

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ганеев Вилер Валиахметович  
Должность: Директор  
Дата подписания: 02.11.2023 10:19:28  
Уникальный программный ключ:  
fceab25d7092f3bff743e8ad3f8d57fddc1f5e66

**ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»  
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ  
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

Утверждено:  
на заседании кафедры технологического  
образования  
протокол № 4 от 20.11.2022 г.  
Зав. кафедрой подписано ЭЦП / Шакирова М.Г.

Согласовано:  
Председатель УМК  
инженерно-технологического  
факультета  
подписано ЭЦП / Белявская И.А.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
для заочной формы обучения**

Расчеты и проектирование систем обеспечения безопасности  
*Обязательная часть*

**программа магистратуры**

Направление подготовки (специальность)  
20.04.01 *Техносферная безопасность (магистратура)*

Направленность (профиль) подготовки  
Менеджмент техносферной безопасности

Квалификация  
Магистр

Разработчик (составитель) <u>Доцент, к. ф.-м.н.</u> (должность, ученая степень, ученое звание)	<u>подписано ЭЦП / Чиглинцев И.А.</u> (подпись, Фамилия И.О.)
--	--

Для приема: 2020-2021 г.

Бирск 2022 г.

Составитель / составители: Чиглинцев И.А.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры технологического образования протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

## Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций.....	4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	5
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся).....	5
4. Фонд оценочных средств по дисциплине .....	11
4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.....	11
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.....	12
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....	17
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	17
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины.....	17
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	18

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций**

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

Категория (группа) компетенций (при наличии ОПК)	Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности (ОПК-2);	ОПК-2.1. Знать методы анализа и способы применения знаний и опыта в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности	Знать теоретические основы техносферной безопасности
		ОПК-2.2. Уметь использовать знания и опыт в области техносферной безопасности при решении профессиональных задач	Уметь использовать знания и опыт в области техносферной безопасности при решении профессиональных задач
		ОПК-2.3. Владеть навыками применения знания и опыта в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности.	Владеть методами и средствами обеспечения техносферной безопасности при решении профессиональных задач

## **2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Расчеты и проектирование систем обеспечения безопасности» относится к обязательной части.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 5,6 сессии.

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов знаний в области проведения расчетов и проектирования систем обеспечения безопасности, безопасного размещения и применения технических средств, а так же методов и систем обеспечения защиты от опасностей, умений оперировать полученными знаниями и навыками их применения.

## **3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)**

ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»  
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУН<sub>И</sub>Т  
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

дисциплины «Расчеты и проектирование систем обеспечения безопасности» на 5,6  
сессию  
заочная  
форма обучения

<b>Вид работы</b>	<b>Объем дисциплины</b>
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	3/108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	21.7
лекций	6
практических/ семинарских	14
лабораторных	0
контроль самостоятельной работы (КСР)	0
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) ФКР	1.7
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СРС)	78.5
Учебных часов на подготовку к экзамену (Контроль)	7.8

Форма контроля:  
Экзамен 6 сессия

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)					Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		Лек	П	Эк	КоР	СР С			
2 курс / 5 сессия									
1	<p>Общие положения охраны труда и техники безопасности</p> <p>Законодательные и нормативные правовые акты по охране труда Общие понятия системы стандартов безопасности труда Структура системы стандартов безопасности труда Объекты системы стандартов безопасности труда ССБТ на примере одного из стандартов</p>	2				5	Осн. лит-ра №№ 1,2 Доп. лит-ра № 1	Тестирование	Тестирование
2	<p>Технические регламенты и обеспечение безопасности в России</p> <p>Понятие технического регламента Основные положения технических регламентов Технические регламенты и их значимость в обеспечении безопасности Вопросы технического регулирования и стандартизации Субъекты, обеспечивающие реализацию технических регламентов Регулирование</p>	2	2			5	Осн. лит-ра №№ 1,2 Доп. лит-ра № 1	Тестирование	Практические работы, Тестирование

