектовать машинно-тракторный агрегат.	
<b>ПК 3.1</b>	выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и механизмов.	
<b>ПК 3.2</b>	проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов.	
<b>ПК 3.3</b>	осуществлять технологический процесс ремонта отдельных деталей и узлов машин и механизмов.	
<b>ПК 3.4</b>	обеспечивать режимы консервации и хранения сельскохозяйственной техники.	
<b>ПК 4.5</b>	вести утвержденную учетно-отчетную документацию.	

**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 150 часов

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

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

Вид учебной работы	Объем часов	Объем часов
	Всего	1 семестр
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>150</b>	<b>150</b>
<b>Обязательная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
в том числе:		
Лекции (Л)	10	10
Практические занятия (ПЗ)	90	90
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>50</b>	<b>50</b>
Курсовой проект (КП)	-	-
Курсовая работа (КР)	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	20	20
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.)	30	30
Подготовка и сдача экзамена	-	-
Подготовка и сдача зачета	-	-

#### 4.1.2. Заочная форма обучения:

Курс (на базе 9 классов) – 2, вид отчетности – *зачет, контрольная работа.*

Курс (на базе 11 классов) – 1, вид отчетности – *зачет, контрольная работа.*

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
	всего
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>150</b>
<b>Обязательная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>24</b>
в том числе:	
Лекции (Л)	4
Практические занятия (ПЗ)	20
Лабораторные работы (ЛР)	-
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>126</b>
Курсовой проект (КП)	-
Курсовая работа (КР)	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-
Реферат (Р)	-
Эссе (Э)	-
Контрольная работа	20
Самостоятельное изучение разделов	76
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	30
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:

#### 5.1.1 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. Графическое оформление чертежей</b>		14	
<b>Тема 1.1. Линии чертежа и выполнение надписей на чертежах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1, 2
	1   Введение. История развития Инженерной графики в России. Виды инженерной деятельности и решаемые задачи. Форматы листов чертежей ГОСТ 2.301-68. Масштабы, ГОСТ 2.302-68. Линии чертежа, ГОСТ 2.302-68. Шрифты чертежные, ГОСТ 2.304-81.		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	1   Выполнение титульного листа		2
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>	4	
	Проработка учебной литературы, ГОСТа 2.304-81. Подготовка к графической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя. Самостоятельное изучение правил оформления чертежей и конструкторской документации по ЕСКД.		
<b>Тема 1.2. Приемы вычерчивания контуров технических деталей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>	4	
	1.   Вычерчивание контуров деталей с применением рациональных методов деления окружности на равные части..	2	2
	2.   Сопряжения. Нанесение размеров на чертежах, ГОСТ 2.307-68.	2	2
<b>Тема 1.3. Уклон. Конусность. Лекальные кривые</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	1   Уклон. Конусность. Обозначение на чертежах. Вычерчивание лекальных кривых (эллипс, гипербола, синусоида, циклоида и др.)		2
<b>Раздел 2. Основы начертательной геометрии и проекционное черчение</b>		22	
<b>Тема 2.1. Методы и приемы проекционного</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1   Проекция геометрических тел, точки на их поверхностях.	2	2
	<b>Практические занятия</b>	4	

