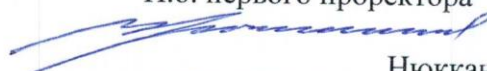


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Октёмский филиал
Кафедра механизации сельскохозяйственного производства

Регистрационный № 9

УТВЕРЖДАЮ

И.о. первого проректора



Нюкканов А.Н.

«09» марта 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина ОП.04 Инженерная графика

Специальность 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

Квалификация Техник-механик

Срок освоения ППССЗ 2 года 10 мес.

Форма обучения очная

Общая трудоемкость 98 ч.

Октёмцы, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования», утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «14» апреля 2022 г. №235.

- Учебным планом специальности 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования», утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ от «26» января 2023 г. №3.


Разработчик(и) РПД преподаватель СПО Стрекаловская Злата Юрьевна
степень, звание, фамилия, имя, отчество

И.о.зав. кафедрой разработчика РПД  /Хитерхеева Н.С./
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 7 от «16» февраля 2023 г.

Председатель УМС Октёмского филиала
ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ  /Острельдина О.И./
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания УМС № 7 от «17» февраля 2023 г.

Председатель УМС ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ  /Нюкканов А.Н./
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания УМС № 12 от «09» марта 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

№	Наименование раздела	стр.
1	Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	5
3	Условия реализации учебной дисциплины	11
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Инженерная графика

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 «Инженерная графика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования»

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина ОП.04 «Инженерная графика», относится к общепрофессиональному циклу.

Освоение дисциплины способствует формированию компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

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.

ОК04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ПК 1.10. Осуществлять оформление первичной документации по подготовке к эксплуатации и эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования, готовить предложения по повышению эффективности её использования в организации.

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.

1.3. Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины – формирование комплекса устойчивых знаний, умений и навыков, определяющих графическую подготовку, необходимых и достаточных для осуществления всех видов профессиональной деятельности, предусмотренной образовательным стандартом, формирование основ инженерного интеллекта будущего специалиста на базе развития пространственного и логического мышления.

Задачи дисциплины:

- ознакомление студентов с теоретическими основами изображения пространственных объектов на плоскости и основами построения чертежей;

- формирования умения представлять всевозможные сочетания геометрических форм в пространстве;

- формирование умения излагать проектный замысел с помощью чертежей.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- 3.1 Законы, методы и приемы проекционного черчения;

- 3.2 Классы точности и их обозначение на чертежах;

- 3.3 Правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;

- 3.4 Правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- 3.5 Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;
- 3.6 Технику и принципы нанесения размеров;
- 3.7 Типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;
- 3.8 Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- У.1 Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- У.2 Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике;
- У.3 Выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
- У.4 Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
- У.5 Читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 98 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 74 часа;
- консультация – 2 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 20 часов;
- промежуточная аттестация – 2 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	98
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	74
в том числе:	
лекции	36
лабораторные занятия	
практические занятия	38
Самостоятельная работа студента (всего)	20
Консультации	2
Итоговая аттестация в форме:	2
- другая форма контроля в 1 семестре	
- экзамена во 2 семестре	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов*	В том числе часы по практической подготовке* (кол-во часов)	Уровень освоения**
1	2	3	4	5
Раздел 1.	Геометрическое черчение	18	6	-
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала: Цели и задачи дисциплины, связь с другими дисциплинами учебного плана. Ознакомление обучающихся с необходимыми учебными пособиями, инструментами, материалами. Форматы чертежей по ГОСТ 2. 301 – 68. Линии чертежа ГОСТ 2.303- 68 Основная надпись чертежа Масштабы по ГОСТ 2.302-68 Сведения о стандартных шрифтах. Правила выполнения надписей на чертежах. Правила нанесения размеров по ГОСТ 2.307-68 на чертежах	4		1
	Практическое занятие: Линии чертежа Чертеж детали с применением масштаба Шрифты чертежные Нанесение размеров на чертежах	4	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся	2		3
Тема 1.2. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей	Содержание учебного материала: Деление окружности на равные дуги. Сопряжения	2		1
	Практическое занятие: Вычерчивание контуров технических деталей	2	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Задание: Повторить основные геометрические построения: деление отрезков прямы на равные части; построение и измерение углов транспортиром; построение и деление углов; способы построения многоугольников; определение центра дуги окружности.	4		3