	вопросов по обеспечению безопасности России							
3	<p>Техническое регулирование в России</p> <p>Техническое регулирование в России и его финансирование  Технические регламенты  Стандартизация  Подтверждение соответствия  Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров)  Государственный контроль (надзор) и информация о нарушении требований технических регламентов</p>	2			5	Осн. лит-ра №№ 1,2 Доп. лит-ра № 1	Тестирование	Тестирование, Практические работы
4	<p>Техническое регулирование пожарной безопасности в России</p> <p>Понятие и значимость технического регламента  Обеспечение пожарной безопасности и их классификация  Показатели пожаровзрывоопасности и пожарной опасности и классификация технологических сред  Пожарно-техническая классификация определенных объектов  Системы противопожарной защиты  Отдельные требования для обеспечения пожарной безопасности  Порядок проведения анализа пожарной опасности производственного объекта и расчета пожарного риска  Отдельные требования к некоторым объектам, обеспечивающим пожарную безопасность  Оценка соответствия объектов защиты (продукции) требованиям пожарной</p>	2			4	Осн. лит-ра №№ 1,2 Доп. лит-ра № 1	Тестирование	Практические работы, Тестирование



	безопасности							
5	<p>Электробезопасность</p> <p>Основные нормативные акты, устанавливающие требования электробезопасности Опасные и вредные производственные факторы, связанные с использованием электрической энергии Обязанности Потребителя по обеспечению электробезопасности Порядок назначения лиц, ответственных за электрохозяйство Требования к персоналу, допускаемому к обслуживанию электроустановок Группы по электробезопасности электротехнического персонала и условия их присвоения Периодичность и порядок проверки знаний у электротехнического персонала Средства защиты, предназначенные для обеспечения электробезопасности</p>	2			5	Осн. лит-ра №№ 1,2 Доп. лит-ра № 1	Тестирование	Тестирование, Практические работы
Итого по 2 курсу 5 сессии		4	8		24			
2 курс / 6 сессия								
1	<p>Проектирование и расчёт систем безопасности персонала</p> <p>Проектирование систем обеспечения безопасности на основе специальной оценке условий труда. Расчёт систем защиты персонала от вибрации и шума. Проектирование системы пожаротушения промышленного объекта.</p>	2	4		30	Осн. лит-ра №№ 1,2 Доп. лит-ра № 1	Тестирование	Тестирование, Практические работы

2	Системы безопасности персонала  Проектирование технических систем обеспечения параметров микроклимата на индустриальном объекте. Автоматизированная комплексная система обеспечения безопасности. Районирование территории по устойчивости к проявлению факторов экологической опасности		2			24. 5	Осн. лит-ра №№ 1,2 Доп. лит-ра № 1	Тестирование	Практические работы, Тестирование
3	Контрольная работа				1	0.5			
4	Экзамен			1		9			
Итого по 2 курсу 6 сессии		2	6	1	1	64			
Итого по дисциплине		6	14	1	1	88			

#### 4. Фонд оценочных средств по дисциплине

##### 4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и формулировка компетенции: Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности (ОПК-2);

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения (Экзамен)			
		2 (Неудовлетворительно)	3 (Удовлетворительно)	4 (Хорошо)	5 (Отлично)
ОПК-2.1. Знать методы анализа и способы применения знаний и опыта в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности	Знать теоретические основы техносферной безопасности	Неудовлетворительно знать теоретические основы техносферной безопасности	Удовлетворительно знать теоретические основы техносферной безопасности	Хорошо знать теоретические основы техносферной безопасности	Отлично знать теоретические основы техносферной безопасности
ОПК-2.2. Уметь использовать знания и опыт в области техносферной безопасности при решении профессиональных задач	Уметь использовать знания и опыт в области техносферной безопасности при решении профессиональных задач	Неудовлетворительно уметь использовать знания и опыт в области техносферной безопасности при решении профессиональных задач	Удовлетворительно уметь использовать знания и опыт в области техносферной безопасности при решении профессиональных задач	Хорошо уметь использовать знания и опыт в области техносферной безопасности при решении профессиональных задач	Отлично уметь использовать знания и опыт в области техносферной безопасности при решении профессиональных задач
ОПК-2.3. Владеть навыками применения знания и опыта в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности.	Владеть методами и средствами обеспечения техносферной безопасности при решении профессиональных задач	Неудовлетворительно владеть методами и средствами обеспечения техносферной безопасности при решении профессиональных задач	Удовлетворительно владеть методами и средствами обеспечения техносферной безопасности при решении профессиональных задач	Хорошо владеть методами и средствами обеспечения техносферной безопасности при решении профессиональных задач	Отлично владеть методами и средствами обеспечения техносферной безопасности при решении профессиональных задач

