

Энгельский технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Технологии и оборудование химических, нефтегазовых
и пищевых производств»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б.1.3.4.2 «Компьютерные технологии»

направления подготовки

18.03.01 «Химическая технология»

Профиль 1 «Технология и переработка полимеров»

форма обучения – очная
курс – 2
семестр – 4
зачетных единиц – 3
часов в неделю – 3
всего часов – 108,
в том числе:
лекции – 16
коллоквиумы – нет
практические занятия – 32
лабораторные занятия – нет
самостоятельная работа – 60
экзамен – нет
зачет – 4 семестр
курсовая работа – нет
курсовой проект - нет

Рабочая программа обсуждена на заседании
кафедры ТОХП
20.06.2022 года, протокол №10
Зав. кафедрой Левкина Н.Л.Левкина

Рабочая программа утверждена
на заседании УМКН направления НФГД
27.06.2022 года, протокол №5
Председатель УМКН Левкина Н.Л.Левкина

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Новые информационные технологии в профессиональной деятельности» является обучение студентов свободному пользованию компьютером с целью дальнейшего правильного оформления курсовых работ и проектов, а также выпускных работ, правильного представления текстового, графического, формульного и расчетного материала, умение пользоваться Интернетом в рамках учебной программы.

Задачами изучения дисциплины являются освоение программ Windows; Excel; основы работы в программе КОМПАС-3D, , изучение методов создания презентации с помощью приложения «PowerPoint».

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Новые информационные технологии в профессиональной деятельности» относится к дисциплине по выбору. Для ее освоения необходимы знания по дисциплинам учебного плана подготовки бакалавров: «Математика», «Информатика», «Инженерная графика».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

ОПК-4 - понимание сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознания опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;

ОПК-5 - владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией;

ПК-20 - готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования.

В результате освоения дисциплины студент должен

Знать:

- основные компьютерные программы для работы над курсовыми работами, проектами и выпускной работой;

- принципы организации Интернет; поиск научно-технической информации в Интернет;

- особенности работы с научными электронными библиотеками <http://elibrary.ru/>, <http://www.elsevier.com/>;

Уметь:

- пользоваться компьютером, осуществлять набор текста и таблиц, создавать документ, сохранять, присваивать ему имя, выйти из документа и программы;

- эффективно проводить информационный поиск в сети Интернет;

- создавать фрагменты, 2D чертежи, оформлять технологические схемы в среде Компас - 3D;

- разрабатывать презентации проектов в среде Microsoft PowerPoint.

Владеть:

- способностью представлять графически результаты профессиональной деятельности, с помощью компьютерных технологий;

- способностью эффективно проводить поиск информации в Интернет-сети;

- способностью использовать компьютерные для решения задач профессиональной деятельности.

4. Распределение трудоемкости (час.) дисциплины по темам и видам занятий

№ модуля	№ недели	№ темы	Наименование темы	Часы					
				Всего	Лекции	Коллоквиумы	Лабораторные	Практические	СРС
1	1	1	Роль информации и информационных технологий в современном обществе	8	2	-	-	-	6
2	2-5		Интернет технологии. Программное обеспечение для Интернет. Поиск в Интернет. Размещение информации в интернет.	24	4	-	-	8	12
3	6-9	2	Научно-техническая литература в интернет, базы данных научных журналов	30	4	-	-	8	18
4	10-13	3	Программные продукты необходимые для решения инженерных задач	46	6	-	-	16	24
Всего				108	16	-		32	60

5. Содержание лекционного курса

№ темы	Всего часов	№ лекции	Тема лекции. Вопросы, отрабатываемые на лекции	Ученo-методическое обеспечение
1	2	3	4	5
1	2	1	Роль информации и информационных технологий в современном обществе. Предмет и задачи курса. История создания систем передачи информации от одного компьютера к другому. Основные этапы развития Интернет. Современное состояние и возможности и перспективы развития информационных сетей. Сетевые технологии.	1,2
2	2	2	Интернет технологии. Программное обеспечение для Интернет. Поиск в Интернет. Размещение информации в интернет. Электронная почта и Outlook Express. Использование программного обеспечения для работы в Интернет. Поиск в Интернет. Наиболее популярные поисковые серверы и метапоисковые системы. Возможности поиска информации.	6,7

