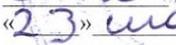
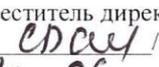
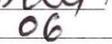


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
Старорусский политехнический колледж (филиал)

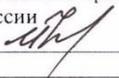
УТВЕРЖДАЮ:
Директор колледжа
 М.А. Алексеева/
«23»  2023г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.13 Информационные технологии в профессиональной деятельности
Специальность 15.02.16 Технология машиностроения
Квалификация выпускника: техник-технолог

СОГЛАСОВАНО: Заместитель директора  /Е.Н.Васильева/ «23»  2023 г.	РАЗРАБОТЧИК: преподаватель колледжа  Е.Н. Сергеева «23»  2023 г.
--	--

Старая Русса
2023 г.

<p>Рассмотрена: Предметной (цикловой) комиссией технического направления Протокол № <u>10</u> от «<u>23</u>» <u>июль</u> 2023 г. Председатель предметной (цикловой) комиссии  Чегодаева И.Б.</p>	<p>Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.16 Технология машиностроения (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14.06.2022 г. № 444)</p>
---	--

СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
1.1 Область применения рабочей программы	4
1.2 Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы	4
1.3 Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины.....	4
1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины	
2 Структура и содержание учебной дисциплины	6
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	6
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины.....	7
3 Условия реализации учебной дисциплины	13
3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	15
3.2 Информационное обеспечение обучения	17
4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	18

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии в профессиональной деятельности

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл.

1.3 Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Цель освоения учебной дисциплины: формирование компетентности студентов в области информационных технологий в профессиональной деятельности.

Таблица 1 – Результаты освоения учебной дисциплины

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения, практический опыт
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством CAD и CAM систем; – проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах; – создавать трехмерные модели на основе чертежа. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – классы и виды CAD и CAM систем, их возможности и принципы функционирования;
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	
ПК 1.5	Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин в том числе с применением систем	

	автоматизированного проектирования	<ul style="list-style-type: none"> – виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям; – способы создания и визуализации анимированных сцен.
ПК 1.6	Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	
ПК 3.3	Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования.	

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 68 час, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка 68 часов,
- в том числе в форме практической подготовки – 46 часов;

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Таблица 2 – Трудоемкость учебной дисциплины для очной формы обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	68
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68
в том числе в форме практической подготовки	46
в том числе:	
лекции	22
практические занятия	46
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в VI семестре	

2.2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 13 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Таблица 3 – Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Значение и содержание дисциплины, место в структуре ОПОП, цели и задачи, литература. Историческое развитие и современное состояние информационных и коммуникационных технологий	1	1
Раздел 1 Информационные и коммуникационные технологии (ИКТ)		45	
Тема 1.1 ИКТ: основные понятия, методы, свойства, сферы применения	Содержание учебного материала	1	
	Понятие информационных технологий, Средства Информационных технологий. Виды информационных технологий, Информационные технологии и этапы их развития. Средства обработки информации		2
	Самостоятельная работа Освоение дополняющих лекции сведений по литературным источникам. Работа с конспектом лекции. Составление тезисов. Изучение тенденции развития современных информационных технологий. Подготовка презентации на тему «Информационные технологии. Средства и виды информационных технологий»	-	
Тема 1.2 Общая	Содержание учебного материала	2	

характеристика программного обеспечения информационных технологий	Понятие программного обеспечения. Классификация программного обеспечения. Характеристика базового программного обеспечения. Прикладное программное обеспечение: текстовый и графический редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных, Web-редакторы, браузеры и т.д.		2
	Практические занятия Создание, редактирование и форматирование текстовых документов. Создание и редактирование документов, содержащих таблицы, формулы, структурные схемы, чертежи, иллюстрации и другие элементы. Электронные таблицы: создание, редактирование, простейшие вычисления, форматирование, построение диаграмм. Решение оптимизационных задач средствами электронных таблиц. Работа с растровыми и векторными графическими редакторами. Создание базы данных предприятия.	16	
	Самостоятельная работа Освоение дополняющих лекции сведений по литературным источникам. Работа с конспектом лекции. Составление тезисов. Подготовка конспекта на тему «Растровые и векторные графические редакторы»	-	
Тема 1.3 Технические средства информационных технологий	Содержание учебного материала	2	
	Современные средства оргтехники в профессиональной деятельности. Персональный компьютер и его базовая конфигурация. Ноутбук. Планшет. Периферийные устройства ПК: принтер, сканер, камера, колонки и т.д. МФУ, модем, источники бесперебойного питания.		2

	<p>Практическое задание Создание презентаций. Создание анимированных изображений Мультимедийные технологии. Практическая работа со средствами оргтехники</p>	10	
	<p>Самостоятельная работа Освоение дополняющих лекции сведений по литературным источникам. Работа с конспектом лекции. Составление тезисов</p>	-	
Тема 1.4 Современные средства связи	<p>Содержание учебного материала</p>	4	
	<p>IP-телефония, факсимильная связь, сотовая связь. Компьютерные сети. Глобальная сеть Интернет: структура, сервисы, принципы работы.</p>		2
	<p>Практические занятия Работа со справочно-правовой системой Поиск информации в глобальной сети. Электронная почта. Сервисы и службы сети Интернет</p>	6	
	<p>Самостоятельная работа Освоение дополняющих лекции сведений по литературным источникам. Работа с конспектом лекции. Составление тезисов. Подготовка конспекта на тему «Сетевые технологии». Подготовка реферата на тему «Основы информационной и компьютерной безопасности»</p>	-	
Раздел 2 Конструкторские системы автоматизированного проектирования		6	

