

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

СОГЛАСОВАНО

Декан ФИТ

А.С. Авдеев

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **Б1.О.20 «Прикладное программное обеспечение»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **20.03.01
Техносферная безопасность**

Направленность (профиль, специализация): **Менеджмент рисков техносферной безопасности и чрезвычайных ситуаций**

Статус дисциплины: **обязательная часть**

Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	Е.В. Астахова
Согласовал	Зав. кафедрой «ПМ»	Е.Г. Боровцов
	руководитель направленности (профиля) программы	М.Н. Вишняк

г. Барнаул

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ОПК-1	Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ОПК-1.1	Выбирает информационные технологии при решении типовых задач в области профессиональной деятельности
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1	Демонстрирует знание принципов современных информационных технологий
		ОПК-4.2	Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Математика для инженерных расчетов, Ознакомительная практика, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Преддипломная практика, Разработка и реализация проектов, Технологическая (проектно-технологическая) практика, Эксплуатационная практика

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 3 / 108

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы
	Лекции	Лабораторные	Практические	Самостоятельная	

		работы	занятия	работа	обучающегося с преподавателем (час)
очная	16	16	0	76	43

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная

Семестр: 2

Лекционные занятия (16ч.)

1. Прикладное программное обеспечение информационных технологий, принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (12ч.)[3] Обработка информации. Базы данных. Система управления базами данных. Электронные таблицы. Графический редактор. Компьютерная верстка. Современные тенденции развития информационных технологий. Пакеты прикладных программ в области техносферной безопасности. Программные комплексы: «Кедр» - единая система контроля и управления природоохранной деятельностью; «Призма» - автоматизированные расчетные системы для подготовки принятия решений по управлению качеством атмосферного воздуха на уровне предприятий и территорий; «Зеркало++» - автоматизированная расчетная система для подготовки принятия решений по управлению качеством поверхностных водных объектов; «Stalker» - автоматизированная система разработки и экспертизы проектов нормативов образования и лимитов размещения отходов; «Шум» - автоматизированная система для расчета зон акустического дискомфорта от источников (объектов), оказывающих негативное шумовое воздействие на человека и окружающую среду.

2. Разработка алгоритмов с элементами программирования для решения прикладных задач с использованием современных информационных технологий {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[3] Основы алгоритмизации. Разработка алгоритмов для решения типовых задач в области профессиональной деятельности. Применение программирования для автоматизации работ и современных тенденций развития техники и технологий в области техносферной безопасности, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека

Лабораторные работы (16ч.)

- 1. СУБД {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[1]** Создание таблиц базы данных. Конструирование запросов. Создание отчетов. Применение информационной технологии при решении типовых задач в области профессиональной деятельности
- 2. Обработка данных в среде электронных таблиц {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[5]** Промежуточные итоги, функции базы данных. консолидация, сводные таблицы. Применение современных информационной технологии при решении задач профессиональной деятельности
- 3. Компьютерная верстка {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[3,7]** Создание документов типографского качества. Применение информационной технологии при решении типовых задач в области профессиональной деятельности
- 4. Технология создания графических объектов {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[3,7]** Растровая графика. Векторная графика. Применение современных тенденций развития техники и технологий в области техносферной безопасности при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека. Создание анимированных изображений. Создание графических изображений прикладной направленности. Использование средств web-разработки
- 5. Основы алгоритмизации и программирования {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[6]** Линейные, разветвляющиеся, циклические алгоритмы.

Самостоятельная работа (76ч.)

- 1. Изучение теоретического и справочно-методического материала. Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (66ч.)[3,4,5,6,7]** Изучение современных тенденций развития техники и технологий, принципы работы современных информационных технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека
- 3. Подготовка к промежуточной аттестации {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (10ч.)[1,3,4,6]**

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Астахова, Е. В. Прикладное программное обеспечение. Практикум/ Е. В. Астахова; Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. – Барнаул, 2020. – 68 с.
Прямая ссылка: http://elib.altstu.ru/eum/download/pm/Astahova_prpo.pdf

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

3. Астахова, Е. В. Информатика. Учебное пособие // Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. – Барнаул, 2019 – 131 с. – Прямая ссылка: http://elib.altstu.ru/eum/download/pm/Astahova_inf.pdf

4. Астахова Е.В. Прикладное программное обеспечение [Электронный ресурс]: Учебное пособие.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2020.— Режим доступа: <http://elib.altstu.ru/eum/download/pm/Astahova-tex.pdf>, авторизованный

6.2. Дополнительная литература

5. Ермина, М. А. Информатика и программирование. Автоматизация решения прикладных задач : учебное пособие / М. А. Ермина, Д. А. Ермин. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2020. — 111 с. — ISBN 978-5-7937-1888-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/118378.html> (дата обращения: 11.03.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/118378>

6. Кравченко, М. В. Решение задач техносферной безопасности промышленных объектов с использованием ПЭВМ : учебно-методическое пособие для студентов направления подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» / М. В. Кравченко, Н. М. Кравченко, Т. М. Кравченко. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2021. — 135 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116898.html> (дата обращения: 11.03.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

7. Интернет-Университет Информационных Технологий intuit.ru:

Курс: Работа с офисными продуктами

Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/4454/703/info>

8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
1	GIMP
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky
3	Mozilla Firefox
6	7-Zip

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения учебных занятий
помещения для самостоятельной работы

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».