

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ИБС ИС Вавиловский университет

Дата подписания: 11.05.2024 19:49:24

Уникальный идентификатор документа: 528682a78e671e6b6a0159017ba72f735a12



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Саратовский государственный университет генетики,
биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»

СОГЛАСОВАНО

Зав. кафедрой

 / Русинов А.В. /

«16» мая 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

 / Шишурин С.А. /

«17» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ГРАФИЧЕСКАЯ И КОНСТРУКТОРСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ В СФЕРЕ БЕЗОПАСНОСТИ
Направление подготовки	20.04.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль)	Пожарная безопасность
Квалификация выпускника	магистр
Нормативный срок обучения	2 года
Форма обучения	Очная

Разработчики: *доцент, Горюнов Д.Г.*

доцент, Анисимов С.А.


(подпись)

(подпись)

Саратов 2024

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование навыков работы в специализированных программных продуктах для проектирования, разработки и оформления графической и конструкторской документации в сфере безопасности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность дисциплина относится к дисциплинам обязательной части первого блока.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами, практиками: Управление проектами; Системы противопожарной защиты. Дисциплина является базовой для изучения следующих дисциплин, практик: Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности; Системы автоматизированного проектирования в пожарной безопасности; Экспертиза проектов систем противопожарной защиты; Технологическая (проектно-технологическая) практика; Проектно-конструкторская практика; а также для защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижениями компетенций

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

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7
1	ОПК-3	Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями	ОПК-3.2 – использует прикладные компьютерные программы для создания текстовых и графических документов; ОПК-3.3 – оформляет результаты научной и (или) профессиональной деятельности в соответствии с предъявляемым и требованиями	основные правила и нормативные документы необходимые для проектирования, разработки графической и конструкторской документации в сфере безопасности	использовать прикладные компьютерные программы для проектирования, разработки графической и конструкторской документации в сфере безопасности	навыками оформления результатов проектирования с разработкой графической и конструкторской документации в соответствии с предъявляемыми требованиями в сфере безопасности

2	ПК-2	Способен проектировать и конструировать средства обеспечения противопожарной защиты	ПК-2.3 – получает навыки работы с конструкторской и технологической документацией с использованием прикладных компьютерных программ	особенности работы с конструкторской и технологической документацией в сфере безопасности	настраивать прикладные компьютерные программы для эффективной работы с конструкторской и технологической документацией в сфере безопасности	навыками профессиональной работы с конструкторской и технологической документацией в сфере безопасности с использованием прикладных компьютерных программ
---	------	-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4. Объём, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Таблица 2

Объем дисциплины

	Количество часов									
	Всего	в т.ч. по семестрам								
		1	2	3	4					
Контактная работа – всего, в т.ч.	38,1		38,1							
<i>аудиторная работа:</i>	38		38							
лекции	х		х							
лабораторные	х		х							
практические	38		38							
<i>промежуточная аттестация</i>	0,1		0,1							
<i>контроль</i>	х		х							
Самостоятельная работа	105,9		105,9							
Форма итогового контроля	зач.		зач.							
Курсовой проект (работа)	х		х							

