



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
КГУ «КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «КГУ»)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института  
Электроэнергетики и электроники

  
Р.В. Ахметова  
« 28 » 06 2022 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Безопасность и охрана труда в отраслях экономики

*(Наименование дисциплины в соответствии с РУП)*

Направление подготовки	20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль)	Инженерная защита окружающей среды и производственная безопасность
Квалификация	Бакалавр

г. Казань, 2022

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)

Программу разработал:

доцент, к.т.н.  Р.Ф. Шакуров

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика «Инженерная экология и безопасность труда», протокол № 3 от 02.06.2022 г.

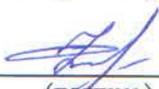
Зав. кафедрой  Л.А. Николаева  
(подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры «Инженерная экология и безопасность труда», протокол № 3 от 02.06.2022 г.

Зав. кафедрой  Л.А. Николаева  
(подпись)

Программа одобрена на заседании методического совета института Электроэнергетики и электроники протокол № 10 от 14.06. 2022 г.

Зам. директора института электроэнергетики и электроники

 Ф.М. Филиппова  
(подпись)

Программа принята решением Ученого совета института электроэнергетики и электроники протокол № 11 от 16.06. 2022 г.

## 1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины является формирование знаний об основах законодательства Российской Федерации в области безопасности и охраны труда в организациях и на предприятиях различных отраслей экономики

Задачами дисциплины являются:

изучение идентификации и воздействия на человека негативных факторов среды обитания и производственной деятельности;

изучение основ обеспечения безвредных и безопасных условий труда;

изучение основ промышленной безопасности;

изучение безопасности и охраны труда в электроэнергетике, строительстве, сельском хозяйстве, в нефтехимической промышленности

Компетенции, формируемые у обучающихся, запланированные результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	ОПК-3.3 Знает основы законодательства Российской Федерации в области охраны труда	<i>Знать:</i> законодательную базу в области охраны труда и нормативно-правовые документы для идентификации и воздействия на человека негативных факторов среды обитания и производственной деятельности; законодательную базу основ обеспечения безвредных и безопасных условий труда российское законодательство в области промышленной безопасности; действующие нормативные правовые акты, обеспечивающие решение задач безопасности и охраны труда в отраслях экономики

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Безопасность и охрана труда в отраслях экономики относится к обязательной части учебного плана по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.	Последующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.
ОПК-3	Система управления охраной труда	
УК-8		Управление техносферной безопасностью

Для освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: роль и место охраны труда в системе обеспечения безопасности труда, правовые основы охраны труда, принципы государственного регулирования в сфере охраны труда, основы законодательства при формировании службы охраны труда в организации, типовое положение о системе управления охраной труда, основы законодательства при формировании процедур, направленных на достижение целей работодателя в области охраны труда, при расследовании несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### 3.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (ЗЕ), всего 216 часов, из которых 85 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа 48 час., занятия семинарского типа (практические занятия) 32 час., контроль самостоятельной работы (КСР) - 2 часа, групповые и индивидуальные консультации 2 час., прием экзамена (КПА) - 1 час.), самостоятельная работа обучающегося 131 часов, в том числе подготовка к промежуточной аттестации 35

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		4
<b>ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	216	216
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:	85	85
Лекционные занятия (Лек)	48	48
Практические занятия (Пр)	32	32
Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР)	2	2
Консультации (Конс)	2	2
Контактные часы во время аттестации (КПА)	1	1
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС), в том числе:	131	131
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (экзамен)	35	35
<b>ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (экзамен –Э)</b>	Э	Э

### 3.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и видам занятий

Разделы дисциплины	Семестр	Распределение трудоемкости (в часах) по видам учебной работы, включая СРС								Формируемые результаты обучения (знания, умения, навыки)	Литература	Формы текущего контроля успеваемости	Формы промежуточной аттестации	Максимальное количество баллов по балльно - рейтинговой системе
		Занятия лекционного типа	Занятия практического / семинарского типа	Лабораторные работы	Групповые консультации	Самостоятельная работа студента, в т.ч.	Контроль самостоятельной работы (КСР)	подготовка к промежуточной аттестации	Сдача зачета / экзамена					
Раздел 1. Идентификация и воздействие на человека негативных факторов среды обитания и производственной деятельности														
1. Идентификация и воздействие на человека негативных факторов среды обитания и производственной деятельности	4	10				6				16	ОПК- 3.3	Л1.1, Л2.1, Л2.2		
Раздел 2. Основы обеспечения безвредных и безопасных условий труда														
2. Основы обеспечения безвредных и безопасных условий труда	4	12	32			60				104	ОПК-3.3	Л1.1, Л2.1, Л2.2	КР	48
Раздел 3. Основы промышленной безопасности														
3. Основы промышленной безопасности	4	2				6				8	ОПК-3.3	Л1.2		
Раздел 4. Безопасность и охрана труда в электроэнергетике														
4. Безопасность и охрана труда в электроэнергетике	4	10				6				16	ОПК-3.3	Л1.3, Л2.3, Л2.4, Л2.5		
Раздел 5. Безопасность и охрана труда в строительстве														
5. Безопасность и охрана труда в строительстве	4	6				6				12	ОПК-3.3	Л1.4, Л1.5 Л2.6		
Раздел 6. Безопасность и охрана труда в сельском хозяйстве														
6. Безопасность и охрана труда в сельском хозяйстве	4	4				6				10	ОПК-3.3	Л1.6, Л2.7		
Раздел 7. Безопасность и охрана труда в нефтехимической промышленности														