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
черчения	1	Комплексный чертеж группы геометрических тел. Изображение группы тел в изометрии.	2	2
	2	Комплексный чертеж группы геометрических тел. Изображение группы тел в изометрии.	2	
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>		4	
	1	Построение комплексных чертежей точек по их координатам. Проекция прямой		
	2	Построение в изометрии плоских фигур: треугольника, шестиугольника, круга и др.		
Тема 2.2. Пересечение геометрических тел плоскостями	<b>Содержание учебного материала</b>		не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>		2	
	1	Построение комплексного чертежа усеченного геометрического тела, натуральной величины фигуры сечения. Построение развертки и аксонометрической проекции усеченного тела (призмы, цилиндра, пирамиды, конуса, тора, шара)		2
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>		4	
	1	Выполнение комплексного чертежа усеченного геометрического тела (призмы, пирамиды), имеющего боковое сквозное отверстие. Натуральная величина сечения		
Тема 2.3. Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел	<b>Содержание учебного материала</b>		не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>		2	
	1	Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции пересекающихся тел вращения (двух цилиндров, цилиндра и конуса, сферы и цилиндра, тора и цилиндра) и аксонометрической проекции. Построение линий пересечения тел с помощью вспомогательных секущих плоскостей.		2
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>		4	
	1	Выполнение комплексного чертежа модели с применением целесообразных разрезов, нанесением размеров, построением изометрической проекции с вырезом $\frac{1}{4}$ части.		
<b>Раздел 3. Элементы технического рисования</b>			<b>6</b>	
Тема 3.1 Элементы технического рисования	<b>Содержание учебного материала</b>		не предусмотрено	
	1	Технический рисунок модели.	2	2
	<b>Практические занятия</b>		4	
	1	Технический рисунок модели.	2	2
	2	Технический рисунок модели.	2	3
<b>Раздел 4. Машиностроительное черчение</b>			<b>108</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
<b>Тема 4.1.</b> <b>Общие правила построения чертежей. Чертеж как документ ЕСКД. Виды конструкторских документов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1   Чертеж как документ ЕСКД. Виды конструкторских документов		2
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	
	1   Выполнение чертежа детали с применением сечений	2	2
	2   Выполнение чертежа детали с применением сечений	2	2
	3   Выполнение чертежа детали с применением сечений	2	2
	4   Выполнение чертежа детали с применением сечений	2	2
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>	4	
1   Проработка параграфов и глав учебной литературы, ГОСТа 2.305-68 ЕСКД по теме: «Изображения – виды, разрезы, сечения». Выносной элемент условности и упрощения			
<b>Тема 4.2.</b> <b>Выполнение эскизов и рабочих чертежей деталей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	1   Эскиз детали с применением простого разреза		2
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>	6	
1   Изучение особенностей выполнения разрезов в симметричных деталях (совмещение половины вида с половиной разреза, части вида с частью разреза). Обмер деталей. Нанесение размеров.			
<b>Тема 4.3.</b> <b>Винтовые поверхности и резьбовые изделия. Виды резьб, их изображения и обозначения на чертежах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
	1   Эскиз детали с применением сложного разреза	2	2
	2   Выполнение чертежа деталей по наглядному изображению с применением разрезов	2	2
3   Выполнение чертежа деталей по наглядному изображению с применением разрезов	2	3	
<b>Тема 4.4</b> <b>Разъемные и неразъемные соединения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	
	1   Выполнение чертежа соединений деталей болтами и шпильками	2	2
	2   Выполнение чертежа соединений деталей болтами и шпильками	2	3
	2   Выполнение чертежа соединений деталей болтами и шпильками	2	3
	4   Выполнение чертежа соединений деталей болтами и шпильками	2	3
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>	6	
1   Выполнение чертежа сварного узла. Изучение правил выполнения и оформления			

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
	чертежей сварных конструкций, обозначение сварных швов на чертеже		
Тема 4.5 Передачи и их элементы.	<b>Содержание учебного материала</b>	не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>	
	1 Основные элементы и параметры зубчатого колеса, и их взаимосвязь. Условное изображение зубчатых колес на рабочих чертежах.	2	2
	2 Эскиз зубчатого колеса.	2	2, 3
	3 Эскиз зубчатого колеса.	2	3
	4 Чертеж цилиндрической зубчатой передачи	2	2
	5 Чертеж цилиндрической зубчатой передачи	2	3
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>	4	
1 Выполнение чертежа конической зубчатой передачи			
Тема 4.6 Чертеж общего вида. Сборочный чертеж	<b>Содержание учебного материала</b>	не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>	
	1 Выполнение эскизов деталей, входящих в сборочный узел.	2	2
	2 Выполнение эскизов деталей, входящих в сборочный узел	2	3
	3 Выполнение эскизов деталей, входящих в сборочный узел	2	2, 3
	4 Выполнение сборочного чертежа узла по комплекту эскизов.	2	
	5 Выполнение сборочного чертежа узла по комплекту эскизов.	2	
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>	4	
	1 Оформление комплектов эскизов деталей, входящих в узел. Самостоятельное изучение правил и требований к оформлению эскизов, последовательность выполнения эскизов деталей с натуры.		
2 Оформление сборочного чертежа. Спецификация. Порядок ее заполнения. Нанесение размеров и позиций на сборочном чертеже			
Тема 4.7 Чтение сборочных чертежей	<b>Содержание учебного материала</b>	не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>	<b>14</b>	
	1 Детализирование сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей деталей, входящих в узел)	2	2
	2 Рабочий чертеж детали по сборочному чертежу.	2	2
	3 Рабочий чертеж детали по сборочному чертежу.	2	3
	4 Рабочий чертеж детали по сборочному чертежу.	2	3
5 Рабочий чертеж детали по сборочному чертежу.	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
	6 Рабочий чертеж детали по сборочному чертежу.	2	3
	7 Рабочий чертеж детали по сборочному чертежу.	2	3
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>	2	
	1 Проработка учебной и справочной литературы по вопросам выполнения рабочих чертежей деталей		
Тема 4.8 Схемы и их выполнение	<b>Содержание учебного материала</b>	не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
	1 Чтение и выполнение схемы по специальности	2	2
	2 Чтение и выполнение схемы по специальности	2	3
	3 Чтение и выполнение схемы по специальности	2	3
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>	4	
	1 Общие сведения о кинематических, электрических, гидравлических, пневматических и других схемах. Правила выполнения схем. Самостоятельное изучение условных графических обозначений машин и механизмов на кинематических схемах по ГОСТу 2.770-68, гидравлических и пневматических элементов по ГОСТам 2.780-68, 2.784-70, электрических элементов ГОСТ 2.723-68 - 2.732-68.		
Тема 4.9 Машинная графика	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1 . Машинная графика		1, 2
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
	1 Выполнение чертежа машинным способом	2	2
	2 Выполнение чертежа машинным способом	2	2, 3
	3 Выполнение схемы машинным способом	2	2
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>	4	
	1 Изучение графической программы КОМПАС-3D по специальной технической литературе.		
<b>Зачет</b>			
<b>ИТОГО:</b>		150	