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа	Контроль	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов		Количество часов	Вид
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2 семестр								
1.	Содержание дисциплины и порядок ее изучения. ЕСКД. ЕСТД. Назначение. Основные документы.	1	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО
2.	ЕСКД. Оформление текстовой части документа, иллюстраций и приложений. Построение таблиц.	2	ПЗ	Т	2	4	ТК ВК	УО УО
3.	Оформление спецификаций. Изображение – виды, разрезы.	3	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО
4.	Виды и комплектность конструкторских документов, стадии разработки конструкторской документации. Оригиналы. Подлинники. Дубликаты. Копии. Основные комплекты. Полные комплекты. Основные документы. Этапы выполнения работ. Техническое предложение. Требования к выполнению документов. Перечень работ, выполненных на стадии технического предложения.	4	ПЗ	В	2	4	ТК	УО
5.	Изображение – сечения. Выносные элементы. Условности и упрощения.	5	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО
6.	Правила учета и хранения конструкторской документации. Нормативы времени на разработку конструкторской документации.	6	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО
7.	Эскизный и технический проект. Перечень работ, выполняемых при разработке эскизного проекта. Перечень работ, выполняемых при разработке технического проекта. Требования к выполнению документов.	7	ПЗ	В	2	4	ТК	УО
8.	Сварные соединения. Отклонения и допуски.	8	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО
9.	Примеры обозначений отклонений и допусков. Примеры указания на чертежах допусков формы и расположения поверхностей.	9	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО
10.	Нормоконтроль. Технические условия. Цели и задачи нормоконтроля. Содержание и порядок проведения нормоконтроля. Обязанности и права нормоконтролера. Оформление замечаний и предложений нормоконтролера. Правила построения и изложения ТУ. Согласование и утверждение технических условий.	10	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
11.	Разработка технического предложения, эскизного проекта, и технического проекта в КОМПАС-3D и MS Office.	11	ПЗ	М	2	8	ТК РК	УО УО
12.	Руководство по техническому обслуживанию. Требования к содержанию и оформлению.	12	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО
13.	Технологические документы, общие правила оформления технологических документов. Виды технологических документов. Система обозначения технологической документации. Оформление основной надписи на технологических документах. Общие правила оформления текстовых документов. Оформление графических документов.	13	ПЗ	В	2	4	ТК	УО
14.	Общие сведения о технологическом процессе и классификация производств. Типизация технологических процессов и комплект документов.	14	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО
15.	Основы выбора заготовок деталей. Способы и методы обработки поверхностей деталей.	15	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО
16.	Оформление маршрутных и операционных карт. Правила и последовательность оформления маршрутных и операционных карт.	16	ПЗ	В	2	4	ТК	УО
17.	Интерфейс программного продукта Вертикаль. Создание ТП. Подключение 3D модели и чертежа детали. Наполнение дерева ТП с использованием справочника операций и переходов.	17	ПЗ	М	2	4	ТК	УО
18.	Оформление карты эскизов, операционной карты технического контроля. Основные понятия технологической подготовки производства (ТПП). Правила и последовательность оформления карты эскизов, карты технического контроля и альбома карт технологического процесса. Определение и состав ТПП. Типы производств. Нормативные документы единой системы технологической подготовки производства (ЕС ТПП).	18	ПЗ	В	2	4	ТК	УО
19.	Формирование комплекта технологической документации. Электронный архив. Обращение технологических документов. Внесение изменений в технологическую документацию.	4/6	ПЗ	М	2	8 8	ТК РК ТР	УО УО Д
20.	Выходной контроль.	4/6			0,1	13,9	ВыхК	3
Итого:					38,1	105,9		

Примечание:

Условные обозначения:

Виды контактной работы: ПЗ – практическое занятие.

Формы проведения занятий: В – занятие-визуализация, Т – занятие, проводимое в традиционной форме, М – моделирование.

Виды контроля: ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ТР – творческий рейтинг, ВыхК – выходной контроль.

Форма контроля: УО – устный опрос, Д – доклад, З – зачет.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине проводится по следующим видам учебной работы: практические занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность дисциплина 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 получение навыков работы в специализированных программных продуктах для проектирования, разработки и оформления графической и конструкторской документация в сфере безопасности.

В процессе обучения используются как традиционные формы работы – выполнение практических заданий, так и интерактивные методы – групповая работа, моделирование.

Групповая работа при моделировании и выполнении практических заданий в подгруппе, развивает способности проведения анализа и диагностики проблем. С помощью метода моделирования у обучающихся развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать и высказывать свою позицию, умение взаимодействовать, 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, не рассматриваемых на аудиторных занятиях. Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном формате и выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины. Самостоятельно изучаемые вопросы курса также включаются в вопросы выходного контроля.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная 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.	САПР конструктора машиностроителя: учебник https://znanium.com/read?id=385317	Э.М. Берлинер, О.В. Таратынов	Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022	1 – 19
2.	Справочник по машиностроительному черчению: справочник https://znanium.com/read?id=328018	Чекмарев А.А.	М: ИНФРА-М, 2019	1 – 19
3.	Технологические процессы машиностроительного производства: учебник https://znanium.com/read?id=354564	Моисеев В.Б., Таранцева К.Р., Схиртладзе А.Г.	М: ИНФРА-М, 2019	13 – 19

1	2	3	4	5
4.	Технология машиностроения: учебник https://znanium.com/read?id=345636	Погонин А.А., Афанасьев А.А., Шрубченко И. В.	М: ИНФРА-М, 2020	13 – 19