7. Безопасность и охрана труда в нефтехимической промышленности	4	4				6	2			12	ОПК-3.3-3	Л1.7	КЛ		12
Подготовка к промежуточной аттестации в форме экзамена	4							35		35	ОПК-3.3-3				
Экзамен	4				2				1	3	ОПК-3.3				40
<b>ИТОГО</b>		48	32		2	96	2	35	1	216					100

### 3.3. Тематический план лекционных занятий

Номер раздела дисциплины	Темы лекционных занятий	Трудоемкость, час.
1	Идентификация, классификация, квантификация и номенклатура опасностей. Классификация условий труда. Источники и характеристики негативных факторов и их воздействие на человека	10
2	Теоретические основы безопасности труда. Основы защиты человека от физических негативных факторов. Защита человека от химических и биологических негативных факторов. Психофизиологические основы безопасности труда	12
3	Российское законодательство в области промышленной безопасности, регистрация опасных производственных объектов, обязанности организаций в обеспечении промышленной безопасности, лицензирование в области промышленной безопасности, производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности, экспертиза промышленной безопасности	2
4	Общие положения, нормативные правовые акты, обеспечивающие решение задач безопасности и охраны труда в электроэнергетике, организация безопасности и охраны труда в электроэнергетике	10
5	Общие положения, нормативные правовые акты, обеспечивающие решение задач безопасности и охраны труда в строительстве, организация безопасности и охраны труда в строительстве	6
6	Общие положения, нормативные правовые акты, обеспечивающие решение задач безопасности и охраны труда в сельском хозяйстве, организация безопасности и охраны труда в сельском хозяйстве	4
7	Общие положения, нормативные правовые акты, обеспечивающие решение задач безопасности и охраны труда в нефтехимической промышленности, организация безопасности и охраны труда в нефтехимической промышленности	4
	Всего	48

### 3.4. Тематический план практических занятий

Номер раздела дисциплины	Темы практических занятий	Трудоемкость, час.
--------------------------	---------------------------	--------------------

2	Разработка мероприятий по улучшению условий труда при воздействии виброакустических факторов	4
2	Разработка мероприятий по улучшению условий труда при воздействии неионизирующих излучений	4
2	Разработка мероприятий по улучшению условий труда при воздействии параметров микроклимата	4
2	Оценка световой среды и разработка мероприятий по улучшению условий труда	4
2	Разработка мероприятий по улучшению условий труда при воздействии аэрозолей преимущественно фиброгенного действия	4
2	Разработка мероприятий по улучшению условий труда при воздействии химического фактора	4
2	Разработка мероприятий по улучшению условий труда по тяжести трудового процесса	4
2	Разработка мероприятий по улучшению условий труда по напряженности трудового процесса	4
Всего		32

### 3.5. Тематический план лабораторных работ

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

### 3.6. Самостоятельная работа студента

Номер раздела дисциплины	Вид СРС	Содержание СРС	Трудоемкость, час.
1	Изучение теоретического материала, изучение конспекта лекции	Работа с литературой, электронными и интернет-ресурсами, профессиональными базами данных и информационно-справочными системами. Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций	6
2	Изучение теоретического материала, изучение конспекта лекции, подготовка к контрольным работам	Работа с литературой, электронными и интернет-ресурсами, профессиональными базами данных и информационно-справочными системами. Работа с лекционным материалом и с материалом по практическому занятию, предусматривающая проработку конспекта лекций и отчета по практике	60
3	Изучение теоретического материала, изучение конспекта лекции	Работа с литературой, электронными и интернет-ресурсами, профессиональными базами данных и информационно-справочными системами. Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций	6