Раздел 2.	Проекционное черчение	36	14	-
Тема 2.1. Основы начертательной геометрии	Содержание учебного материала: Виды проецирования. Проецирование точки на три плоскости проекций. Координаты точки. Проецирование отрезка прямой линии. Относительное положение двух прямых. Определение плоскости. Проецирование плоскости. Плоскость общего положения. Плоскости уровня. Проецирующие плоскости Способы преобразования проекции. Способ перемены плоскостей проекций. Нахождение действительной величины отрезка и плоской фигуры	4		1
	Практическое занятие: Проецирование точки. Проецирование отрезка прямой линии. Способы преобразования проекции. Проецирование плоскости	4	4	2
Тема 2.2. Аксонометрические проекции	Содержание учебного материала: Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций. Изометрическая проекция	2		1
	Практическое занятие: Изометрические проекции плоских фигур и моделей	2	2	2
Тема 2.3. Сечение геометрических тел плоскостями	Содержание учебного материала: Развертка, изометрия. Понятие о сечении. Сечение геометрических тел проецирующими плоскостями. Построение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертка, изометрия. Построение комплексного чертежа усеченного тела вращения.	4		1
	Практическое занятие: Комплексный чертеж усеченной призмы. Комплексный чертеж усеченного цилиндра	2	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Задание № 1. Построить три проекции усеченной пирамиды, определить натуральную величину фигуры сечения. Задание № 2. Построить развертку усеченной пирамиды. Задание № 3. Построить три проекции усеченного конуса, определить натуральную величину фигуры сечения.	4		3
Тема 2.4. Взаимное пересечение поверхностей тел	Содержание учебного материала: Линии пересечения геометрических тел; способы нахождения точек линии пересечения. Изображение пересечения многогранников. Пересечение тел	2		1

	вращения			
	Практическое занятие: Построение комплексных чертежей и аксонометрических проекций пересекающихся геометрических тел	2	2	2
Тема 2.5. Проекция моделей	Содержание учебного материала: Выбор положения модели для более наглядного ее изображения. Построение комплексных чертежей моделей по натурным образцам, по аксонометрическому изображению модели. Построение по двум проекциям третьей проекции модели. Вычерчивание аксонометрических проекций моделей.	4		1
	Практическое задание: Комплексный чертеж модели по изометрической проекции Построение третьей проекции по двум заданным проекциям Построение третьей проекции по двум заданным проекциям.	4	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся	2		3
Раздел 3	Машиностроительное черчение	40	18	-
Тема 3.1. Основные положения Тема 3.2. Изображения - виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала: Машиностроительный чертеж, его назначение. Основная надпись на машиностроительных чертежах. Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции. Обзор стандартов ЕСКД. Виды изделий и конструкторских документов. Виды: классификация, расположение, обозначение Сечения: классификация, назначение, обозначение. Графическое обозначение материалов в сечении. Разрезы: назначение, классификация, обозначение. Соединение вида и разреза	4		1
	Практическое занятие: Основные виды Выполнение сечений детали Простой разрез модели Чертеж модели с натуры с применением простого разреза Ступенчатый разрез детали Ломаный разрез модели	6	6	2
Тема 3.3. Резьба,	Содержание учебного материала:	2		1

резьбовые изделия	Основные сведения о резьбе. Классификация резьб. Основные параметры резьбы. Условное изображение и обозначение резьбы. Условные обозначения стандартных резьбовых крепежных деталей			
	Практические занятия: Вычерчивание крепежных деталей по действительным размерам Чертеж детали с резьбой	4	4	2
Тема 3.4. Эскизы деталей и рабочие чертежи	Содержание учебного материала: Назначение эскиза и рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза деталей. Понятие о допусках и посадках. Шероховатость поверхности. Классы точности и их обозначение на чертежах	2		1
	Практические занятия: Выполнение эскиза детали с резьбой с применением сечений Выполнение эскиза детали с применением разреза и технического рисунка Выполнение рабочего чертежа и изометрии по эскизу	2	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся	4		3
Тема 3.5. Разъемные и неразъемные соединения деталей	Содержание учебного материала: Виды разъемных соединений. Виды неразъемных соединений деталей, условные изображения и обозначения швов сварных соединений, соединения заклепками, пайкой, склеиванием.	2		1
	Практическое занятие: Вычерчивание болтового соединения	2	2	2
Тема 3.6. Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей Тема 3.7. Чтение и детализирование чертежей	Содержание учебного материала: Чертеж общего вида, его назначение и содержание. Сборочный чертеж, его назначение и содержание. Назначение спецификаций. Порядок заполнения спецификации. Нанесение номеров позиций на сборочном чертеже. Размеры на сборочных чертежах. Чтение и детализирование сборочных чертежей. Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры. Детализирование сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей отдельных деталей и определение их размеров).	4		1
	Практическое занятие. Выполнение эскизов деталей по сборочному чертежу изделия	4	4	2

