

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.Б.20 «Прикладное программное обеспечение»**

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

Направленность (профиль, специализация): **Безопасность жизнедеятельности в техносфере**

Статус дисциплины: **обязательная часть (базовая)**

Форма обучения: **заочная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	А.В. Проскурин
Согласовал	Зав. кафедрой «ПМ»	Е.Г. Боровцов
	руководитель направленности (профиля) программы	А.А. Мельберт

г. Барнаул

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ОК-12	способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач	основные методы, способы и средства получения, хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи информации, информационные ресурсы и технологии, а именно, основные понятия, связанные с реляционной моделью данных, системами управления базами данных, инфраструктурой баз данных, интернет-технологии и особенности сетевых технологий в применении к телекоммуникациям, принципы алгоритмизации и программирования на языке высокого уровня Python.	работать с различными источниками информации, информационными ресурсами и технологиями, применять основные методы, способы и средства получения, хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи информации, а именно, составлять таблицы, формы и запросы в системе управления базами данных LibreOffice Base, структурированно представлять информацию при помощи языка разметки HTML.	навыками работы с различными источниками информации, информационными ресурсами и технологиями, а именно владеть навыками применения в профессиональной деятельности технологий баз данных и структурированного представления информации; навыком применять основные методы, способы и средства получения, хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи информации в своей профессиональной деятельности, а именно, навыком алгоритмизации и составления программ на языках высокого уровня

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	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебная практика), Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

их изучения.	(производственная практика), Преддипломная практика, Приборы и методы контроля производственной среды
--------------	---

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: 2 / 72

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
заочная	4	4	0	64	10

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

Форма обучения: заочная

Семестр: 2

Лекционные занятия (4ч.)

1. Информационные ресурсы и технологии для решения профессиональных задач. {беседа} (1ч.)[4,5] Всемирная паутина. Технология WWW, основные принципы и понятия. HTML: гипертекст, тэги, гиперссылки, слои.

2. Методы и средства хранения, систематизации, обработки информации.(1ч.)[4] Базы данных, основные понятия, современное использование. Реляционная модель данных: отношения, структура, целостность, обработка. Системы управления базами данных.

3. Базовые информационные технологии: алгоритмизация и структурирование данных.(1ч.)[1,3,4] Алгоритм. Машина Тьюринга. Эволюция и классификация языков программирования. Основные понятия языков программирования, структуры и типы данных. Трансляция, компиляция, интерпретация. Программирование в Python. Линейный, ветвящийся и циклический вычислительные процессы. Функции. Массивы.

4. Методы, способы и средства передачи информации, информационная

безопасность.(1ч.)[3] Сетевые технологии обработки данных. Основы компьютерной коммуникации. Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей. стек протоколов TCP/IP. Сетевые устройства, сетевые настройки. Вредоносное ПО. Меры противодействия заражению. Основы компьютерной криптографии.

Лабораторные работы (4ч.)

- 1. Информационные ресурсы и технологии для решения профессиональных задач: всемирная паутина, гипертекст. {работа в малых группах} (1ч.)[5]** Основы HTML: тэги, слои, каскадные таблицы стилей.
- 2. Приобретение умений и навыков систематизации и обработки информации при помощи баз данных. {работа в малых группах} (1ч.)[4,6]** Обработка информации при помощи систем управления базами данных. Таблицы, формы, запросы.
- 3. Формирование умений и навыков решения задач профессиональной деятельности при помощи алгоритмизации и программирования. {работа в малых группах} (2ч.)[1,3,4]** Программы линейной структуры. Оператор ветвления. Оператор цикла. Массивы. Функции.

Самостоятельная работа (64ч.)

- 1. Подготовка к лекциям, лабораторным работам и текущей аттестации.(50ч.)[1,3,4,4,5,6]** Во время самостоятельной работы студенты выполняют лабораторные работы, изучают теоретический материал в рамках тем лекций.
- 2. Выполнение контрольной работы.(10ч.)[1,3,4,4,5,6]** Во время самостоятельной работы студенты выполняют выданное им задание в виде контрольной работы и подготавливают отчет с использованием текстового редактора. Задание для контрольной работы формулируется в виде теоретического вопроса или практической задачи, связанной с профессиональной деятельностью и при выполнении может потребоваться создать базу данных, гипертекстовую страницу, алгоритмизировать управленческую задачу.
- 3. Подготовка к экзамену.(4ч.)[1,3,4,4,5,6]** Во время самостоятельной работы студенты готовятся к промежуточной аттестации путем работы с теоретическими и практическими материалами в рамках курса.

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. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы/ Е. В. Астахова; Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. – Барнаул, 2021. – 19 с. Доступ из ЭБС "Электронная библиотечная система АлтГТУ". Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/pm/Astahova_PrikProgObes_kr_mu.pdf

2. Астахова Е.В. Прикладное программное обеспечение. Практикум/ Е. В. Астахова; Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. – Барнаул, 2020. – 68с. Доступ из ЭБС "Электронная библиотечная система АлтГТУ". Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/pm/Astahova_prpo.pdf

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

3. Астахова Е.В. Прикладное программное обеспечение. Учебное пособие/ Е. В. Астахова; Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. – Барнаул, 2020. – 91с. Доступ из ЭБС "Электронная библиотечная система АлтГТУ". Режим доступа: <http://elib.altstu.ru/eum/download/pm/Astahova-tex.pdf>

4. Михаилиди, И.М. Информатика и компьютерные технологии. Ч.1. [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ И.М. Михаилиди; Изд-во АлтГТУ. – Барнаул, 2013. – Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/arxdi/tutorial_KT.pdf

6.2. Дополнительная литература

4. Златопольский, Д.М. Основы программирования на языке Python [Электронный ресурс] : учебник / Д.М. Златопольский. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2017. — 284 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/97359>. — Загл. с экрана.

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

5. Мержевич В. Самоучитель HTML4 [Электронный ресурс]/Режим доступа: <http://htmlbook.ru/samhtml>

6. Краткое руководство по LibreOffice/ Режим доступа: <https://libreoffice.readthedocs.io/ru/latest/index.html>. — Загл. с экрана.

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	Acrobat Reader
2	Mozilla Firefox
3	Windows
4	LibreOffice
5	Антивирус Kaspersky

№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 занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для самостоятельной работы
лаборатории

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».