**4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.**

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
ОПК-2.1. Знать методы анализа и способы применения знаний и опыта в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности	Знать теоретические основы техносферной безопасности	Тестовые задания №1-50, Практические работы, Выполнение расчётных заданий
ОПК-2.2. Уметь использовать знания и опыт в области техносферной безопасности при решении профессиональных задач	Уметь использовать знания и опыт в области техносферной безопасности при решении профессиональных задач	Выполнение расчётных заданий, Практические работы
ОПК-2.3. Владеть навыками применения знания и опыта в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности.	Владеть методами и средствами обеспечения техносферной безопасности при решении профессиональных задач	Практические работы, Выполнение расчётных заданий

### **Тестовые задания**

Описание тестовых заданий: тестовые задания включают тесты закрытого типа (с одним правильным ответом), тесты на установлении последовательности и на установление соответствия. Оценка за выполнение тестовых заданий выставляется на основании процента заданий, выполненных студентами в процессе прохождения промежуточного и рубежного контроля знаний

#### **Тестовые задания №1-50**

Какого вида искусственного освещения нет:

- рабочее
- дежурное
- аварийное
- целевое

Для определения относительной влажности воздуха в помещении применяют:

- анемометр
- термометр
- термограф
- психрометр

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения тестовых заданий

Описание методики оценивания выполнения тестовых заданий: оценка за выполнение тестовых заданий ставится на основании подсчета процента правильно выполненных тестовых заданий.

Критерии оценки

- 5 выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 81 – 100 %;
- 4 выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 61 – 80 %;
- 3 выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 41 – 60 %;
- 2 выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 40 %;

### **Контрольная работа**

#### Выполнение расчётных заданий

Для проведения оценки по данному типу средств необходимо выполнение обучающимися соответствующего вида работы в соответствии с изучаемой дисциплиной: расчет пожарных рисков для общественных, жилых и административных зданий, порядок определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности, расчёт предохранителей повышенного давления, защитного заземления.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания контрольной работы

Описание методики оценивания: при оценке выполнения студентом контрольной работы максимальное внимание следует уделять следующим аспектам: насколько полно в теоретическом вопросе раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владение навыками практической деятельности; кейс-задание решено на высоком уровне, содержит аргументацию и пояснения.

Критерии оценки :

- 5 выставляется студенту, если в теоретическом вопросе полно раскрыто содержание материала; четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владение навыками практической деятельности; кейс-задание решено на высоком уровне, содержит пояснения; тестовые задания решены выше, чем на 80%; уровень знаний, умений, владений – высокий;
- 4 выставляется студенту, если в теоретическом вопросе раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; ответ самостоятельный; определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения в последовательности изложения; небольшие недостатки при использовании научных терминов; кейс-задание решено верно, но решение не доведено до завершающего этапа; тесты решены на 60-80%. Уровень знаний, умений, владений – средний;
- 3 выставляется студенту, если в теоретическом вопросе усвоено основное, но не последовательно; определения понятий недостаточно четкие; не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, практических занятий; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владения навыками практической деятельности невысокий, наблюдаются пробелы и неточности; в решение кейс-задания верно выполнены некоторые этапы; тесты решены на 40-60%; уровень знаний, умений, владений – удовлетворительный;

- 2 выставляется студенту, если в теоретическом вопросе не изложено основное содержание учебного материала, изложение фрагментарное, не последовательное; определения понятий не четкие; не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владения навыками практической деятельности очень низкий; тесты решены менее, чем на 40 %; уровень знаний, умений, владений – недостаточный.

