

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УР
А.В. Бурмистров

« 28 » 09 20 18 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине Б1.В.ДВ.5.1 Промышленная безопасность
Направление подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование
Профиль подготовки Машины и аппараты нефтегазопереработки
Квалификация (степень) выпускника бакалавр
Форма обучения заочная
Институт, факультет КМИЦ «Новые технологии»
Кафедра-разработчик рабочей программы КМИЦ «Новые технологии»
Курс, семестр курс – 4, семестр – 7

	Часы	Зачетные единицы
Лекции	4	0,11
Практические занятия	-	-
Семинарские занятия	-	-
Лабораторные занятия	12	0,33
Самостоятельная работа	83	2,31
Форма аттестации	Экзамен (9)	0,25
Всего	108	3

Казань, 2018 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № 1170 от 20.10.2015 по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», профиль подготовки «Машины и аппараты нефтегазопереработки», на основании учебного плана, для набора обучающихся 2018 года.

Примерная программа по дисциплине отсутствует.

Разработчик программы:

доцент
(должность)

Иванов
(подпись)

Иванов И.В.
(Ф.И.О)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании КМИЦ «Новые технологии»,

протокол от «31» 08 20 18 г. № 1.

Директор, профессор
(должность)

Иванов
(подпись)

А.Ф. Махоткин
(Ф.И.О)

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания методической комиссии КМИЦ «Новые технологии»
от «31» 08 20 18 г. № 1

Председатель комиссии, профессор
(должность)

Иванов
(подпись)

А.Ф. Махоткин
(Ф.И.О)

Начальник УМЦ
(должность)

Иванов
(подпись)

Л. А. Китаева
(Ф.И.О)

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Промышленная безопасность» являются:

- а) формирование у обучающегося представления о неразрывном единстве эффективной производственной деятельности с требованиями промышленной, пожарной и экологической безопасности;
- б) обучение теоретическим знаниям и практическим навыкам по основным научно-техническим проблемам производственной безопасности;
- в) обучению умению выявлять, идентифицировать и анализировать источники и виды опасных и вредных производственных факторов и овладение методами способами уменьшения уровня воздействия опасных и вредных производственных факторов на человека;
- г) изучение средств и методов повышения безопасной эксплуатации взрывопожароопасных и химически опасных производств;
- д) выявление перспективных направлений, методов и способов создания и совершенствования безопасных промышленных производств, технологических процессов и оборудования.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы (ОП)

Дисциплина «Промышленная безопасность» относится к *вариативной* части ОП дисциплин по выбору и формирует у бакалавров по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудования» набор знаний, умений, навыков и компетенций, необходимых для выполнения научно-исследовательской, проектно-конструкторской и производственно-технологической деятельности.

Для успешного освоения дисциплины «Промышленная безопасность» бакалавр по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудования» должен освоить материалы предшествующих дисциплин:

- а) Б1.Б.5 Математика;
- б) Б1.Б.6 Физика;
- в) Б1.Б.8 Экология.

Знания, полученные при изучении дисциплины «Промышленная безопасность» могут быть использованы при прохождении преддипломной практики и выполнении выпускных квалификационных работ по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудования».

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

1. ПК-2 - умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов;
2. ПК-5 - способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
3. ПК-14 - умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) законодательные и нормативные правовые основы обеспечения производственной и промышленной безопасности;
- б) основные направления обеспечения производственной безопасности;
- в) общие требования к обеспечению взрывобезопасности технологических процессов;
- г) конструкцию и устройство основных видов технологического оборудования и трубопроводов и обеспечения их безопасной эксплуатации.

2) Уметь:

- а) идентифицировать основные опасности типовых технологических процессов и типового технологического оборудования;
- б) выбирать и обосновывать методы и способы защиты от техногенных опасностей при эксплуатации опасных производственных объектов;
- в) количественно оценивать уровень взрывоопасности технологически блоков.

3) Владеть:

- а) понятийно-терминологическим аппаратом в области производственной безопасности;
- б) нормами и правилами промышленной безопасности производственных объектов, требованиями технических регламентов в сфере производственной деятельности;
- в) способами защиты технологического оборудования от аварийных ситуаций и аварийных режимов работы;
- г) составом и содержанием технической, технологической и организационной документации по безопасной эксплуатации производственных объектов и технологического оборудования.