	Выполнение технического рисунка одной из деталей Выполнение сборочного чертежа Выполнение эскиза детали по сборочному чертежу изделия.			
	Самостоятельная работа обучающихся	4		3
Консультация		2		
Промежуточная аттестация		2		
Всего:		98	38	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	ОП.04. Инженерная графика	№ 102 (34) Учебная аудитория Инженерной графики	Стенд демонстрационный: документы спецификации, требования к чертежам; чертежи общего вида; компоновка видов на листе; обозначение ЕСКД; Плакатница – 3 шт.; Стенд на стойках; Шкаф демонстрационный; Макеты деталей – 10 шт.; Плакаты – 5 шт.; Набор чертежных инструментов; Переносной проектор с экраном. Компьютеры с программным обеспечением – 10 шт. и мультимедийные средства обучения. Перечень лицензионного программного обеспечения: Windows7 Professional КОЕМАct; AdobeReader; AdobeAcrobat; AutoCad; LibreOffice\OpenOffice; Avast; Компас 3D-V9. Рабочее место для преподавателя. Рабочие места для студентов.
2		№ 311 (1) Мультимедийный зал библиотеки с выходом в Интернет и допуском в ЭОС АГАТУ	Средства обучения: компьютеры с программным обеспечением и мультимедийные средства обучения

3.2. Информационное обеспечение

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

№	Наименование	Авторы	Год и место издания	для разделов	Семестр	ЭБС
1	2	3	4	5	6	7
1	Инженерная графика: учебник для СПО	А. А. Чекмарев	Москва, Издательство Юрайт, 2023.	1,2,3	1,2	https://urait.ru/bcode/511680

Дополнительные источники:

№	Наименование	Авторы	Год и место издания	для раздела	Семестр	ЭБС
---	--------------	--------	---------------------	-------------	---------	-----

1	2	3	4	ЛОВ	5	6
1	Инженерная графика. САД: учебник и практикум для среднего профессионального образования	И. Е. Колошкина В. А. Селезнев.	Москва, Издательство Юрайт, 2023.		1-7	1,2 https://urait.ru/bcode/517545

Перечень электронных ресурсов:

№	Наименование
Э1	Сайтбиблиотеки - https://agatu.ru/nauchnaya-biblioteka/
Э2	Электронный каталог Научной библиотеки АГАТУ на АИБС «Ирбис64»
Э3	Электронная - библиотечная система издательства «Лань» - https://e.lanbook.com/
Э4	Электронный ресурс издательства «ЮРАЙТ» - https://urait.ru/
Э5	Электронно-библиотечная система Znanium.com - http://znanium.com/
Э6	Научная электронная библиотека - http://Elibrary.ru
Э7	ЭОСMoodle - sdo.agatu.ru

Перечень информационных справочных систем:

№	Наименование
С 1	Информационно-правовой портал «Гарант» компании ООО НПП «Гарант-Сервис-Университет» - URL: http://www.garant.ru/
С 2.	СПС Консультант-Плюс компании «Консультант Плюс» - URL: http://www.consultant.ru/
С 3.	Федеральный портал Российское образование - http://www.edu.ru/
С 4.	Лекториум - просветительский проект: массовые открытые онлайн-курсы, открытый видеоархив лекций вузов России - URL: https://www.lektorium.tv/

3.3. Условия реализации учебной дисциплины для студентов с инвалидностью и лиц с ограниченными возможностями здоровья

3.3.1. Образовательные технологии

С целью оказания помощи в обучении студентов с инвалидностью и лиц с ОВЗ применяются образовательные технологии с использованием универсальных, специальных информационных и коммуникационных средств.