### **Практические работы**

Практические работы, являются важным источником познания нового материала, способствуют формированию и совершенствованию практических умений и навыков обучающихся.

Темы докладов:

Стандартизация

Подтверждение соответствия

Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров)

Государственный контроль (надзор) и информация о нарушении требований технических регламентов

Понятие и значимость технического регламента

Обеспечение пожарной безопасности и их классификация

Показатели пожаровзрывоопасности и пожарной опасности и классификация технологических сред

Пожарно-техническая классификация определенных объектов

Системы противопожарной защиты

Отдельные требования для обеспечения пожарной безопасности

Порядок проведения анализа пожарной опасности производственного объекта и расчета пожарного риска

Отдельные требования к некоторым объектам, обеспечивающим пожарную безопасность

Оценка соответствия объектов защиты (продукции) требованиям пожарной безопасности

Основные нормативные акты, устанавливающие требования электробезопасности

Опасные и вредные производственные факторы, связанные с использованием электрической энергии

Обязанности Потребителя по обеспечению электробезопасности

Порядок назначения лиц, ответственных за электрохозяйство

Требования к персоналу, допускаемому к обслуживанию электроустановок

Группы по электробезопасности электротехнического персонала и условия их присвоения

Периодичность и порядок проверки знаний у электротехнического персонала

Средства защиты, предназначенные для обеспечения электробезопасности

Проведение расчётов по:

Проектирование систем обеспечения безопасности на основе специальной оценке условий труда.

Расчёт систем защиты персонала от вибрации и шума.

Проектирование системы пожаротушения промышленного объекта.

Проектирование технических систем обеспечения параметров микроклимата на промышленном объекте. Автоматизированная комплексная система обеспечения безопасности.

Районирование территории по устойчивости к проявлению факторов экологической опасности

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения практических работ

Описание методики оценивания выполнения практических работ: оценка за выполнение практической работы в виде решения задач ставится на основании знания теоретического материала по теме практической работы, умений и навыков применения знаний на практике, анализа результата практической работы.

Критерии оценки :

- 5 выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач практической работы, хода работы, демонстрируется полное знание теоретического материала по теме практической

работы (в процессе обсуждения, при решении задач или при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются умения и навыки работы с материалами и инструментами, применения знания на практике, анализа результатов практической работы и формулирование выводов, владение навыками прикладной деятельности;

- 4 выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач практической работы, хода работы, демонстрируется неполное знание фактического материала по теме практической работы (в процессе обсуждения при решении задач или при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются некоторые недостатки умения работать с материалами и инструментами, применять знания на практике, недостатки владения навыками прикладной деятельности и способности анализировать результаты практической работы, формулировать выводы, проследить причинно-следственные связи;

- 3 выставляется студенту, если демонстрируются неполные знания цели и задач практической работы, хода работы, демонстрируется неполное, несистемное знание теоретического материала по теме практической работы (в процессе обсуждения при решении задач или при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются заметные недостатки в умении работать с материалами и инструментами, применять знания на практике, недостаточно владеет навыками прикладной деятельности, способностью анализировать результаты практической работы и формулировать выводы, проследить причинно-следственные связи;

- 2 выставляется студенту, если демонстрируются полное или почти полное отсутствие знания цели и задач практической работы, хода работы демонстрируется полное или почти полное отсутствие знания теоретического материала по теме практической работы (в процессе обсуждения при решении задач или при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются значительные недостатки умения работать с материалами и инструментами, применять знания на практике, владения навыками прикладной деятельности, способности анализировать результаты практической работы и формулировать выводы, проследить причинно-следственные связи.