4. Структура и содержание дисциплины «Промышленная безопасность»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Курс	Виды учебной работы (в часах)				Информационные и другие образовательные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса	Оценочные средства для проведения промежуточ ной аттестации по разделам
			Лекция	Семинар (практическое занятие)	Лабораторные работы	СРС		
1	Введение	4	2	-	-	7	При чтении лекций используется проектор и ноутбук	Контрольная работа, реферат, экзамен
2	Обязанности организаций в обеспечении промышленно й безопасности	4	2	-	-	16	При чтении лекций используется проектор и ноутбук	Контрольная работа, реферат, экзамен
3	Порядок расследовани я причин аварий и	4	-	-	4	15	При проведении лабораторной работы используется проектор и ноутбук	Лабораторна я работа, контрольная работа,

	несчастных случаев на опасных производственных объектах							реферат, экзамен
4	Законодательство и система Государственного регулирования в области промышленной безопасности	4	-	-	-	15		Контрольная работа, реферат, экзамен
5	Лицензирование и сертификация в области промышленной безопасности	4	-	-	4	15	При проведении лабораторной работы используется проектор и ноутбук	Лабораторная работа, контрольная работа, реферат, экзамен
6	Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности	4	-	-	4	15	При проведении лабораторной работы используется проектор и ноутбук	Лабораторная работа, контрольная работа, реферат, экзамен
	ИТОГО:		4	-	12	83		Экзамен (9)

5. Содержание лекционных занятий по темам с указанием формируемых компетенций

№ п/ п	Тема лекционного занятия	Часы	Краткое содержание	Компе- тенции
1	Введение	2	Задачи и содержание курса. Основные Понятия. Выдача тем рефератов.	ПК-2, ПК-5, ПК-14
2	Обязанности организаций в обеспечении промышленной безопасности	2	Критерии отнесения объектов к категории опасных производственных объектов. Требования к организациям, эксплуатирующим опасный производственный объект, в части регистрации объектов в государственном реестре.	ПК-2, ПК-5, ПК-14

6. Содержание семинарских, практических занятий (лабораторного практикума)

Учебным планом практических занятий не предусмотрено.

7. Содержание лабораторных занятий (если предусмотрено учебным планом)

№ п/ п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лабораторного занятия	Краткое содержание	Формиру- емые компетен- ции
1	3	4	Расчет зоны ЧС при взрыве газовоздушных и пылевоздушных смесей в открытом пространстве	Расчет зоны ЧС при взрыве газовоздушных и пылевоздушных смесей в открытом пространстве	ПК-2, ПК-5, ПК-14
2	5	4	Расчет зоны ЧС при взрыве газовоздушных и пылевоздушных смесей в помещении	Расчет зоны ЧС при взрыве газовоздушных и пылевоздушных смесей в помещении	ПК-2, ПК-5, ПК-14
3	6	4	Расчет поля давления и осколков после разрушения здания	Расчет поля давления и осколков после разрушения здания	ПК-2, ПК-5, ПК-14

8. Самостоятельная работа бакалавра

Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС*	Формируемые компетенции
Введение	7	Подготовка к контрольной работе, экзамену	ПК-2, ПК-5, ПК-14
Обязанности организаций в обеспечении промышленной безопасности	16	Подготовка к контрольной работе, экзамену	ПК-2, ПК-5, ПК-14
Порядок расследования причин аварий и несчастных случаев на опасных производственных объектах	15	Подготовка к контрольной и лабораторной работам, экзамену	ПК-2, ПК-5, ПК-14
Законодательство и система Государственного регулирования в области промышленной безопасности	15	Подготовка к контрольной работе, экзамену	ПК-2, ПК-5, ПК-14
Лицензирование и сертификация в области промышленной безопасности	15	Подготовка к контрольной и лабораторной работам, экзамену	ПК-2, ПК-5, ПК-14
Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности	15	Подготовка к контрольной и лабораторной работам, экзамену	ПК-2, ПК-5, ПК-14

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности студентов в рамках дисциплины «Промышленная безопасность» используется балльно-рейтинговая система. Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в Положении ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 04.09.2017 "О балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса".