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)



### 5.1.2 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. Графическое оформление чертежей</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 1.1</b> <b>Линии чертежа и выполнение надписей на чертежах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1   Форматы листов чертежей ГОСТ 2.301-68. Масштабы, ГОСТ 2.302-68. Линии чертежа, ГОСТ 2.302-68. Шрифты чертежные, ГОСТ 2.304-81.		1, 2
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка учебной литературы, ГОСТа 2.304-81. Подготовка к графической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя. Самостоятельное изучение правил оформления чертежей и конструкторской документации по ЕСКД.	4	
<b>Тема 1.2</b> <b>Приемы вычерчивания контуров технических деталей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	1.   Вычерчивание контуров деталей с применением рациональных методов деления окружности на равные части. Сопряжения. Нанесение размеров на чертежах, ГОСТ 2.307-68..		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Вычерчивание первого задания домашней контрольной работы	4	
<b>Тема 1.3</b> <b>Уклон. Конусность. Лекальные кривые</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся по теме</b> Уклон. Конусность. Обозначение на чертежах. Вычерчивание лекальных кривых (эллипс, гипербола, синусоида, циклоида и др.)	2	
	<b>Раздел 2. Основы начертательной геометрии и проекционное черчение</b>	<b>22</b>	
<b>Тема 2.1</b> <b>Методы и приемы проекционного черчения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	2   Проекция геометрических тел, точки на их поверхностях.		2
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b> Комплексный чертеж группы геометрических тел. Изображение группы тел в изометрии. Построение комплексных чертежей точек по их координатам. Проекция прямой Построение в изометрии плоских фигур: треугольника, шестиугольника, круга и др. Вычерчивание второго задания домашней контрольной работы	6	
	<b>Тема 2.2. Пересечение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	не предусмотрено
<b>Практические занятия</b>		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
геометрических тел плоскостями	3	Построение комплексного чертежа усеченного геометрического тела, натуральной величины фигуры сечения.		2
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>		6	
	Выполнение комплексного чертежа усеченного геометрического тела (призмы, пирамиды), имеющего боковое сквозное отверстие. Натуральная величина сечения Построение развертки и аксонометрической проекции усеченного тела (призмы, цилиндра, пирамиды, конуса, тора, шара)			
	Вычерчивание третьего задания домашней контрольной работы			
Тема 2.3 Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел	<b>Содержание учебного материала</b>		не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>		не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>		6	
	Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции пересекающихся тел вращения (двух цилиндров, цилиндра и конуса, сферы и цилиндра, тора и цилиндра) и аксонометрической проекции. Построение линий пересечения тел с помощью вспомогательных секущих плоскостей. Выполнение комплексного чертежа модели с применением целесообразных разрезов, нанесением размеров, построением изометрической проекции с вырезом $\frac{1}{4}$ части.			
<b>Раздел 3. Элементы технического рисования</b>			<b>6</b>	
Тема 3.1 Элементы технического рисования	<b>Содержание учебного материала</b>		не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>		2	
	4	Технический рисунок модели.		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся по теме</b>		4	3
Технический рисунок модели.				
<b>Раздел 4. Машиностроительное черчение</b>			<b>108</b>	
Тема 4.1 Общие правила построения чертежей. Чертеж как документ ЕСКД. Виды конструкторских документов	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	2	Чертеж как документ ЕСКД. Виды конструкторских документов		2
	<b>Практические занятия</b>		2	
	5	Выполнение чертежа детали с применением сечений		2
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>		8	
Проработка параграфов и глав учебной литературы, ГОСТа 2.305-68 ЕСКД по теме: «Изображения – виды, разрезы, сечения». Выносной элемент условности и упрощения				
Тема 4.2 Выполнение эскизов и рабочих чертежей деталей	<b>Содержание учебного материала</b>		не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>		2	
	6	Выполнение рабочих чертежей детали с применением простого разреза		2
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>		8	
Изучение особенностей выполнения разрезов в симметричных деталях (совмещение половины				