### **Экзаменационные билеты**

Экзамен (зачет) является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций. Структура экзаменационного билета: в билете указывается кафедра в рамках нагрузки которой реализуется данная дисциплина, форма обучения, направление и профиль подготовки, дата утверждения; билет может включать в себя теоретический(ие) вопрос(ы) и практическое задание (кейс-задание).

Примерные вопросы к экзамену, 2 курс / 6 сессия

1. Методология проектирования систем обеспечения безопасности.
2. Методика исследования безопасности объекта.
3. Правовые основы обеспечения безопасности процессов и производств.
4. Научно-методические основы аудита производственных систем.
5. Применение системного анализа для оценки состояния техносферной безопасности.
6. Научные основы проектирования экспертной системы обеспечения безопасности.
7. Построение модели системы безопасности объекта.
8. Методы анализа проектов систем безопасности.
9. Виды и структура экспертных систем обеспечения безопасных условий труда на производстве.
10. Применение методов моделирования при анализе новых проектов систем производственного назначения.
11. Оценка риска и прогнозирования возможных угроз в техносфере и природной среде.
12. Проектирование систем обеспечения безопасности на основе аттестации рабочих мест.
13. Расчёт систем вентиляции.
14. Расчёт систем защиты персонала от вибрации и шума.
15. Расчёт и проектирование систем обеспечения электробезопасности.
16. Способы защиты персонала от пыли- и газовыделения.

17. Оптимизация методов обеспечения безопасности персонала от воздействия негативных факторов производственной среды.
18. Обеспечение защиты работников предприятия от электромагнитных и ионизирующих излучений.
19. Компьютеризация систем безопасности.
20. Автоматизированная комплексная система обеспечения безопасности.
21. Комплексный анализ проектов систем безопасности с использованием методов математического моделирования.
22. Дать определение проектирования. Цели проектирования.
23. Назовите цели и задачи организационного проектирования.
24. Что входит в состав проектной документации?
25. Дать определение технического задания, его предназначение и структура.
26. Дать определение техногенного объекта. Состав и характеристика техногенного объекта.
27. Что такое техногенная система? Перечислить типы техногенных систем.
28. Дать определение природно-техногенной системы, природно-промышленной системы.
29. Представить структуру техногенной системы, пояснить, как устанавливаются границы системы.
30. Назовите техногенные опасности.

Образец экзаменационного билета

<p>МИНОБРНАУКИ РФ          ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ          ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ          «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»          БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ          Кафедра технологического образования</p>	
<p>Дисциплина: Расчеты и проектирование систем обеспечения безопасности          заочная форма обучения          2 курс 6 сессия</p>	<p>Курсовые экзамены 20__-20__ г.          Направление 20.04.01 Техносферная безопасность (магистратура)          Профиль: Менеджмент техносферной безопасности</p>
<p><b>Экзаменационный билет № 1</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методика исследования безопасности объекта.</li> <li>2. Оптимизация методов обеспечения безопасности персонала от воздействия негативных факторов производственной среды.</li> <li>3. Расчётное задание</li> </ol>	
<p>Дата утверждения: __.__._____</p>	<p>Заведующий кафедрой          _____</p>

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания ответа на экзамена

При оценке ответа на экзамене максимальное внимание должно уделяться тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий, верно ли использованы научные термины, насколько ответ самостоятельный, использованы ли ранее приобретенные знания, раскрыты ли причинно-следственные связи, насколько высокий уровень умения оперирования научными категориями, анализа информации, владения навыками практической деятельности.

Критерии оценки:

- отлично выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей,



терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы. Практическая часть работы выполнена полностью без неточностей и ошибок;

- хорошо выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При выполнении практической части работы допущены несущественные ошибки;
- удовлетворительно выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос. Студент не решил задачу или при решении допущены грубые ошибки;
- неудовлетворительно выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

## **1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

#### **Основная литература**

1. Васильев, С.И. Основы промышленной безопасности : учебное пособие : в 2-х ч. / С.И. Васильев, Л.Н. Горбунова ; Сибирский Федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2012. – Ч. 1. – 502 с. : табл., ил., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364128>
2. Гуськов, А.В. Расчет и проектирование систем и средств безопасности труда (общие положения) : учебное пособие : [16+] / А.В. Гуськов, К.Е. Милевский ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 87 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576273>