1	2	3	4	5
2	2	3	Понятие HTML. Теги. Структура HTML кода. Основы веб-дизайна. Протоколы IP и TCP. Доменная система имен. World Wide Web. Интернет страница, веб-узел, сайт.	6,7
3	4	4,5	Научно-техническая литература в интернет, базы данных научных журналов Особенности работы с научными электронными библиотеками http://elibrary.ru/ , http://www.elsevier.com/	1,2
4	2	6	Программные продукты необходимые для решения инженерных задач Введение в «Компас». ЕСКД. Структура программы, версии «Компас», основные возможности, группы инструментов. Инструменты. Панель состояния, дополнительные возможности, функциональные кнопки. Работа с библиотеками. Создание 3D деталей. Построение чертежа детали и сборки. Расчёты в компас 2D и 3D.	4,8,9
4	2	7	Создание презентаций в среде «PowerPoint» Принцип создания презентации. Презентация инновационного проекта. Основные возможности программы «PowerPoint».	5,6,10
4	2	8	Дополнительный софт для решения различных инженерных задач. Основные редакторы химических формул. Работа с растровыми изображениями. Цифровка графиков из растровых форматов.	5,6,10

6. Содержание коллоквиумов

Учебным планом не предусмотрены

7. Перечень практических занятий

№ темы	Всего часов	№ занятия	Тема практических работ. Задания, вопросы, отработываемые на практическом занятии	Учено-методическое обеспечение
1	2	3	4	5
2	8	1-4	Использование программного обеспечения для работы в Интернет. Поиск в Интернет. Наиболее популярные поисковые серверы. Способы поиска информации в Интернет. Создание электронной почты и ее возможности.	1-3
3	8	5-8	Особенности работы с научными электронными библиотеками. Поиск информации в elibrary , elsevier , iprbookshop.ru , e.lanbook.com/book и международных базах данных	1-3
4	10	9-13	Изучение работы Компас. Панели инструментов. Основные инструменту и их функции. Нанесение размеров, дополнительные параметры, вспомогательные функции. Оформление чертежа. Черчение по координатам и размерам. Редактирование готовых элементов чертежа, обозначения, текст.	4,8,9
4	6	14-16	Создание презентации проекта. Редакторы химических формул. Работа с растровыми изображениями.	5,6,10

8. Перечень лабораторных работ

Учебным планом не предусмотрены

9. Задания для самостоятельной работы студентов

№ темы	Всего часов	Задания, вопросы, для самостоятельного изучения (задания) изучения	Учено-методическое обеспечение
1	2	3	4
1	6	Виды информации и способы ее распространения в современном обществе	1-3
2	2	Программы общения по сети	6,7,10
2	4	Ускорители работы в Интернет	6,7,10
2	2	Каталоги информации	6,7,10
2	2	Программы для загрузки файлов на сервер	6,7,10
2	2	Желтые страницы Интернет	6,7,10
3	18	Поиск информации по заданной тематике в elibrary, elsevier, iprbookshop.ru, e.lanbook.com/book и международных базах данных	1-3
4	16	Основные возможности Компас. Создание фрагмента в среде Компас. Создание чертежа в среде Компас. Оформление чертежей в Компас	4,8,9
4	8	Основы создания презентации проекта Стили форматирования PowerPoint. Темы в PowerPoint. Анимация в PowerPoint	5,6,10

10. Расчетно-графическая работа

Учебным планом не предусмотрена

11. Курсовая работа

Учебным планом не предусмотрена

12. Курсовой проект

Учебным планом не предусмотрена

13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

В процессе освоения образовательной программы у обучающегося в ходе изучения дисциплины Б.1.3.12.1 «Новые информационные технологии в профессиональной деятельности» должны сформироваться компетенции: ОПК-4, ОПК-5, ПК-20.

Под компетенцией ОПК-4 подразумевается понимание сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознания опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны.

Формирования данной компетенции параллельно происходит в рамках учебной дисциплины Б.1.1.7 «Информатика».

