

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

СОГЛАСОВАНО

Декан ФИТ
Авдеев

А.С.

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 обучающегося с преподавателем
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	

					(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 электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:

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.

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	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».