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
	вида с половиной разреза, части вида с частью разреза). Обмер деталей. Эскиз детали с применением простого разреза. Нанесение размеров.		
<b>Тема 4.3 Винтовые поверхности и резьбовые изделия. Виды резьб, их изображения и обозначения на чертежах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	7   Выполнение чертежа деталей по наглядному изображению с применением разрезов		2
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>	10	3
	Эскиз детали с применением сложного разреза. Выполнение чертежа деталей по наглядному изображению с применением разрезов Вычерчивание четвертого задания домашней контрольной работы		
<b>Тема 4.4 Разъемные и неразъемные соединения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	8   Выполнение чертежа соединений деталей болтами и шпильками		2
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>	10	
	Выполнение чертежа сварного узла. Изучение правил выполнения и оформления чертежей сварных конструкций, обозначение сварных швов на чертеже Вычерчивание пятого задания домашней контрольной работы		
<b>Тема 4.5 Передачи и их элементы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>	10	
	Основные элементы и параметры зубчатого колеса, и их взаимосвязь. Условное изображение зубчатых колес на рабочих чертежах. Эскиз зубчатого колеса. Чертеж цилиндрической зубчатой передачи. Выполнение чертежа конической зубчатой передачи		
<b>Тема 4.6 Чертеж общего вида. Сборочный чертеж</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>	10	
	Выполнение эскизов деталей, входящих в сборочный узел. Оформление комплектов эскизов деталей, входящих в узел. Самостоятельное изучение правил и требований к оформлению эскизов, последовательность выполнения эскизов деталей с натуры. Оформление сборочного чертежа. Спецификация. Порядок ее заполнения. Нанесение размеров и позиций на сборочном чертеже		
<b>Тема 4.7 Чтение сборочных чертежей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	9   Рабочий чертеж детали по сборочному чертежу.		2
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>	12	

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
	Проработка учебной и справочной литературы по вопросам выполнения рабочих чертежей деталей Детализирование сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей деталей, входящих в узел) Вычерчивание шестого задания домашней контрольной работы		
<b>Тема 4.8 Схемы и их выполнение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	10   Чтение и выполнение схемы по специальности		2
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>	10	
	Общие сведения о кинематических, электрических, гидравлических, пневматических и других схемах. Правила выполнения схем. Самостоятельное изучение условных графических обозначений машин и механизмов на кинематических схемах по ГОСТу 2.770-68, гидравлических и пневматических элементов по ГОСТам 2.780-68, 2.784-70, электрических элементов ГОСТ 2.723-68 - 2.732-68.		
<b>Тема 4.9 Машинная графика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>	16	
	Изучение графической программы КОМПАС-3D по специальной технической литературе. Выполнение чертежа машинным способом		
<b>Зачет</b>			
<b>ИТОГО:</b>		150	

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:**

3. Боголюбов С.К. Инженерная графика: учебник для средних спец. уч. зав. – М.: Изд-во: Машиностроение, 2000. – 65 экз.
4. 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.
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./А.А.Чекмарев, В.К. Осипов – М.: "Издательский центр "Академия", 2008.– 493 с. – 30 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.progro.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:**

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
<b>Лицензионное программное обеспечение</b>		
1	Microsoft Windows 7	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
2	Microsoft Office 2010	

3	Kaspersky Business Space Security Russian Edition	
<b>Свободно распространяемое программное обеспечение</b>		
1	LibreOffice 6.3.3	
2	Adobe Acrobat Reader	
3	Mozilla Firefox 83.x	
4	Opera 72.x	
5	Google Chrome 86.x.	