Тема 2.1 Информационные системы	Содержание учебного материала	2	
	Классификация и характеристика современных информационных систем. Автоматизированные системы. Автоматизированные системы управления. Системы автоматизированного проектирования (САПР)		2
	Самостоятельная работа Освоение дополняющих лекции сведений по литературным источникам. Работа с конспектом лекции. Составление тезисов	-	
Тема 2.2 Отечественные конструкторские САПР	Содержание учебного материала	1	
	Назначение, структура, функциональные возможности и особенности систем КОМПАС, структура, функциональные возможности и особенности систем КОМПАС 3D, T-Flex CAD 3D, CADMech 3D, ADEM CAD		2
	Самостоятельная работа Освоение дополняющих лекции сведений по литературным источникам. Работа с конспектом лекции. Составление тезисов	-	
Тема 2.3 Зарубежные конструкторские САПР	Содержание учебного материала	1	
	Назначение, структура, функциональные возможности и особенности систем PowerShape, Cimatron CAD, Inventor		2
	Самостоятельная работа Освоение дополняющих лекции сведений по литературным источникам. Работа с конспектом лекции. Составление тезисов	-	
Тема 2.4 Автоматизация подготовки и выпуска конструкторской документации в	Содержание учебного материала	2	
	Типовые возможности современных отечественных и зарубежных конструкторских САПР по оформлению результатов проектирования: формирование чертежей деталей, сборочных соединений, спецификаций		2

современных САПР	<p>Самостоятельная работа Освоение дополняющих лекции сведений по литературным источникам. Работа с конспектом лекции. Составление тезисов</p>	-	
<p>Раздел 3 Интегрированные САПР (CAD/CAM/CAE – системы)</p>		16	
<p>Тема 3.1 Назначение и структура интегрированных САПР</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Назначение и основные преимущества интегрированных систем автоматизированного проектирования. Функциональное назначение и характеристика основных модулей. Классификация универсальных интегрированных САПР</p> <p>Самостоятельная работа Освоение дополняющих лекции сведений по литературным источникам. Работа с конспектом лекции. Составление тезисов. Подготовка докладов и рефератов по тематике:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Прикладные программные продукты, реализующие потребности CAD/CAM и APM. – Возможности CAD и CAM систем. 	2	2
<p>Тема 3.2 Компьютерная графика и системы автоматизированного</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Базовые приемы работы в КОМПАС. Ввод геометрических объектов, редактирование. Выполнение чертежей. Операции вращения, выдавливания, приклеивания. Выполнение сборки.</p>	2	2

проектирования	Практические занятия Чертеж корпусной детали в дву- и трехмерных системах. Создание сборочной единицы из составных частей. Осуществление сборочной операции. Создание спецификации на сборочную единицу. Оформление конструкторской документации в САПР КОМПАС 3D	12	
ВСЕГО:		68	

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).

2.3 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

В целях реализации компетентного подхода при преподавании учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» используются современные образовательные технологии: информационные технологии (компьютерные презентации), технологии развивающего обучения, технологии проблемного обучения (проблемное изложение, эвристическая беседа, исследовательский метод. В сочетании с самостоятельной работой обучающихся для формирования и развития общих компетенций применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (групповая консультация, разбор конкретных ситуаций, групповая дискуссия).

Для проведения текущего контроля знаний и умений используется просмотр и оценка практических работ, выполненных обучающимися на занятиях в аудитории и выполненных самостоятельно во внеаудиторное время. Для проведения промежуточной аттестации используются устные, письменные или комбинированные способы оценки уровня достижения результатов освоения учебной дисциплины.

Основное содержание теоретической части излагается на лекционных занятиях, которые выполняют пять основных функций: информационную (сообщение новых знаний), развивающую (развитие познавательных процессов, памяти, мышления), воспитывающую (воспитание профессиональных и личностных качеств, формирование взглядов, убеждений, мировоззрения), стимулирующую (развитие познавательных и профессиональных интересов), координирующую (координация с другими видами занятий). Важной частью учебной дисциплины являются практические занятия и самостоятельная работа, рекомендации по проведению которых представлены в соответствующих методических рекомендациях, являющихся составной частью учебно-методического комплекса. Также закрепить теоретический материал, выработать навыки самостоятельной аналитической и практической работы и сформировать более

глубокую систему знаний помогает знакомство с основной и дополнительной литературой по данной дисциплине.