Для основных видов учебной работы применяются:

Контактная работа:

- лекции – проблемная лекция, лекция-дискуссия, лекция-презентация, лекция-диалог, лекция-консультация, интерактивная лекция (с применением социально-активных методов обучения), лекция с применением дистанционных технологий и привлечением возможностей Интернета;

- практические и лабораторные занятия - рефераты, доклады, дискуссии, тренировочные упражнения, решение задач, наблюдения, эксперименты и т.д.

- семинарские занятия – социально-активные методы (тренинг, дискуссия, мозговой штурм, деловая, ролевая игра, мультимедийная презентация, дистанционные технологии и привлечение возможностей Интернета);

- групповые консультации – опрос, интеллектуальная разминка, работа с лекционным и дополнительным материалом, перекрестная работа в малых группах, тренировочные задания, рефлексивный самоконтроль;

- индивидуальная работа с преподавателем - индивидуальная консультация, работа с лекционным и дополнительным материалом, беседа, морально-эмоциональная поддержка и стимулирование, дистанционные технологии.

Формы самостоятельной работы устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге или на компьютере, в форме тестирования, электронных тренажеров). В качестве самостоятельной подготовки в обучении используется - система дистанционного обучения Moodle.

Самостоятельная работа:

- работа с книгой и другими источниками информации, план-конспекты;
- реферативные (воспроизводящие), реконструктивно-вариативные, эвристические, творческие самостоятельные работы;
- проектные работы;
- дистанционные технологии.

При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

3.3.2. Специальное материально-техническое и учебно-методическое обеспечение

При обучении по дисциплине используется система, поддерживающая дистанционное образование - «Moodle» (sdo.agatu.ru), ориентированная на организацию дистанционных курсов, а также на организацию взаимодействия между преподавателем и обучающимися посредством интерактивных обучающих элементов курса.

Для обучающихся лиц с нарушением зрения предоставляются:

- видеоувеличитель-монокюльяр для просмотра LevenhukWise 8x25;
- электронный ручной видеоувеличитель видео оптик “wu-tv”;
- возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- версия сайта университета <http://www.agatu.ru/> для слабовидящих.
- учебные пособия, методические указания в форме аудиофайла

Для обучающихся лиц с нарушением слуха предоставляются:

- аудитории со звукоусиливающей аппаратурой (колонки, микрофон)
- компьютерная техника в оборудованных кабинетах 102, 202, 221,310
- учебные аудитории с мультимедийной системой с проектором 103, 214, 224, 308, 403, 406
- аудитории с интерактивными досками.
- учебные пособия, методические указания в форме электронного документа печатные издания.

Для обучающихся лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата предоставляются:

- система дистанционного обучения Moodle;
- учебные пособия, методические указания в печатной форме;
- учебные пособия, методические указания в форме электронного документа.

3.3.3. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Контроль результатов обучения осуществляется в процессе проведения практических занятий, лабораторных работ, выполнения индивидуальных работ и домашних заданий.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов с инвалидностью и лиц с ОВЗ имеются фонды оценочных средств в ИС «Тестирование».

Формы и сроки проведения рубежного контроля определяются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), и может проводиться в несколько этапов.


При необходимости, предоставляется дополнительное время для подготовки ответов на зачете или экзамене, аттестация проводится в несколько этапов (по частям), во время аттестации может присутствовать ассистент, аттестация прерывается для приема пищи, лекарств, во время аттестации используются специальные технические средства.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Итоговый контроль: Другая форма контроля/Экзамен	
Уметь	
У.1 Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; У.2 Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике; У.3 Выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; У.4 Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; - У.5 Читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности	Текущий контроль Практическая работа Промежуточная аттестация в форме письменного и устного опроса Практическая работа
Знать	
3.1 Законы, методы и приемы проекционного черчения; 3.2 Классы точности и их обозначение на чертежах; 3.3 Правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; 3.4 Правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; 3.5 Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике; 3.6 Технику и принципы нанесения размеров; 3.7 Типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; 3.8 Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).	Текущий контроль Тестирование Устный опрос Практическая работа Промежуточная аттестация в форме письменного и устного опроса Тестирование Практическая работа

Лист регистрации изменений

Номер измене- ния	Номера листов			Основание для внесения изменений	Подпись	Расшифров- ка подписи	Дата	Дата введения изменений
	Заменен- ных	новых	Аннулиро- ванных					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1				Нет изменений		Матвеев И.Н.	2024	27.08.2024 г.