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.	Черчение: учебник https://znanium.com/read?id=344854	Вышнепольский И.С., Вышнепольский В.И.	М: ИНФРА-М, 2020	1 – 19
2.	Инженерная и компьютерная графика. Эскизирование и выполнение чертежей: учебное пособие. https://znanium.com/read?id=380464	Борисенко И.Г.	Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2020	1 – 12
3.	Технология машиностроения. Основы проектирования на ЭВМ: учебное пособие https://znanium.com/read?id=359469	Таратынов О.В., Клепиков В.В., Базров Б.М.	М: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020	13 – 19

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

– официальный сайт университета: <https://vavilovsar.ru>

– электронный фонд правовой и нормативно-технической документации:

<http://docs.cntd.ru>

– интернет ресурс ГОСТ: <http://standartgost.ru>

– интернет ресурс нормативно-технической документации «Техэксперт»:

<http://www.cntd.ru>

– официальный сайт компании АСКОН: <http://www.ascon.ru>

г) периодические издания

– журнал «САПР и графика»: <https://sapr.ru>

– журнал «Cadmaster»: <https://www.cadmaster.ru>

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 университета: <https://www.vavilovsar.ru/biblioteka>

Базы данных содержат сведения о всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.) (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

2. Электронная библиотечная система «Лань»: <https://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 (доступ: после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

3. ЭБС IPR SMART: <http://iprbookshop.ru>

ЭБС обеспечивает возможность работы с постоянно пополняемой базой лицензионных изданий (более 40000) по широкому спектру дисциплин – учебные, научные издания и периодика, представленные более 600 федеральными, региональными и вузовскими издательствами, научно-исследовательскими институтами и ведущими авторскими коллективами (доступ: после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

4. ЭБС Znanium: <https://znanium.ru>

Фонд ЭБС Znanium постоянно пополняется электронными версиями изданий, публикуемых Научно-издательским центром ИНФРА-М, коллекциями книг и журналов других российских издательств, а также произведениями отдельных авторов (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet; свободная регистрация).

5. 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 Internet; свободная регистрация).

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 разделы дисциплины	Вспомогательное программное обеспечение: «Р7-Офис» Предоставление неисключительных прав на программное обеспечение «Р7-Офис». Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Договор № ЦЗ-1К-033 от 21.12.2022 г. Срок действия договора: с 01.01.2023 г.	Вспомогательная

		Лицензия на 3 года с правом последующего бессрочного использования, для образовательных учреждений.	
2	Все разделы дисциплины	Вспомогательное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security (антивирусное программное обеспечение). Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-1128/2023/КСП-107 от 11.12.2023 г. Срок действия договора: 01.01.2024–31.12.2024 г.	Вспомогательная
3	Все разделы дисциплины	Вспомогательное программное обеспечение: Адаптация и сопровождение экземпляров систем КонсультантПлюс: Справочная Правовая Система КонсультантПлюс Исполнитель: ООО «Принцип», г. Саратов Договор адаптации и сопровождения экземпляров систем КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС № 24-123/223-056 от 01.02.2024 г. Срок действия договора: 01 января – 31 декабря 2024 года.	Вспомогательная
4	Все разделы дисциплины	Вспомогательное программное обеспечение: Предоставление экземпляров текущих версий специальных информационных массивов электронного периодического справочника «Система ГАРАНТ». Исполнитель – ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов», г. Саратов. Договор об оказании информационных услуг № С-3951/223-024 от 09.01.2024 г. Срок действия договора: 01 января – 30 ноября 2024 года.	Вспомогательная
5	Все разделы дисциплины	Обучающее программное обеспечение: Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 на 250 мест (Обновление КОМПАС-3D до v21 и v21). Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-449/2023/223-360 от 17.05.2023 г. Срок действия договора: бессрочно	Обучающая

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

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 выполнения практических работ имеются аудитории №406, №427, оснащенные комплектом обучающих плакатов, цифровыми микросхемами (в достаточном количестве), стендами, аппаратно-программными комплексами с установленным программным обеспечением (см. таблицу программное обеспечение).

Для проведения контроля самостоятельной работы по дисциплине имеются аудитории №406, №427.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитория №406, №427, 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 разработан 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 6 апреля 2021 г. N 245 «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.

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

Методические указания по изучению дисциплины включают в себя:

Проектирование, графическая и конструкторская документация в сфере безопасности: методические указания по выполнению практических работ для обучающихся направления подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность / Сост.: Д.Г. Горюнов, С.А. Анисимов // ФГБОУ ВО Вавиловский университет, 2024.

*Рассмотрено и утверждено на заседании
кафедры «Техносферная безопасность и
транспортно-технологические машины»
« 16 » мая 20 24 года (протокол №15)*