

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ВЕРХНЕВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОБИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «Верхневолжский ГАУ»)**

КОЛЛЕДЖ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ И АГРОБИЗНЕСА

УТВЕРЖДЕНА
протоколом заседания
учебно-методического совета
№ 1 от «29» ноября 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Инженерная графика»

Специальность	35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования
Срок обучения	3 года 10 месяцев
Форма(ы) обучения	Очная

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 14 апреля 2022 г. N 235;

- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» от 24 августа 2022г. № 762 (в действующей редакции).

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП. Инженерная графика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.03 Инженерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии

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

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

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.10	читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;	правила чтения конструкторской и технологической документации;
	выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;	способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;
	выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;	законы, методы и приемы проекционного черчения
ПК 2.10	выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД)
	оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;

ОК 01	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	структуру плана для решения задач
	определять этапы решения задачи;	
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	78
в т.ч. в форме практической подготовки	32
в т. ч.:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	32
Самостоятельная работа	14
Промежуточная аттестация	зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3		4
		Обязат. часть ОП		
Раздел 1. Геометрическое и проекционное черчение		10/10		
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание	2/2		ОК 01
	Предмет, цели и задачи дисциплины. Основные понятия и термины. Структура дисциплины. Форматы. Типы линий. Шрифт стандартный. Оформление чертежей в соответствии с ГОСТ			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие. Выполнение титульного листа альбома графических работ обучающегося			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема № 1.2. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей	Содержание	2/2		ОК 01
	1. Деление окружности на равные части.			
	2. Сопряжения.			
	3. Нанесение размеров.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие. Вычерчивание контуров технических деталей			
Самостоятельная работа обучающихся				
Тема № 1.3. Аксонметрические	Содержание	2/2		ОК 01
	1. Аксонометрические проекции			
	2. Проецирование точки			

проекция фигур и тел	3. Проецирование геометрических тел			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие. Выполнение комплексных чертежей и аксонометрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема № 1.4. Проецирование геометрических тел секущей плоскостью	Содержание	2/2		ОК 01
	1. Сечение геометрических тел плоскостями			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие. Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертки поверхности тела и аксонометрическое изображение тела.			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема № 1.5. Взаимное пересечение поверхностей тел	Содержание	2/2		ОК 01
	1. Пересечение поверхностей геометрических тел			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие. Выполнить комплексный чертеж и аксонометрическое изображение пересекающихся геометрических тел между собой			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Машиностроительное черчение		16/16		
Тема № 2.1. Изображения, виды, разрезы, сечения	Содержание	2/2		ОК 01, 1.10, ПК 2.10.
	1. Основные, дополнительные и местные виды			
	2. Простые, наклонные, сложные и местные разрезы			
	3. Вынесенные и наложенные сечения			
	4. Построение видов, сечений и разрезов			

	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие . По двум заданным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы и выполнить аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти детали			
	Практическое занятие. Выполнить чертежи деталей, содержащих необходимые сложные разрезы			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема № 2.2.	Содержание	2/2		ОК 01, 1.10, ПК 2.10.
Резьба, резьбовые соединения и эскизы деталей	1. Изображение резьбы и резьбовых соединений			
	2. Рабочие эскизы деталей			
	3. Обозначение материалов на чертежах			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие. Выполнить эскиз детали с применением необходимых разрезов и сечений и построить аксонометрическую проекцию детали с вырезом передней четверти			
	Практическое занятие. Выполнить рабочий чертеж по рабочему эскизу детали			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема № 2.3.	Содержание	12/12		ОК 01, 1.10, ПК 2.10.
Сборочные чертежи и их оформление	1. Разъёмные и неразъёмные соединения			
	2. Зубчатые передачи			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие. Выполнение сборочного чертежа соединения деталей болтом. Выполнение сборочного чертежа соединения деталей шпилькой			

	Практическое занятие. Выполнение сборочного чертежа соединения деталей сваркой. Выполнение сборочного чертежа зубчатой передачи			
	Практическое занятие. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей			
	Практическое занятие. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей с брошюровкой эскизов в альбом с титульным листом. Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы			
	Практическое занятие. Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы			
	Практическое занятие. Выполнение чертежей деталей (деталирование) по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей, с выполнением аксонометрического изображения одной из них			
	Практическое занятие. Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 3. Общие сведения о машинной графике		2/2		
Тема № 3.1. Системы автоматизированного проектирования на персональных компьютерах	Содержание			ОК 01
	1. Системы автоматизированного проектирования Компас или AutoCAD			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие. Выполнение чертежа с применением системы автоматизированного проектирования Компас или AutoCAD			
	Самостоятельная работа обучающихся			