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Информатики и профессиональных дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

- компьютеры Intel Core – 10 ед.;
- проектор Acer X122;
- экран настенный ScreenMedia Economy 200*200;
- компьютер ЖК Intel Pentium Dual Core;
- автоматизированное место оператора-наладчика PASKAL APM-Stepper CNC (10 рабочих мест);
- флипчарт;
- комплект учебной мебели на – 15 посадочных мест;
- тематические стенды;
- учебная доска;
- аптечка первой медицинской помощи

Образовательное учреждение должно быть обеспечено необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение обучения

а) Основная литература:

- 1 Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03051-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469424> (дата обращения: 26.08.2022).
- 2 Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение__профессиональной

деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00973-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470353> (дата обращения: 26.08.2022).

б)Дополнительная литература:

- 3 Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничновой. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02971-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471039> (дата обращения: 26.08.2022).
- 4 Информационные технологии в 2 т. Том 1 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 238 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03964-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469957> (дата обращения: 26.08.2022).
- 5 Информационные технологии в 2 т. Том 2 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03966-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469958> (дата обращения: 26.08.2022).
- 6 Селезнев, В. А. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08440-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471213> (дата обращения: 26.08.2022).

7 Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 327 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469425> (дата обращения: 26.08.2022).

в) Программное обеспечение

г) Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Журнал «САПР и графика». Сетевая версия журнала. - Режим доступа <http://www.sapr.ru/>;
2. Официальный сайт компании АСКОН. - Режим доступа <http://ascon.ru/>;
3. Официальный сайт компании Адем. – Режим доступа <http://www.adem.ru/>.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, проверочных работ, а также выполнения обучающимися самостоятельных работ.

Оценка качества освоения учебной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по итогам освоения дисциплины.

Формой итогового контроля является дифференцированный зачет. Оценка выставляется студентам, имеющим положительные оценки по всем проверочным работам, прошедшим тестирование и выполнившим практические и самостоятельные работы.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых общих и профессиональных компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством CAD и CAM систем; – проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и 	<p>ОК.1, 2, 5 ПК1.5, ПК.1.6, ПК3.3</p>	<p>Оценка в ходе выполнения и защиты практических работ Дифференцированный зачет</p>

автоматическом режимах; – создавать трехмерные модели на основе чертежа.		
Знать: – классы и виды САД и САМ систем, их возможности и принципы функционирования; – виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям; – способы создания и визуализации анимированных сцен.	ОК.1, 2, 5 ПК1.5, ПК.1.6, ПК3.3	Оценка выполнения практических и самостоятельных работ Дифференцированный зачет

4.2 Рекомендации по использованию оценочных средств

а) устный опрос

При проведении устного опроса необходимо обращать внимание на правильность профессиональной терминологии, логичность и фактическую точность в формулировании ответа (в случае заданий, на которые требуется дать развернутый ответ), на последовательность в изложении материала. Ответы необходимо давать с опорой на теоретические знания, полученные во время изучения дисциплины.

Пример вопросов для устного опроса

Тема 1.2 Общая характеристика программного обеспечения информационных технологий

Вопросы для текущего контроля знаний:

- 1 Каково назначения прикладного ПО?

- 2 Какие различают типы прикладного ПО?
- 3 Какое прикладное ПО относится к классу универсальных?
- 4 Сделайте краткий обзор пакета прикладных программ Microsoft Office?
- 5 Что такое информационные ресурсы?
- 6 Дайте классификацию информационных ресурсов?
- 7 Перечислите требования, предъявляемые к информационным ресурсам для их использования в сфере профессиональной деятельности.

б) Дифференцированный зачет

Дифференцированный зачет выставляется при условии выполнения практических и самостоятельных работ. При подготовке к дифференцированному зачету можно использовать как конспекты лекций, так и литературу, указанную в рабочей программе дисциплины, в том числе, из дополнительного списка. Разрешается также пользоваться дополнительными достоверными источниками информации, в том числе, размещенными в сети Интернет.

Критерии оценки	Количество вопросов
Логичность и последовательность в изложении информации. Использование профессиональной терминологии. Демонстрация теоретических знаний. Готовность к решению практических задач.	17

Перечень вопросов к дифференцированному зачету

- 1 Понятие информационной технологии.
- 2 Понятие новой информационной технологии?
- 3 Инструментарий информационной технологии?

- 4 Требования, которым должна отвечать информационная технология?
- 5 Методология использования информационной технологии.
- 6 Виды информационных технологий и методы работы с ними.
- 7 Определение коммуникационной технологии.
- 8 Виды коммуникационных технологий и методы работы с ними.
- 9 Понятие АРМ. Структурная схема АРМ.
- 10 Типы автоматизированных рабочих мест
- 11 Современные средства оргтехники, используемые в профессиональной деятельности в зависимости от типа автоматизированного рабочего места.
- 12 Принципы объединения автоматизированных рабочих мест в сети?
- 13 Понятие программного обеспечения?
- 14 Функции и программные средства базового ПО?
- 15 Прикладное ПО и его типы?
- 16 Обзор пакета прикладных программ Microsoft Office?
- 17 Информационные ресурсы, их классификация.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

№	Номер и дата распорядительного документа о внесении изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	Ф.И.О. лица, ответственного за изменение	Подпись