4	Изучение теоретического материала, изучение конспекта лекции	Работа с литературой, электронными и интернет-ресурсами, профессиональными базами данных и информационно-справочными системами. Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций	6
5	Изучение теоретического материала, изучение конспекта лекции	Работа с литературой, электронными и интернет-ресурсами, профессиональными базами данных и информационно-справочными системами. Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций	6
6	Изучение теоретического материала, изучение конспекта лекции	Работа с литературой, электронными и интернет-ресурсами, профессиональными базами данных и информационно-справочными системами. Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций	6
7	Изучение теоретического материала, изучение конспекта лекции	Работа с литературой, электронными и интернет-ресурсами, профессиональными базами данных и информационно-справочными системами. Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций	6
	Подготовка к промежуточной аттестации в форме экзамена	Работа с литературой, электронными и интернет-ресурсами, профессиональными базами данных и информационно-справочными системами. Работа по составлению сводной (обобщающей) таблицы включающей в себя информацию по основам законодательства Российской Федерации в области безопасности и охраны труда в организациях и на предприятиях различных отраслей экономики	35
Всего			131

#### 4. Образовательные технологии

При проведении учебных занятий используются традиционные образовательные технологии - лекции в сочетании с практическими занятиями, самостоятельное изучение определенных разделов и современные технологии, направленные на обеспечение развития у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций, принятия решений, лидерских качеств: работа в команде, проблемное обучение.

При реализации дисциплины применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В образовательном процессе используются:

-дистанционные курсы (ДК), размещенные на площадке LMS Moodle, URL: <http://lms.kgeu.ru/>

-электронные образовательные ресурсы (ЭОР), размещенные в личных кабинетах студентов Электронного университета КГЭУ, URL: <http://e.kgeu.ru/>

#### 5. Оценивание результатов обучения

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости, проводимого по балльно-рейтинговой системе (БРС), и промежуточной аттестации.

Обобщенные критерии и шкала оценивания уровня сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции) по итогам освоения дисциплины:

Планируемые результаты обучения	Обобщенные критерии и шкала оценивания результатов обучения			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов

Характеристика сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

### Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
		Знать				
ОПК-3	ОПК-3.3	законодательную базу идентификации и воздействия на человека негативных факторов среды обитания и производственной деятельности	знает законодательную базу идентификации и воздействия на человека негативных факторов среды обитания и производственной деятельности	достаточно полно знает законодательную базу идентификации и воздействия на человека негативных факторов среды обитания и производственной деятельности	плохо знает законодательную базу идентификации и воздействия на человека негативных факторов среды обитания и производственной деятельности	не знает законодательную базу идентификации и воздействия на человека негативных факторов среды обитания и производственной деятельности
		законодательную базу основ обеспечения безвредных и безопасных условий труда	знает законодательную базу основ обеспечения безвредных и безопасных условий труда	достаточно полно знает законодательную базу основ обеспечения безвредных и безопасных условий труда	плохо знает законодательную базу основ обеспечения безвредных и безопасных условий труда	не знает законодательную базу основ обеспечения безвредных и безопасных условий труда

		российское законодательство в области промышленной безопасности	знает российское законодательство в области промышленной безопасности	достаточно полно знает российское законодательство в области промышленной безопасности	плохо знает российское законодательство в области промышленной безопасности	не знает российское законодательство в области промышленной безопасности
		действующие нормативные правовые акты, обеспечивающие решение задач безопасности и охраны труда в отраслях экономики	знает действующие нормативные правовые акты, обеспечивающие решение задач безопасности и охраны труда в отраслях экономики	достаточно полно знает действующие нормативные правовые акты, обеспечивающие решение задач безопасности и охраны труда в отраслях экономики	плохо знает действующие нормативные правовые акты, обеспечивающие решение задач безопасности и охраны труда в отраслях экономики	не знает действующие нормативные правовые акты, обеспечивающие решение задач безопасности и охраны труда в отраслях экономики

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации приведены в Приложении к рабочей программе дисциплины. Полный комплект заданий и материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине, хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Учебно-методическое обеспечение

#### Основная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ
1.	Корж В. А., Фролов А. В., Шевченко А. С., Фролов А. В.	Охрана труда	Учебное пособие	М.: Кнорус	2016	<a href="https://www.book.ru/book/917221/">https://www.book.ru/book/917221/</a>	1
2.	Коробко В. И.	Промышленная безопасность	учебное пособие для вузов	М.: Академия	2012		10
3.	Долин П. А., Медведев В. Т., Корочков В. В., Монахов А. Ф., Медведев В. Т.	Электробезопасность. Теория и практика	учебное пособие для вузов	М.: Издательский дом МЭИ	2008		10
4.		Правила по охране труда в строительстве		М.: ЭНАС	2015	<a href="https://e.lanbook.com/book/104530">https://e.lanbook.com/book/104530</a>	1