Код компетенции	Этап формирования	Цели освоения	Критерии оценивания		
			Промежуточная аттестация	Типовые задания	Шкала оценивания
ОПК-4	4 семестр	Формирование понимания сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознания опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности	Текущий контроль в форме: - выполнение практических заданий. Зачет.	Вопросы к зачету	зачтено / не зачтено

Под компетенцией ОПК-5 понимается владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией.

Формирования данной компетенции параллельно происходит в рамках учебной дисциплины Б.1.1.7 «Информатика», 1.1.15 «Инженерная графика».

Код компетенции	Этап формирования	Цели освоения	Критерии оценивания		
			Промежуточная аттестация	Типовые задания	Шкала оценивания
ОПК-5	4 семестр	Формирование навыков владения основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	Текущий контроль в форме: - выполнение практических заданий. Зачет.	Вопросы к зачету	зачтено / не зачтено

Под компетенцией ПК-20 понимается готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования.

Формирования данной компетенции параллельно происходит в рамках учебных дисциплины Б.1.3.7.1 «Технология переработки полимеров», 1.3.12.1 «Научно-технологические принципы создания полимерных композиционных материалов».

Код компетенции	Этап формирования	Цели освоения	Критерии оценивания		
			Промежуточная аттестация	Типовые задания	Шкала оценивания
ПК-20	4 семестр	Формирование навыков для изучения научно-технической информации, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	Текущий контроль в форме: - выполнение практических заданий. Зачет.	Вопросы к зачету	зачтено / не зачтено

Для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины Б.1.3.4.1 «Новые информационные технологии в профессиональной деятельности» проводится промежуточная аттестация в виде зачета.

Процедура оценивания знаний, умений, навыков по дисциплине Б.1.3.4.1 «Новые информационные технологии в профессиональной деятельности» включает учет успешности выполнения практических занятиях, самостоятельной работы и сдачу зачета.

Практические занятия считаются успешно выполненными, в случае предоставления в конце занятия или на следующее занятие (по заданию преподавателя) выполненных заданий, включающего задание, ход решения, соответствующие рисунки, диаграммы, таблицы и ответа или выводов по заданию. Шкала оценивания – «зачтено / не зачтено». «Зачтено» за практическое задание ставится в случае, если оно полностью правильно выполнено, при этом обучающимся показано свободное владение материалом по дисциплине. «Не зачтено» ставится в случае, если задание выполнено неправильно, тогда оно возвращается на доработку и затем вновь сдаётся на проверку преподавателю.

Самостоятельная работа считается успешно выполненной в случае если проработан теоретический материал по каждой теме.

Зачет сдаётся на компьютере. На подготовку билета обучающемуся дается 40 минут. Оценивание тестовых заданий проводится по принципу «зачтено» / «не зачтено».

На зачете студенты должны оказать умение работать на компьютере, находить необходимую информацию интернете, электронных библиотеках и международных базах данных; работать в различных программах, необходимых для выполнения курсовых работ, проектов и выпускной работы.

Вопросы для экзамена

Экзамен учебным планом не предусмотрен

14. Образовательные технологии

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки реализация компетентного подхода осуществляется с широким использованием в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой (разбор конкретных ситуаций). Удельный вес таких занятий составляет более 20% (в со-

ставе лабораторных аудиторных занятий). Дополнительно разбор конкретных ситуаций выполняется в рамках самостоятельной внеаудиторной работы студента.

Проведение лекций предусмотрено с помощью компьютерной графики. Проведение лабораторных занятий полностью базируется на индивидуальном общении с каждым студентом, то есть осуществляется в интерактивной форме: выдача и объяснение задач, определение пути решения. Предусмотрены задания для аудиторной и внеаудиторной работы.

Лабораторные занятия также по существу предусмотрены в интерактивной форме: распределение работ, объяснение цели и задач работы, корректировка необходимых действий студентов, обработка результатов непосредственных наблюдений, обсуждение результатов с применением соответствующей теории.

Для каждого вида занятий при расчёте трудоёмкости предусмотрены не только часы аудиторных занятий, но и определённое количество часов СРС: изучение теории, выполнение внеаудиторных заданий по практическим занятиям, обработка результатов лабораторных работ.

