

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кудрявцев Максим Геннадьевич

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 30.06.2025 11:41:51

Уникальный программный ключ:

790a1a8df2525774421a7c1506457119011000

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО
ХОЗЯЙСТВА ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»**

(Университет Вернадского)

Принято Ученым советом
Университета Вернадского
«30» января 2025 г. протокол № 5

«УТВЕРЖДЕНО»
Проректор по образовательной деятельности
Кудрявцев М.Г.
«30» января 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

**35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и
оборудования**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Инженерная графика. –МО: РГУНХ им. Вернадского, 2025.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена в соответствии с требованиями, разработанными на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 14 апреля 2022 г. N 235, и примерной основной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением СПО по укрупненной группе специальностей.

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 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 «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Инженерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы 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 1, ПК 1.10, ПК 2.10.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК	Умения	Знания
ОК 01, ПК 1.10, ПК 2.10	-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;	-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 (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) -правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; -структуру плана для решения задач

1.3. Личностные результаты:

Код ЛР	Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.
ЛР 3	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением.

	Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.
ЛР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.
ЛР 12	Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

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	62
в т. ч.:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	40
<i>Самостоятельная работа</i>	14
Промежуточная аттестация (экзамен)	8

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	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Геометрическое и проекционное черчение			
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание		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 № 1. Выполнение титульного листа альбома графических работ обучающегося		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема № 1.2. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей	Содержание		ОК 01
	1. Деление окружности на равные части.		
	2. Сопряжения.		
	3. Нанесение размеров.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 2. Вычерчивание контуров технических деталей		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема № 1.3. Аксонометрические проекции фигур и тел	Содержание		ОК 01
	1. Аксонометрические проекции		
	2. Проецирование точки		
	3. Проецирование геометрических тел		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 3. Выполнение комплексных чертежей и аксонометрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема № 1.4. Проецирование	Содержание		ОК 01
	1. Сечение геометрических тел плоскостями		

геометрических тел секущей плоскостью	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 4. Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертки поверхности тела и аксонометрическое изображение тела.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема № 1.5. Взаимное пересечение поверхностей тел	Содержание		ОК 01
	1. Пересечение поверхностей геометрических тел		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 5. Выполнить комплексный чертеж и аксонометрическое изображение пересекающихся геометрических тел между собой		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Машиностроительное черчение			
Тема № 2.1. Изображения, виды, разрезы, сечения	Содержание		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 № 6. По двум заданным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы и выполнить аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти детали		
	Практическое занятие № 7. Выполнить чертежи деталей, содержащих необходимые сложные разрезы		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема № 2.2. Резьба, резьбовые соединения и эскизы деталей	Содержание		ОК 01, 1.10, ПК 2.10.
	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 № 8. Выполнить эскиз детали с применением необходимых разрезов и сечений и построить аксонометрическую проекцию детали с вырезом передней четверти		
	Практическое занятие № 9. Выполнить рабочий чертеж по рабочему эскизу детали		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема № 2.3. Сборочные чертежи и их оформление	Содержание		ОК 01, 1.10, ПК 2.10.
	1. Разъёмные и неразъёмные соединения		
	2. Зубчатые передачи		

	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 10. Выполнение сборочного чертежа соединения деталей болтом		
	Практическое занятие № 11. Выполнение сборочного чертежа соединения деталей шпилькой		
	Практическое занятие № 12. Выполнение сборочного чертежа соединения деталей сваркой		
	Практическое занятие № 13. Выполнение сборочного чертежа зубчатой передачи		
	Практическое занятие № 14. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей		
	Практическое занятие № 15. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей		
	Практическое занятие № 16. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей с брошюровкой эскизов в альбом с титульным листом		
	Практическое занятие № 17. Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы		
	Практическое занятие № 18. Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы		
	Практическое занятие № 19. Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы		
	Практическое занятие № 20. Выполнение чертежей деталей (деталирование) по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей, с выполнением аксонометрического изображения одной из них		
	Практическое занятие № 21. Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей		
	Практическое занятие № 22. Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Общие сведения о машинной графике			
Тема № 3.1. Системы автоматизированного проектирования на персональных компьютерах	Содержание		OK 01
	1. Системы автоматизированного проектирования Компас или AutoCAD		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 23. Выполнение чертежа с применением системы автоматизированного проектирования Компас или AutoCAD		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 4. Элементы строительного черчения			
Тема № 4.1 Общие сведения о строительном	Содержание		OK 01
	1. Элементы строительного черчения		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		

черчении	Практическое занятие № 24. Выполнение чертежа планировки участка или зоны с расстановкой оборудования		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 5. Схемы кинематические принципиальные			
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 № 25. Выполнение чертежа кинематической схемы		
	Самостоятельная работа обучающихся	14	
Промежуточная аттестация		8	
Всего:		62	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Инженерной графики», оснащенный оборудованием:

- доска учебная,
- рабочие места по количеству обучающихся,
- рабочее место для преподавателя,
- наглядные пособия (детали, сборочные узлы, плакаты, модели и др.),
- комплекты учебно-методической и нормативной документации;
- технические средства обучения: компьютер, принтер, графопостроитель (плоттер), проектор с экраном, программное обеспечение «Компас», «AutoCAD».

Аудитория для самостоятельной работы, где предусмотрена возможность обеспечения свободного доступа к сети Интернет, к ЭБС, электронными образовательным и информационным ресурсам.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебного материала по истории, рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд дополнен энциклопедиями, справочниками, научно-популярной литературой по вопросам учебной дисциплины и др.

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.

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>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания:		
-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 (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) -правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; -структуру плана для решения задач	Знает -способы графического представления пространственных образов; -возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности; -основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации; -основы строительной графики; -законы, методы и приемы проекционного черчения; -правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов в системах автоматизированного проектирования;	-Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите практических работ; -тестирование, -устный опрос -промежуточная аттестация
Умения:		
-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	-читает чертежи, -оформляет проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию -решает графические задачи; -выполняет комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности; -выполняет эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в системах автоматизированного проектирования	Экспертное наблюдение за выполнением практических заданий в период практики

другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой		
--	--	--