5.	Бейтуганов М. Г., Заборонок Р. А.	Безопасность строительно-монтажных работ на высоте	производственно-практическое издание	М.: Стройиздат	1991		9
6.	Зимагулов А.Х., Нуруллин Р.Г., Габдрахманов Ф.И., Нигматуллин Н.Ф.	Охрана труда в сельском хозяйстве	русско-татарский словарь	Казань: Магариф	2008		10
7.	Акинин Н. И., Маринина Л. К., Васин А. Я., Чернецкая М. Д., Аносова Е. Б., Гаджиев Г. Г.	Безопасность жизнедеятельности в химической промышленности	учебник	СПб.: Лань	2019	<a href="https://e.lanbook.com/book/116363">https://e.lanbook.com/book/116363</a>	1

### Дополнительная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ
1.	Кукин П.П., Лапин В.Л., Пономарев Н.Л., Сердюк Н.И.	Безопасность технологических процессов и производств (охрана труда)	учебное пособие для вузов	М.: Высш. шк.	2002		10
2.	Глебова Е. В.	Производственная санитария и гигиена труда	учебное пособие для вузов	М.: Высш. шк.	2007		30
3.		Правила по охране труда при эксплуатации и электроустановок		М.: ЭНАС	2017	<a href="https://e.lanbook.com/book/104483">https://e.lanbook.com/book/104483</a>	1
4.	Медведев В. Т., Колечицкий Е. С., Кондратьева О. Е.	Основы охраны труда и техники безопасности в электроустановках	учебник	М.: Издательский дом МЭИ	2015	<a href="https://e.lanbook.com/book/72253">https://e.lanbook.com/book/72253</a>	1
5.		Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. ПОТ РМ-016-2001, РД 153-34.0-03.150-00	нормативно-производственное издание	М.: ЭНАС	2013	<a href="https://e.lanbook.com/book/38600">https://e.lanbook.com/book/38600</a>	1

6.		Межотраслевые правила по охране труда при работе на высоте. ПОТ Р М- 012-2000	нормативно-производственное издание	М.: ЭНАС	2013	<a href="https://e.lanbook.com/book/38596">https://e.lanbook.com/book/38596</a>	1
7.	Шкрабак В. С., Луковников А. В., Тургиев А. К.	Безопасность жизнедеятельности в сельскохозяйственном производстве	учебник для вузов	М.: КолосС	2005		20

## 6.2. Информационное обеспечение

### 6.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование электронных и интернет-ресурсов	Ссылка
1	Портал "Открытое образование"	<a href="http://npoed.ru">http://npoed.ru</a>
2	Единое окно доступа к образовательным ресурсам	<a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>

### 6.2.2. Профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование профессиональных баз данных	Адрес	Режим доступа
1	Российская национальная библиотека	<a href="http://nlr.ru/">http://nlr.ru/</a>	<a href="http://nlr.ru/">http://nlr.ru/</a>
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	<a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a>	<a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a>

### 6.2.3. Информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование информационно-справочных систем	Адрес	Режим доступа
1	ИСС «Кодекс» / «Техэксперт»	<a href="http://app.kgeu.local/Home/Apps">http://app.kgeu.local/Home/Apps</a>	<a href="http://app.kgeu.local/Home/Apps">http://app.kgeu.local/Home/Apps</a>
2	«Гарант»	<a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>	<a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>
3	«Консультант плюс»	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>

### 6.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Описание	Реквизиты подтверждающих документов
1	Windows 7 Профессиональная (Pro)	Пользовательская операционная система	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2011.25486 от 28.11.2011 Неискл. право. Бессрочно
2	Office Standard 2007 Russian OLP NL AcademicEdition+	Пакет программных продуктов содержащий в себе необходимые офисные программы	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №21/2010 от 04.05.2010 Неискл. право. Бессрочно

3	Браузер Chrome	Система поиска информации в сети интернет	Свободная лицензия Неискл. право. Бес-срочно
4	LMS Moodle	ПО для эффективного онлайн-взаимодействия преподавателя и студента	Свободная лицензия Неискл. право. Бес-срочно
5	Windows 10	Пользовательская операционная система	ООО "Софтлайн трейд" № Тг096148 от 29.09.2020 Неискл. право. До 14.09.2021

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Вид учебной работы	Наименование специальных помещений и помещений для СРС	Оснащенность специальных помещений и помещений для СРС
1	Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций	Доска аудиторная, экран, проектор, переносное оборудование: ноутбук
2	Практические занятия	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Доска аудиторная, экран, проектор, переносное оборудование: ноутбук
3	Самостоятельная работа обучающегося	Помещение для СРС	Моноблок (30 шт.), проектор, экран

## 8. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с огра-

Лица с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалиды имеют возможность беспрепятственно перемещаться из одного учебно-лабораторного корпуса в другой, подняться на все этажи учебно-лабораторных корпусов, заниматься в учебных и иных помещениях с учетом особенностей психофизического развития и состояния здоровья.