Раздел 4. Элементы строительного черчения		2/2		
Тема № 4.1 Общие сведения о строительном черчении	Содержание			ОК 01
	1. Элементы строительного черчения			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие. Выполнение чертежа планировки участка или зоны с расстановкой оборудования			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 5. Схемы кинематические принципиальные		2/2		
Тема № 5.1 Общие сведения о кинематических схемах и их элементах	Содержание			ОК 01, 1.10, ПК 2.10.
	1. Чтение и выполнение чертежей схем			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие. Выполнение чертежа кинематической схемы			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Промежуточная аттестация		зачет		
Всего:		64		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Инженерной графики»,
оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Панасенко, В. Е. Инженерная графика: учебник для спо / В. Е. Панасенко. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-6828-7.

2. Корниенко, В. В. Начертательная геометрия: учебное пособие для спо / В. В. Корниенко, В. В. Дергач, И. Г. Борисенко. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-6583-5.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Панасенко, В. Е. Инженерная графика: учебник для спо / В. Е. Панасенко. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-6828-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153640> (дата обращения: 12.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Серга, Г. В. Инженерная графика для строительных специальностей: учебник / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 300 с. — ISBN 978-5-8114-3602-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148155> (дата обращения: 12.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Корниенко, В. В. Начертательная геометрия: учебное пособие для спо / В. В. Корниенко, В. В. Дергач, И. Г. Борисенко. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-6583-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152482> (дата обращения: 12.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Тарасов, Б. Ф. Начертательная геометрия: учебник для спо / Б. Ф. Тарасов, Л. А. Дудкина, С. О. Немолотов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-6890-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153658> (дата обращения: 12.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Леонова, О. Н. Начертательная геометрия в примерах и задачах: учебное пособие для спо / О. Н. Леонова, Е. А. Разумнова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 212

с. — ISBN 978-5-8114-6413-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147259> (дата обращения: 12.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Фролов, С. А. Сборник задач по начертательной геометрии: учебное пособие для спо / С. А. Фролов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-6764-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152475> (дата обращения: 12.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Чекмарев А.А. Инженерная графика, машиностроительное черчение: учебник/ А.А. Чекмарев. - М.: ИНФРА - М, 2014. – 396 с.

2. Леонова, О. Н. Начертательная геометрия в примерах и задачах: учебное пособие для спо / О. Н. Леонова, Е. А. Разумнова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-6413-5

3. Фролов, С. А. Сборник задач по начертательной геометрии: учебное пособие для спо / С. А. Фролов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-6764-8.

4. Бродский, А.М. Инженерная графика/ А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халгинов. – М.: Академия, 2015. – 400 с.

5. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 1: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 328 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07976-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494513>

6. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 2: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 279 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07974-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494514>

7. Начертательная геометрия и инженерная графика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.ING-GRAFIKA.RU

8. Начертательная геометрия и инженерная графика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.ngeom.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Основных правил построения чертежей и схем, способов графического представления пространственных образов, возможностей пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности, основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации, основ строительной графики</p>	<p>Оценка «5» ставится, если 90 – 100 % тестовых заданий выполнено верно. Оценка «4» ставится, если верно выполнено 70 -80 % заданий. Оценка «3» ставится, если 50-60 % заданий выполнено верно. Если верно выполнено менее 50 % заданий, то ставится оценка «2».</p> <p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся верно выполнил и правильно оформил практическую работу. Оценка «четыре» ставится, если обучающийся допускает незначительные неточности при выполнении и оформлении практической работы. Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности и ошибки при выполнении и оформлении практической работы. Оценка «два» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите практических работ тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля</p> <p>Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию.</p> <p>Экспертная оценка в форме: защиты по практической работе.</p>
<p>Оформлять проектно – конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой, выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах, выполнять детализацию сборочного чертежа, решать графические задачи</p>	<p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество. Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает</p>	<p>Практические занятия Индивидуальный опрос Практические работы</p>

	<p>незначительные неточности. Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.</p>	
--	--	--