

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 25.04.2023 12:09:20

Уникальный программный ключ:

528682d78e671e566ab07f04fe1ba2172f735a12

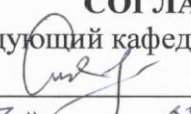
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение
высшего образования

«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова»

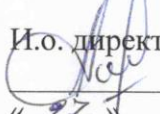
СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

 /Ткачев С.И. /
« 27 » 08 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора института ЗОиДО

 / Никишанов А.Н. /
« 27 » 08 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина

**ПРОГРАММНЫЕ ПРОДУКТЫ ДЛЯ
ПРОЕКТИРОВАНИЯ СИСТЕМ ТЕПЛО-,
ГАЗО-, ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ И
ВЕНТИЛЯЦИИ**

Направление подготовки

08.03.01 Строительство

Направленность (про-
филь)

**Тепло-, газо-, холодоснабжение и вентиля-
ция**

Квалификация
выпускника

Бакалавр

Нормативный срок
обучения

4 года

Форма обучения

Заочная

Разработчик: доцент, Романова Л.Г.


(подпись)

Разработчик: доцент, Лажаунинкас Ю.В.


(подпись)

Саратов 2019

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Программные продукты для проектирования систем тепло-, газо-, холодоснабжения и вентиляции» является формирование у обучающихся навыков применения методов информационных технологий для исследования и решения прикладных задач в строительной отрасли с использованием компьютера и понимания обучающимися области применения современных информационных технологий в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 08.03.01 Строительство дисциплина «Программные продукты для проектирования систем тепло-, газо-, холодоснабжения и вентиляции» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1. Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных после курса «Информатики» в первый год обучения в ВУЗе.

Дисциплина является вспомогательной для изучения дисциплин профессионального цикла с использованием ЭВМ.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6
1	ОПК-4	«владением основными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией»	основные понятия информационных технологий и ПО;	работать на персональном компьютере; пользоваться основными офисными приложениями, графическими пакетами и системами проектирования (САПР);	методами практического использования современных компьютеров для обработки профессиональной информации;
2	ОПК-6	«способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий»	Современные средства вычислительной техники;	использовать информационные, компьютерные, сетевые технологии для поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных	основами численных методов решения прикладных задач строительной отрасли, навыками работы в сетях.

1	2	3	4	5	6
3	ПК-2	«владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования»	методы проведения инженерных изысканий, технологии проектирования деталей и конструкций	использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы и системы автоматизированного проектирования	методами практического использования современных компьютеров для обработки профессиональной информации
4	ПК-14	«владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам»	методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования	использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы, системы автоматизированного проектирования, стандартные пакеты автоматизации исследований	методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам

4. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 академических часов.

Таблица 2

	Количество часов					
	Всего	в т.ч. по курсам				
		1	2	3	4	5
Контактная работа – всего, в т.ч.	8,1		8,1			
аудиторная работа:	8		8			
лекции	-		-			
лабораторные	-		-			
практические	8		8			
промежуточная аттестация	0,1		0,1			
Контроль	-		-			
Самостоятельная работа	135,9		135,9			
Форма итогового контроля	х		3			
Курсовой проект (работа)	-		-			

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самос- тоятельная работ а	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов		Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2 курс								
1.	Классификация программного обеспечения. (краткий обзор). Базовое, системное, служебное и прикладное программное обеспечение. Основные принципы обработки многостраничных текстов в текстовом редакторе WORD. Шаблон и форма документа в WORD. Создание формы и шаблона документа. Поля формы. Виды полей формы. Вставка в документ поля формы. Задание параметров поля формы.		ПЗ	Т	2	30	ВК	УО, Т
2.	Методы статистической обработки данных в электронных таблицах EXCEL. Надстройки в EXCEL, статистические функции, корреляционный анализ. Методы численного дифференцирования и интегрирования с помощью электронных таблиц EXCEL		ПЗ	Т	2	40	ТК	УО, ПО
3.	Расчет линейных электрических цепей постоянного и переменного тока с применением вычислительной техники. Применение пакетных программ Ms. Excel и системы схемотехнического моделирования. Multisim		ПЗ	В	2	30	ТК	УО, ПО
4.	САПР T-FLEX. Общие сведения об интегрированных продуктах создания изделий. Назначение, классификация и обзор основных САПР. САПР T-FLEX. Область применения. Основные характеристики и приемы работы. Создание трехмерных моделей изделий. Рабочие плоскости. Основные методы и средства защиты информации.		ПЗ	Т	2	35,9	ТК	Д, УО
	Выходной контроль				0,1		ВыхК	З
Итого:					8,1	135,9		

Примечание: Условные обозначения:

Виды контактной работы: ПЗ – практическое занятие.