15. Перечень учебно-методического обеспечения для обучающихся по дисциплине

Основная

1. Левин В.И. История информационных технологий: учебник / Левин В.И. - Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 750 с. - ISBN 978-5-4497-0321-7. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/89440.html>
2. Основы информационных технологий: учебное пособие / С.В. Назаров [и др.]. - Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 530 с. - ISBN 978-5-4497-0339-2. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/89454.html>
3. Математические методы исследования: сборник задач / - Кемерово: Кемеровский государственный институт культуры, 2012. - 43 с. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/22021.html> (дата обращения: 15.08.2021).
4. Ваншина Е.А. Моделирование в системе КОМПАС: методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Компьютерная графика» / Ваншина Е.А., Егорова М.А. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2011. - 74 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/21611.html> (дата обращения: 15.08.2021).
5. Шульгин В.П. Создание эффектных презентаций с использованием PowerPoint 2013 и других программ / Шульгин В.П., Финков М.В., Прокди Р.Г. - Санкт-Петербург: Наука и Техника, 2015. 256 с. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/43324.html>.
6. Сергеева А.С. Базовые навыки работы с программным обеспечением в техническом вузе. Пакет MS Office (Word, Excel, PowerPoint, Visio), Electronic Workbench, MATLAB: учебное пособие / Сергеева А.С., Синявская А.С. - Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. - 263 с. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/69537.html>.
7. Работа в Microsoft PowerPoint XP / - Москва: Национальный Открытый Универ-

ситет "ИНТУИТ", 2016. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/intuit_308.html.

8. Сергеева, А. С. Базовые навыки работы с программным обеспечением в техническом вузе. Пакет MS Office (Word, Excel, PowerPoint, Visio), Electronic Workbench, MATLAB: учебное пособие / Сергеева А. С., Синявская А. С. - Новосибирск: СибГУТИ, 2016. - 263 с. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/SibGUTI-009.html>.

Дополнительная

9. Ваншина Е.А. 2D-моделирование в системе КОМПАС: методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Компьютерная графика» / Ваншина Е.А., Егорова М.А. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2010. - 88 с. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/21557.html>

10. Компас-3D V11: эффективный самоучитель / А.М. Доронин [и др.]. - Санкт-Петербург: Наука и Техника, 2010. - 688 с. - ISBN 978-5-94387-607-3. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/35401.html>.

11. Молочков В.П. Microsoft PowerPoint 2010: учебное пособие / Молочков В.П. - Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 277 с. - ISBN 978-5-4497-0291-3. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/89411.html>.

16. Материально-техническое обеспечение

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций

Укомплектована специализированной мебелью и техническими средствами обучения: 40 рабочих мест обучающихся; рабочее место преподавателя; классная доска; проекционный экран; мультимедийный проектор; ноутбук; демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по рабочей программе дисциплины.

Программное обеспечение: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010 (Word, Excel, PowerPoint), GoogleChrome.

Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций

Укомплектована специализированной мебелью и техническими средствами обучения: 12 столов, 12 стульев; рабочее место преподавателя; проектор BENQ 631, рулонный проекционный экран, системный блок (Atom2550/4Гб/500, клавиатура, мышь), 12 компьютеров (I 3/ 8 Гб/ 500), мониторы 24" BENQ, LG, Philips, клавиатура, мышь). Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Интернет и доступом в информационно-образовательную среду ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А., учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по рабочей программе дисциплины.

Программное обеспечение: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010 (Word, Excel, PowerPoint), MSDNAcademicAlliance (VisualStudio; Корпоративные серверы .NET: WindowsServer, SQLServer, ExchangeServer, CommerceServer, BizTalkServer, HostIntegrationServer, ApplicationCenterServer, SystemsManagementServer); Система трехмерного мо-

делирования Компас-3D

Рабочую программу составила *Левкина* / Н.Л.Левкина
28.06.2021

17. Дополнения и изменения в рабочей программе

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры
« ____ » _____ 20 ____ года, протокол № _____

Зав. кафедрой _____ / _____ /

Внесенные изменения утверждены на заседании УМКН

« ____ » _____ 20 ____ года, протокол № _____

Председатель УМКН _____ / _____ /