Для обучения лиц с ОВЗ и инвалидов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечены условия беспрепятственного доступа во все учебные помещения. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ОВЗ и инвалидов, размещена на сайте университета [www//kgeu.ru](http://kgeu.ru). Имеется возможность оказания технической помощи ассистентом, а также услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушенным слухом справочного, учебного материала по дисциплине обеспечиваются следующие условия:

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы оповещения о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);
- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);
- разговаривая с обучающимся, педагогический работник смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих обучающихся проводится путем:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;
- регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений;
- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой по выбранному направлению подготовки, обеспечиваются следующие условия:

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий;
- педагогический работник, его собеседник (при необходимости), присутствующие на занятии, представляются обучающимся, при этом каждый раз называется тот, к кому педагогический работник обращается;
- действия, жесты, перемещения педагогического работника коротко и ясно комментируются;
- печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается;
- обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;
- предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснений на диктофон (по желанию обучающихся).

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов определяется педагогическим работником в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ, инвалиду с учетом их индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

## 9. Методические рекомендации для преподавателей по организации воспитательной работы с обучающимися

Методическое обеспечение процесса воспитания обучающихся выступает одним из определяющих факторов высокого качества образования. Преподаватель вуза, демонстрируя высокий профессионализм, эрудицию, четкую гражданскую позицию, самодисциплину, творческий подход в решении профессиональных задач, в ходе образовательного процесса способствует формированию гармоничной личности.

При реализации дисциплины преподаватель может использовать следующие методы воспитательной работы:

- методы формирования сознания личности (беседа, диспут, внушение, инструктаж, контроль, объяснение, пример, самоконтроль, рассказ, совет, убеждение и др.);

- методы организации деятельности и формирования опыта поведения (задание, общественное мнение, педагогическое требование, поручение, приучение, создание воспитывающих ситуаций, тренинг, упражнение, и др.);

- методы мотивации деятельности и поведения (одобрение, поощрение социальной активности, порицание, создание ситуаций успеха, создание ситуаций для эмоционально-нравственных переживаний, соревнование и др.)

При реализации дисциплины преподаватель должен учитывать следующие направления воспитательной деятельности:

*Гражданское и патриотическое воспитание:*

- формирование у обучающихся целостного мировоззрения, российской идентичности, уважения к своей семье, обществу, государству, принятым в семье и обществе духовно-нравственным и социокультурным ценностям, к национальному, культурному и историческому наследию, формирование стремления к его сохранению и развитию;

- формирование у обучающихся активной гражданской позиции, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества, для повышения способности ответственно реализовывать свои конституционные права и обязанности;

- развитие правовой и политической культуры обучающихся, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах самоорганизации, самоуправления, общественно-значимой деятельности;

- формирование мотивов, нравственных и смысловых установок личности, позволяющих противостоять экстремизму, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам, межэтнической и межконфессиональной нетерпимости, другим негативным социальным явлениям.

*Духовно-нравственное воспитание:*

- воспитание чувства достоинства, чести и честности, совестливости, уважения к родителям, учителям, людям старшего поколения;

- формирование принципов коллективизма и солидарности, духа милосердия и сострадания, привычки заботиться о людях, находящихся в трудной жизненной ситуации;

- формирование солидарности и чувства социальной ответственности по отношению к людям с ограниченными возможностями здоровья, преодоление психологических барьеров по отношению к людям с ограниченными возможностями;

- формирование эмоционально насыщенного и духовно возвышенного отношения к миру, способности и умения передавать другим свой эстетический опыт.

*Культурно-просветительское воспитание:*

- формирование уважения к культурным ценностям родного города, края, страны;
- формирование эстетической картины мира;
- повышение познавательной активности обучающихся.

*Научно-образовательное воспитание:*

- формирование у обучающихся научного мировоззрения;
- формирование умения получать знания;
- формирование навыков анализа и синтеза информации, в том числе в профессиональной области.

