

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Естественные и математические науки»

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧАЕЙ ПРОГРАММЕ**

по дисциплине

Б.1.2.15 «Информационные технологии в техносферной безопасности»

направления подготовки

20.03.01 "Техносферная безопасность" уровень бакалавр

Профиль: "Защита в чрезвычайных ситуациях, промышленная и пожарная  
безопасность, охрана труда"

форма обучения – очная

курс – 3

семестр – 5

зачетных единиц – 4

часов в неделю – 4

всего часов – 144 ,

в том числе:

лекции – 32

практические занятия – 32

лабораторные занятия – 0

самостоятельная работа – 80

зачет – нет

экзамен – 5 семестр

РГР – нет

курсовая работа – нет

курсовой проект – нет

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры  
« 07 » июня 20 21 года, протокол № 9

И.о. зав. кафедрой  /А.С. Мостовой/

Рабочая программа утверждена на заседании УМКН  
« 29 » июня 20 21 года, протокол № 5

Председатель УМКН  / А.С. Мостовой /

Саратов 2021

## **1. Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины:

Ознакомление обучающихся с основными направлениями использования информационных технологий для прикладного применения в науке и производственной деятельности, направленного на обеспечение экологической безопасности.

Задачи изучения дисциплины:

1. научить методам сбора и анализа информации по оценке воздействия деятельности организации на окружающую среду, показателям качества окружающей среды и обеспечению экологической безопасности;
2. дать представление и сформировать умение по использованию технологий обмена научной и технической информацией;
3. ознакомить с методами компьютеризации измерительной аппаратуры,
4. углубление навыков использования электронных таблиц, программных продуктов автоматического проектирования, программных пакетов компьютерной графики и анимации, применяемых при расчете экологических рисков с целью прогнозирования воздействия хозяйственной деятельности организации на окружающую среду.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Настоящая дисциплина относится к вариативной части дисциплин профессионального цикла рабочего учебного плана направления 20.03.01 "Техносферная безопасность".

Дисциплина читается на 3-м курсе. Зачетных единиц 5. Продолжительность курса составляет 64 аудиторных учебных часов, образованных 32 часами лекций и 32 часами практических занятий. Помимо этого, 80 часов в курсе отводится под самостоятельную работу студентов.

Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам обучающегося, необходимым для освоения данной дисциплины: в рамках объема школьных знаний по информатике и математике, а также знаний полученных при изучении дисциплины информатика.

Основные положения дисциплины будут использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин учебного плана:

1. Технические средства и технологии контроля источников загрязнения
2. Методы контроля источников загрязнения окружающей среды

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Изучение дисциплины Б.1.2.15 «Информационные технологии в техносферной безопасности» направлено на формирование у студентов следующих компетенций :

ОК-12 а именно:

способность 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 (ОК-12)

ОПК-1 а именно:

способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-1)

В результате освоения дисциплины студент должен:

*Знать:*

- основные направления ресурсо- и энергосбережения с точки зрения цифровизации и информационных технологий;
- технологические процессы и режимы производства продукции в организации;

*Уметь:*

- при использовании информационных технологий осуществлять сбор и анализ информации по показателям качества окружающей среды, выделять основные факторы, влияющие на экологическую безопасность при внедрении новой техники и технологий;
- устанавливать взаимосвязь между воздействием на окружающую среду и техническими возможностями новой техники и технологий;
- прогнозировать воздействие новой техники и технологий на окружающую среду;

*Владеть (приобрести опыт):*

- экологического анализа проектов внедрения новой техники и технологий, включая наилучшие доступные технологии и при использовании информационных технологий;
- в рамках цифровизации навыками проведения расчета экологических рисков с целью прогнозирования воздействия хозяйственной деятельности организации на окружающую среду.

**4. Распределение трудоемкости (час.) дисциплины по темам  
и видам занятий**

№ Мо-ду-ля	№ Неде-ли	№ Те-мы	Наименование темы	Часы					
				Всего	Лек-ции	Кол-лок-виу-мы	Лабо-ра-торн-ые	Прак-тичес-кие	СРС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
<b>5 семестр</b>									
1	1,2	1	Введение в дисциплину «Информационные технологии в сфере безопасности».	18	4			4	10
1	3,4,5	2	Коммуникационные технологии.	22	6			6	10
1	6,7,8	3	Современные технологии и средства создания информационных ресурсов.	32	6			6	20
2	9,10,11,12	4	Современные компьютерные технологии в образовании и безопасности.	36	8			8	20
2	13,14,15,16	5	Защита персональных данных.	36	8			8	20
<b>Всего</b>				<b>144</b>	<b>32</b>			<b>32</b>	<b>80</b>