Формы проведения занятий: В – занятие-визуализация, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме. **Виды контроля:** ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, ВыхК – выходной контроль. **Форма контроля:** УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, Д – доклад, З – зачет.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Программные продукты для проектирования систем тепло-, газо-, холодоснабжения и вентиляции» проводится по видам учебной работы: практические занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 08.03.01 Строительство предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Целью практических занятий является выработка практических навыков работы с компьютером и основными пакетными программами.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – решение задач, выполнение практических работ и т.п., так и интерактивные методы – занятие-визуализация, проблемное занятие.

Решение задач позволяет обучиться применению основных информационных знаний в повседневной жизнедеятельности. В процессе решения задач обучающийся сталкивается с ситуацией вызова и достижения, данный методический прием способствует в определенной мере повышению у обучающихся мотивации как непосредственно к учебе, так и к деятельности вообще. Это способствует развитию у обучающихся изобретательности, умения решать проблемы с учетом конкретных условий и при наличии фактической информации.

Проблемное занятие при анализе конкретной ситуации развивает способности проведения анализа и диагностики проблем. С помощью метода анализа конкретной ситуации у обучающихся развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать и высказывать свою позицию, умение коммуницировать, дискутировать, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме. Практические занятия проводятся в специальных аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными материалами.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнение домашних работ, включающих решение задач, анализ конкретных ситуаций и подготовку их презентаций, и т.п.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (Приложение 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в вопросы на зачете.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека СГАУ)

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1	Обработка и представление данных в MS Excel: учебное пособие. – 1-е изд. https://e.lanbook.com/reader/book/71706/#1	Э.Г. Бурнаева, С.Н. Леора,	Изд-во «Лань», 2016	2,3
2	Основы современной информатики : учебное пособие https://e.lanbook.com/book/107061	Ю.И. Кудинов, Ф.Ф. Пашенко	Санкт-Петербург: Лань, 2018	все разделы
3	Word 2010: Способы и методы создания профессионально оформленных документов: Учебное пособие http://znanium.com/bookread2.php?book=402060	Я.Г. Радаева	М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013	1
4	Информационные технологии: теоретические основы: учебное пособие https://e.lanbook.com/reader/book/71733/#285	Б.Я. Советов, В.В. Цехановский,	Изд-во «Лань», 2016	все разделы

б) дополнительная литература

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1	Компьютерный практикум по курсу «Информатика»: учебное пособие. — 3-е изд., перераб. и доп. http://znanium.com/bookread2.php?book=756204	В.Т. Безручко	М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2017	все разделы
3	Введение в современные САПР: Курс лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие https://e.lanbook.com/book/1314	В.Н. Малюх	Москва : ДМК Пресс, 2010.	4
3	Основы информационной безопасности: учебное пособие http://e.lanbook.com/book/75515	С.А. Нестеров	Изд-во «Лань», 2011	1,4

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Для освоения дисциплины рекомендуются следующие сайты информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

– официальный сайт университета: sgau.ru

<http://profbeckman.narod.ru/InformLekc.files/Inf01.pdf>

http://files.lib.sfu-kras.ru/ebibl/umkd/150/u_lectures.pdf

<http://5fan.ru/wievwjob.php?id=13771>

<http://umtk202.narod.ru/>

г) периодические издания

Не предусмотрены дисциплиной.

д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Научная библиотека СГАУ

Базы данных содержат сведения обо всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.). Доступ – с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>.

Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

3. «Университетская библиотека ONLINE» <http://www.biblioclub.ru>.