## Структура дисциплины по заочной форме обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс
		3
<b>ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	216	216
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:	17	17
Лекционные занятия (Лек)	4	4
Практические занятия (Пр)	8	8
Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР)*	4	4
Контактные часы во время аттестации (КПА)	1	1
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС), в том числе:	199	199
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (экзамен)	8	8
<b>ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>	Э	Э

*Приложение к рабочей программе  
дисциплины*



КГЭУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования

**«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
по дисциплине**

**Безопасность и охрана труда в отраслях экономики**

Направление подготовки	20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль)	Инженерная защита окружающей среды и производственная безопасность
Квалификация	Бакалавр

г. Казань, 2022

Оценочные материалы по дисциплине «Безопасность и охрана труда в отраслях экономики» - комплект контрольно-измерительных материалов, предназначенных для оценивания результатов обучения на соответствие индикаторам достижения компетенции ОПК-3.

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости, проводимого по балльно-рейтинговой системе (БРС), и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание процесса обучения по дисциплине. При текущем контроле успеваемости используются следующие оценочные средства: тест, практические задания по темам дисциплины, контрольная работа, конспект лекций.

Промежуточная аттестация имеет целью определить уровень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за 4 семестр. Форма промежуточной аттестации экзамен.

Оценочные материалы включают задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, разработанные в соответствии с рабочей программой дисциплины.

## 1. Технологическая карта

### Семестр 4

Номер раздела/ темы дисциплины	Вид СРС	Наименование оценочного средства	Код индикатора достижения компетенций	Уровень освоения дисциплины, баллы			
				неудов-но	удов-но	хорошо	отлично
				низкий	ниже среднего	средний	высокий
Текущий контроль успеваемости							
2	Подготовка к контрольным работам	КР	ОПК-3.3	менее 32	32 - 36	36 - 40	40 - 48
1-7	Изучение теоретического материала, изучение конспекта лекции	КЛ	ОПК-3.3	менее 3	3 - 6	6 - 9	9 - 12
Всего баллов				менее 35	35 - 42	42 - 49	49 - 60
Промежуточная аттестация							
5	Подготовка к экзамену	Задания к экзамену		менее 20	20 - 27	28 - 35	36 - 40
				менее 55	55-69	70-84	85-100

## 2. Перечень оценочных средств

Краткая характеристика оценочных средств, используемых при текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине:

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Оценочные материалы
Тест (Тест)	Система стандартизированных заданий, позволяющих автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений	Комплект тестовых заданий
Контрольная работа (КР)	Самостоятельная письменная аналитическая работа обучающегося, которая способствует углублённому изучению пройденного теоретического материала	Комплект контрольных заданий по вариантам
Конспект лекций (КЛ)	Представление информации в ясной, краткой и связной форме, с соблюдением внутренней логики изложения материала, с отражением основных принципиальных положений лекции	Перечень лекционных тем

### 3. Оценочные материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

Наименование оценочного средства	Контрольные работы по разделу 2 «Основы обеспечения безвредных и безопасных условий труда»
Представление и содержание оценочных материалов	<p>Рабочая программа дисциплины включает в себя 8 практических занятий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>разработка мероприятий по улучшению условий труда при воздействии виброакустических факторов;</li> <li>разработка мероприятий по улучшению условий труда при воздействии неионизирующих излучений;</li> <li>разработка мероприятий по улучшению условий труда при воздействии параметров микроклимата;</li> <li>оценка световой среды и разработка мероприятий по улучшению условий труда;</li> <li>разработка мероприятий по улучшению условий труда при воздействии аэрозолей преимущественно фиброгенного действия;</li> <li>разработка мероприятий по улучшению условий труда при воздействии химического фактора;</li> <li>разработка мероприятий по улучшению условий труда по тяжести трудового процесса;</li> <li>разработка мероприятий по улучшению условий труда по напряженности трудового процесса;</li> </ul> <p>Каждое практическое занятие сопровождается выполнением контрольной работы по пройденной теме занятия. В начале очередного практического занятия обучающимся предлагается выполнить контрольную работу. Обучающимся раздаются бланки с индивидуальным заданием. В каждом варианте контрольной работы по 2 типовых задания: 1 задание на оценку условий труда, 1 – на анализ и перечисление мероприятий по улучшению условий труда. На выполнение контрольной отводится 20 минут.</p> <p style="text-align: center;">Перечень примерных заданий контрольной работы</p> <p>1. Рассчитайте скорректированный уровень виброскорости с использованием абсолютных значений виброскорости. После расчета скорректированного уровня виброскорости, используя зависимость класса условий труда от уровня вибрации, определить класс условий труда на рабочем месте. Проанализируйте необходимость проведения мероприятий по улучшению условий труда и перечислите мероприятия по улучшению условий труда.</p>