### 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. 234	Специализированная мебель: Комплект учебной мебели для преподавателя, комплект учебной мебели для обучаю-щихся на 40 мест. Технические средства обучения: доска меловая, учебно-наглядные пособия. Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edi-tion, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.	Учебная аудитория для проведения лабораторных и прак-тических занятий/ Кабинет инженерной графики №234
2	ауд. 230	Специализированная мебель: Комплект учебной мебели для преподавателя, комплект учебной мебели для обучаю-щихся на 48 мест. Технические средства обучения: доска меловая, учебно-наглядные пособия. Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edi-tion, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.	Учебная аудитория для проведения лабораторных и прак-тических занятий «Чертежный зал»
3	ауд. 303	Специализированная мебель: Стол - 11 шт.; Стул - 11 шт. Технические средства обучения: 11 персональных компью-теров подключенных к сети "Интернет" и доступом в элек-тронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Иркутского ГАУ и электронно-библиотечную систему (электронной библиотеки); сканер CanoScan LIDE 110 - 2 шт.; Принтер HP Lazer Jet P 2055 - 1 шт.; Принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP - 1 шт. Спи-сок ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Of-ice 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.	Аудитория для проведения консультационных и самосто-ятельных занятий; занятий семинарского типа, индиви-дуальных консультаций, курсового проектирования (вы-полнения курсовых работ)

## 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>– читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;</li><li>– выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике;</li><li>– выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;</li><li>– выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</li><li>– оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.</li></ul>	<p>Выполнение и оценка результатов практических занятий. Выполнение и защита графических работ.</p> <p>Проверка и оценка графических работ и конспектов по темам.</p> <p>Оценка результатов тестирования. Оценка устных и письменных индивидуальных ответов обучаемых.</p>
<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– правила чтения конструкторской и технологической документации;</li><li>– способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;</li><li>– законы, методы и приемы проекционного черчения;</li><li>– требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической</li></ul>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– оценивание практических работ;</li><li>– тестирование.</li></ul> <p>Промежуточный контроль:</p> <p style="text-align: right;">зачет.</p>

документации (ЕСТД); – правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; – технику и принципы нанесения размеров; – классы точности и их обозначение на чертежах; – типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.	
---	--

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

<b>Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 1.1 Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования	Знание правил чтения конструкторской и технологической документации; Знание способов графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем; Знание законов, методов и приемов проекционного черчения; Знание требований государственных	Текущий контроль:  наблюдение и оценка выполнения практических работ  устный (письменный) опрос, реферат, контрольная работа, тестирование
ПК 1.2 Подготавливать почвообрабатывающие машины.		
ПК 1.3 Подготавливать посевные, посадочные машины и машины для ухода за посевами.		
ПК 1.4 Подготавливать уборочные машины.		

ПК 1.5 Подготавливать машины и оборудование для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.	стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД); Знание правил выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;	
ПК 1.6 Подготавливать рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей.	Знание техники и принципов нанесения размеров; Знание классов точности и их обозначение на чертежах;	Промежуточная аттестация:  1 семестр - зачет
ПК 2.1 Определять рациональный состав агрегатов и их эксплуатационные показатели.	Знание типов и назначение спецификаций, правил их чтения и составления.	
ПК 2.2 Комплектовать машинно-тракторный агрегат.	Умение читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;	
ПК 3.1 Выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и механизмов.	Умение выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике;	
ПК 3.2 Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов.	Умение выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;	
ПК 3.3 Осуществлять технологический процесс ремонта отдельных деталей и узлов машин и	Умение выполнять графические изображения технологического	

механизмов.	оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; Умение оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.	
ПК 3.4 Обеспечивать режимы консервации и хранения сельскохозяйственной техники.		
ПК 4.5 Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.		
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,	демонстрация интереса к своей будущей профессии  правильность выбора и применения методов и способов собственной деятельности,  обоснованность и аргументированность выбора выполнения самостоятельных заданий; решение графических задач  - эффективный поиск необходимой информации;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:  на теоретических занятиях (при решении задач, при подготовке рефератов);  на практических занятиях;  при проведении тестирования, зачета

<p>необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться</p>	<p>- использование различных источников, включая электронные;</p> <p>применение математических методов и ПК</p> <p>взаимодействие с обучающимися, преподавателем в ходе обучения</p> <p>самоанализ и коррекция собственной работы;</p> <p>организация самостоятельного изучения и занятий при изучении дисциплины</p> <p>организация самостоятельного изучения и занятий при изучении дисциплины</p>	
--	--	--



в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	применять современные научно-технические приемы и методы	
---	--	--

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства.

Программу составил:



преподаватель высшей квалификационной категории Т.Д. Кривобок.

Программа одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии технических дисциплин.


протокол № 7 от «14» июня 2022 г.

**Председатель ПЦК**



Семенчук Н.В.

СОГЛАСОВАНО:

Внешний эксперт: 

А.В. Косарева