Электронно-библиотечная система, обеспечивающая доступ к книгам, конспектам лекций, энциклопедиям и словарям, учебникам по различным областям научных знаний, материалам по экспресс-подготовке к экзаменам. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <http://elibrary.ru>.

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет. Свободная регистрация.

5. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». <http://window.edu.ru>.

Информационная система предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

6. ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru>.

Электронно-библиотечная система издательства «Юрайт». Учебники и учебные пособия от ведущих научных школ. Тематика: «Информатика», «Прикладные науки. Техника», «Языкознание. Иностранные языки». Доступ - после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к Internet.

7. Профессиональная база данных «Техэксперт».

Современные, профессиональные справочные базы данных, содержащие нормативно-правовую, нормативно-техническую документацию и уникальные сервисы.

8. Поисковые интернет-системы Яндекс, Rambler, Google и др.

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

– персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;

– проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;

– активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы (расчетная, обучающая, контролирующая)
1	2	3	4
1	Все темы дисциплины	Microsoft Desktop Education (Microsoft Access, Microsoft Excel, Microsoft InfoPath, Microsoft OneNote, Microsoft Outlook, Microsoft PowerPoint, Microsoft Publisher, Microsoft SharePoint Workspace, Microsoft Visio Viewer, Microsoft Word) Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 0024 на неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г.	Обучающая, вспомогательная
2	Все темы дисциплины	ESET NOD 32 Право на использование программного продукта ESET NOD32 Antivirus Business Edition renewal for 2041 user (продление 2041 лицензий на срок 12 месяцев). Лицензиат – ООО «Компьютерный супермаркет», г. Саратов. Контракт № 0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018 г.	Вспомогательное программное обеспечение

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

необходимы аудитории с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для проведения лабораторных занятий и контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры «Экономическая кибернетика» имеются аудитории № 406, 427, 111, 113, оснащенные компьютерной техникой с установленным программным обеспечением (Microsoft Desktop Education, ESET NOD 32), с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитория №111, 113, читальные залы библиотеки) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине разработаны на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» *(с изменениями и дополнениями)*;
- приказа Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Программные

продукты для проектирования систем тепло-, газо-, холодоснабжения и вентиляции»

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Программные продукты для проектирования систем тепло-, газо-, холодоснабжения и вентиляции».

Методические указания по изучению дисциплины «Программные продукты для проектирования систем тепло-, газо-, холодоснабжения и вентиляции» включают в себя:

1. Методические рекомендации к выполнению практических работ (приложение 3).

*Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Экономическая кибернетика»
«_27»_августа_2019_года (протокол № 1).*

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Программные продукты для проектирования систем тепло-, газо-,
холодоснабжения и вентиляции»**

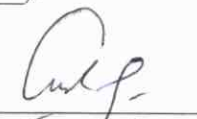
Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Программные продукты для проектирования систем тепло-, газо-, холодоснабжения и вентиляции» на 2020/2021 учебный год:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

Наименование программы	Примечание
Kaspersky Endpoint Security Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 year Educational Licence. Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Контракт № ЕП-113 на оказание услуг по передаче неисключительных (пользовательских) прав на антивирусное программное обеспечение с внесением соответствующих изменений в аттестационную документацию по требованию защиты информации от 11.12.2019 г.	Срок действия контракта истек
Kaspersky Endpoint Security Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-219/2020/223-1370 от 01.12.2020 г.	Заключен новый договор сроком на 1 год (11.12.2020 г. - 10.12.2021 г.)
Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Acdmc Stdnt w/Faculty Реквизиты подтверждающего документа: Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.	Срок действия контракта истекает 23.12.2020 г.
Microsoft Office Реквизиты подтверждающего документа: Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Сублицензионный договор № 201201/КЛ/Л/44-208 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ с конечным пользователем по адресу: г. Саратов, ул. Советская, 60 от 01.12.2020 г.	Заключен новый договор сроком на 1 год (по 31.12.2021 г.)

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Программные продукты для проектирования систем тепло-, газо-, холодоснабжения и вентиляции» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Экономическая кибернетика» «_03_» декабря 2020 года (протокол № _4_).

Заведующий кафедрой


(подпись)

С.И. Ткачев