**Варианты исходных данных для расчета скорректированного уровня виброскорости с использованием абсолютных значений виброскорости**

Вариант	Абсолютные значения виброскорости $V_i \cdot 10^{-2}$ , м/с в основных октавных полосах								Вид вибрации
f, Гц	8	16	31,5	63	125	250	500	1000	Локальная
1	2,4	1,9	3,9	4	2	1,2	0,95	0,7	Локальная
2	2,1	4	2	3	1,5	1	0,8	0,75	
3	1,9	2	3	3,5	3,5	3	0,5	0,9	
4	2	1,2	0,9	0,8	4	2	3	2,3	
5	4	3,8	2	1,2	1	0,8	0,75	2,3	
6	2,4	1,9	3,9	0,8	4	2	3	0,9	
7	3	3,5	3,5	3	1,9	3,9	0,8	4	
8	1,9	2	3	3,5	0,8	4	2	3	
9	3	3,5	3,5	3	0,8	4	2	3	
10	3,8	2	1,2	1	0,8	0,75	3	3,5	
11	2,4	1,9	3,9	3,8	2	1,2	1	0,8	
12	1,9	2	3	3,5	0,9	0,8	4	2	
13	0,9	0,8	4	2	3	1,9	3,9		
14	3	3,5	3,5	3	2	3	1,9	3,9	
Вариант	Абсолютные значения виброскорости $V_i \cdot 10^{-2}$ , м/с в основных октавных полосах								Вид вибрации
f, Гц	-	1	2	4	8	16	31,5	63	Общая (изм. по оси Z)
15	-	2	3	1,8	1	0,5	6	0,7	Транспортная
16	-	4,2	3,9	2,5	1	0,4	0,09	4	
17	-	4,8	4	3,5	2	1	0,8	4,1	
18		3	1,8	1	0,4	0,09	4	0,6	
19		0,4	0,09	4	1,8	1	0,5	6	
20	-	2	0,5	2	2,5	1,3	2	0,8	Транспортно-технологическая
21	-	1,8	3,2	5	2	2	7,9	1,1	
22	-	2	3,4	5,2	2,5	1,2	0,8	1,2	
23	-	1,3	1,4	1,5	1,6	1,2	0,9	1,2	
24	-	2	2,5	1,3	2	0,8	5,2	2,5	
25	-	4	4,1	5,1	2	0,2	0,8	0,3	Технологическая
26	-	0,4	4,2	5	5,2	3	1	0,3	
27	-	0,8	1	1,5	3	6	1	0,8	
28	-	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2	2	
29	-	1	1,5	3	0,4	4,2	5	5,2	
30	-	0,3	0,4	4,2	5	5,2	1	1,5	

Рассчитайте величину пылевой нагрузки и величину контрольной пылевой нагрузки для каждого аэрозоля, определение класса условий труда при воздействии нескольких видов АПФД на непостоянном рабочем месте. Проанализируйте необходимость проведения мероприятий по улучшению условий труда.

Номер варианта	Наименование аэрозоля	Фактическая среднесменная концентрация пыли $K_{сс}$ , мг/м <sup>3</sup>	Число рабочих смен, отработанных в году в условиях воздействия АПФД $N$	Категория работ
1	Ниобий	19	215	III
	Бор нитрид	17		
2	диЖелезо триоксид	38	170	Iб
	Вольфрам	2		
3	Медноникелевая руда	7	180	IIа
	Молибден силицид	16		
4	Корунд белый	10	230	IIб
	Кремний карбид	14		
5	Ниобий	28	125	III
	Титан диоксид	1		
6	Бор нитрид	20	130	IIа
	Кремний карбид	10		
7	Титан диоксид	8	210	IIб
	Ниобий	16		
8	Медноникелевая руда	4	225	III
	Молибден силицид	18		
9	Вольфрам	12	245	IIа
	Цирконий карбид	6		
10	Корунд белый	24	208	IIб
	диЖелезо триоксид	7		

Критерии оценки и шкала оценивания в баллах

При оценке каждой выполненной контрольной работы учитываются следующие критерии:

Контрольная работа решена полностью, в представленном решении обоснованно получен правильный ответ - 6

Контрольная работа решена полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена вычислительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений, и, возможно, приведшая к неверному ответу -5

Контрольная работа решена частично (не менее 50%), все ответы верные -4,5

Контрольная работа решена частично (от 30% до 50%), все ответы верные -4

Решение неверно или отсутствует 0

**Максимальное количество баллов за одну контрольную работу - 6**

**Максимальное количество баллов за выполнение все контрольных работ - 48**

Наименование оценочного средства

Конспект лекций по разделам 1-7

Представление и содержание оценочных материалов

Рабочая программа дисциплины включает в себя 7 разделов состоящих из 24 лекционных занятия. На последнем занятии обучающиеся должны сдать преподавателю свои конспекты лекций.

Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	<p>При оценке конспекта лекций учитываются следующие критерии:</p> <p>Конспект содержит все лекции, материал изложен кратко, логически и точно, с сохранением хода рассуждения, грамотно - 12</p> <p>В конспекте отсутствуют от 4 до 7 лекции, но материал изложен кратко, логически и точно, с сохранением хода рассуждения, грамотно; конспект содержит все лекции, но содержание и форма конспекта имеют отдельные неточности - 9</p> <p>В конспекте отсутствуют от 8 до 12 лекции, но материал изложен кратко, логически и точно, с сохранением хода рассуждения, грамотно; конспект содержит все лекции, но отсутствует системное умение конспектировать, содержатся пробелы в изложении материала, нарушения в логике изложения - 6</p> <p>В конспекте отсутствуют часть лекций и отсутствует системное умение конспектировать, содержатся пробелы в изложении материала, нарушения в логике изложения - 3</p> <p>Конспект отсутствует - 0</p> <p><b>Максимальное количество баллов - 12</b></p>
---	--

#### 4. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	Тест
Представление и содержание оценочных материалов	<p>Оценочные материалы, вынесенные на экзамен, состоят из теста на проверку теоретических знаний.</p> <p>Тест содержит 40 вопросов с заданиями 2-х типов (закрытые, открытые тесты) для выполнения с использованием компьютерной техники. На выполнение тестовых заданий отводится 40 минут.</p> <p style="text-align: center;">Примеры тестовых заданий:</p> <p>1. На основании какого документа определяется перечень веществ, канцерогенных для организма работника:</p> <p>А) ГН 2.2.5.1313-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны»</p> <p>В) СанПиН 1.2.2353-08 «Канцерогенные факторы и основные требования к профилактике канцерогенной опасности»</p> <p>С) ГН 1.1.725.98 «Перечень, веществ, производственных процессов, бытовых и природных факторов, канцерогенных для человека»</p> <p>Д) ГН 2.2.5.2308-07 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУС) вредных веществ в воздухе рабочей зоны»</p> <p>Ответ: В</p> <p>2. К вредным химическим веществам, опасным для развития острого отравления относятся:</p> <p>А) ферменты микробного происхождения</p> <p>В) вещества с остронаправленным механизмом действия</p> <p>С) наркотические анальгетики</p> <p>Д) умеренно опасные аллергены</p> <p>Е) вещества раздражающего действия</p> <p>Ответ: В,Е</p> <p>3. Требованиями каких видов нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда, следует руководствоваться при организации и производстве работ в строительстве, промышленности строительных материалов и строительной индустрии?</p> <p>А) строительными нормами и правилами, сводами правил по проектированию и строительству</p> <p>В) межотраслевыми и отраслевыми правилами и типовыми инструкциями по охране труда, утвержденными в установленном порядке федеральными органами исполнительной власти</p>

	<p>С) государственными стандартами Системы стандартов безопасности труда, утвержденными Госстандартом России или Госстроем России</p> <p>Д) правилами безопасности, правилами устройства и безопасной эксплуатации, инструкциями по безопасности</p> <p>Е) государственными санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами, гигиеническими нормативами, санитарными правилами и нормами, утвержденными Минздравом России</p> <p>Ф) все ответы верны</p> <p>Ответ: F</p> <p>3. Возбуждение живых тканей организма протекающим через него электрическим током, проявляющееся в непроизвольных судорожных сокращениях различных мышц тела это:</p> <p>Ответ: электрический удар</p> <p>5. Электрический ток, вызывающий при прохождении через организм человека ощутимые раздражения, называется:</p> <p>Ответ: ощутимым током</p>
Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	<p>При выставлении баллов за тест учитываются следующие критерии:</p> <p>Каждый верный ответ на задание дает возможность обучающемуся получить 1 балл.</p> <p><b>Максимальное количество баллов за тест – 40</b></p>

## Лист регистрации изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины  
на 20\_\_\_/20\_\_\_ учебный год

В программу вносятся следующие изменения:

1. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

*Указываются номера страниц, на которых внесены изменения,  
и кратко дается характеристика этих изменений*

Программа одобрена на заседании кафедры–разработчика «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_ г.,  
протокол № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой ИЭ \_\_\_\_\_/

подпись, дата

Программа одобрена методическим советом института \_\_\_\_\_  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г., протокол № \_\_\_\_\_

Зам. директора по УМР \_\_\_\_\_/

подпись, дата