#### **Дополнительная литература**

1. Быкадоров, В.А. Техническое регулирование и обеспечение безопасности : учебное пособие / В.А. Быкадоров, Ф.П. Васильев, Казюлин Владимир Александрович ; под ред. Ф.П. Васильева. – Москва : Юнити-Дана : Закон и право, 2015. – 639 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=446481>

### **5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины**

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/>.
2. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>.
3. Университетская библиотека онлайн biblioclub.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.
4. Электронная библиотека УУНиТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elib.bashedu.ru/>.
5. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

- <https://www.rsl.ru/>.
6. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://xn--90ax2c.xn--p1ai/viewers/>.
  7. Национальная платформа открытого образования proed.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://npoed.ru/>.
  8. Электронное образование Республики Башкортостан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://edu.bashkortostan.ru/>.
  9. Информационно-правовой портал Гарант.ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>.

### Программное обеспечение

1. Office Professional Plus - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159-ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021
2. Windows - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159- ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021
3. Браузер Google Chrome - Бесплатная лицензия [https://www.google.com/intl/ru\\_ALL/chrome/privacy/eula\\_text.html](https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html)
4. Справочно-правовая система «Гарант» - Договор №52 от 20.03.2019, Договор №35 от 23.03.2020, Договор №69 от 15 марта 2021, Договор 53 от 16.03.2022 Договор №31 от 16 марта 2023г.
5. Система дистанционного обучения Moodle - Бесплатная лицензия <http://www.gnu.org/licenses/gpl.html>
6. Браузер Яндекс - Бесплатная лицензия [https://yandex.ru/legal/browser\\_agreement/index.html](https://yandex.ru/legal/browser_agreement/index.html)

### 6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория 102(ИТФ)	Лекционная	Доска классная, учебная мебель, проектор optoma x316, экран настенный dinon manual 160x160.
Аудитория 104(ИТФ)	Лекционная	Экран на штативе 200x200 mw 144047, доска классная, учебная мебель.
Аудитория 202(ИТФ)	Для самостоятельной работы	Доска классная, комплект учебно-методического материала , телевизор, комплект плакатов настенных, компьютер , сканер, принтер, проектор. Программное обеспечение 1. Office Professional Plus 2. Windows 3. Браузер Google Chrome
Аудитория 204(ИТФ)	Семинарская, Для контроля и	Источник бесперебойного

	аттестации	питания арс, компьютер в сборе, принтер canon lbr 2900, учебная мебель, коммутатор d-link, доска классная. Программное обеспечение <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Office Professional Plus</li> <li>2. Справочно-правовая система «Гарант»</li> <li>3. Браузер Google Chrome</li> <li>4. Система дистанционного обучения Moodle</li> <li>5. Windows</li> <li>6. Браузер Яндекс</li> </ol>
Аудитория 205(ИТФ)	Для хранения оборудования	Методические материалы, доска классная, учебная мебель, плакат настенный, фото и чертежи в рамке .
Аудитория 207(ИТФ)	Для самостоятельной работы	Часы настенные, сетевой фильтр, коммутатор , учебно-методическая литература, компьютер в сборе, мфу canon лазерный mf 3228, нетбук lenovo idea pads10-3c intel atom n455, 1gb,1, лампа настольная , принтер, учебная мебель. Программное обеспечение <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Windows</li> <li>2. Office Professional Plus</li> <li>3. Браузер Google Chrome</li> </ol>
Аудитория 208(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций	Учебно-наглядные пособия, доска классная, плакат настенный, учебная мебель, настенный экран scteenmedia 200x153, проектор lg dx-130, шкаф 19" настенный, компьютер в сборе. Программное обеспечение <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Office Professional Plus</li> <li>2. Windows</li> <li>3. Браузер Google Chrome</li> </ol>