По дисциплине на четвертом курсе предусмотрено выполнение лабораторных и контрольной работ, написание реферата, экзамен. За все эти виды работ студент может набрать 60 баллов, которые входят в семестровую составляющую. Минимальное количество баллов – 36. За экзамен студент может получить максимальное количество баллов – 40. В итоге максимальный рейтинг за изучение дисциплины составляет 100 баллов.

Оценочные средства	Кол-во	Min, баллов	Max, баллов
Реферат	1	1*12=12	1*18=18
Контрольная работа	1	1*12=12	1*18=18
Лабораторная работа	3	3*4=12	3*8=24
Экзамен	1	24	40
Итого:		60	100

По окончании семестра обучающийся, набравший менее 36 баллов, не допускается к экзамену и считается неуспевающим.

Неудовлетворительной сдачей экзамена считается, если обучающийся набрал менее 24

баллов на экзамене. В этом случае обучающийся в установленном в КНИТУ порядке обязан пересдать экзамен.

Пересчет итоговой суммы баллов за семестр, где предусмотрен экзамен, в традиционную и международную оценку

<i>Оценка</i>	<i>Итоговая сумма баллов без экзаменационной составляющей</i>	<i>Оценка (ECTS)</i>
<i>5 (отлично)</i>	<i>57-60</i>	<i>A (отлично)</i>
<i>4 (хорошо)</i>	<i>54-56</i>	<i>B (очень хорошо)</i>
	<i>51-53</i>	<i>C (хорошо)</i>
	<i>48-50</i>	<i>D (удовлетворительно)</i>
<i>3 (удовлетворительно)</i>	<i>42-47</i>	<i>E (посредственно)</i>
	<i>36-41</i>	
<i>2 (неудовлетворительно)</i>	<i>Ниже 36 баллов</i>	<i>F (неудовлетворительно)</i>

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Промышленная безопасность»

10.1 Основная литература

При изучении дисциплины «Промышленная безопасность» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Кол-во экз.
Веретенников, Е. Г. Экспертиза промышленной безопасности : методические рекомендации / Е. Г. Веретенников. — Москва : Московская государственная академия водного транспорта, 2015. — 21 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].	ЭБС «IPR BOOKS» http://www.iprbookshop.ru/46899.html доступ из любой точки интернет после регистрации с IP адресов КНИТУ
Зиновьева, О. М. Экспертиза промышленной безопасности: деловая игра : учебно-методическое пособие / О. М. Зиновьева, А. М. Меркулова, Н. А. Смирнова. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2018. — 40 с. — ISBN 978-5-906953-63-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].	ЭБС «IPR BOOKS» http://www.iprbookshop.ru/84432.html доступ из любой точки интернет после регистрации с IP адресов КНИТУ

10.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации, рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
Журавлева, Л. Л. Комментарий к Федеральному закону от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (2-е издание переработанное и дополненное) / Л. Л. Журавлева, О. А. Слепенкова. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2011. — 140 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].	ЭБС «IPR BOOKS» http://www.iprbookshop.ru/2622.html доступ из любой точки интернет после регистрации с IP адресов КНИТУ

10.3 Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Промышленная безопасность» в качестве электронных источников информации, рекомендуется использовать следующие источники:

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ – Режим доступа: <https://ruslan.kstu.ru/>
2. ЭБС «IPR BOOKS» – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>

Согласовано:

Зав. сектором ОКУФ



11. *Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины*

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

12. *Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)*

Лекционные занятия:

- а) комплект электронных презентаций/слайдов,
- б) аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук),

Лабораторные занятия:

- а) компьютерный класс с персональными компьютерами, на которых установлено необходимое программное обеспечение.

Прочее:

- а) рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет,
- б) рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

13. *Образовательные технологии*

Удельный вес занятий по дисциплине «Промышленная безопасность», проводимых в интерактивных формах, составляет 7 академических часов, из них: 1 час – лекционные занятия, 6 часов – лабораторные занятия.

Интерактивные формы проведения учебных занятий:

- изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции (лекция – беседа, лекция – дискуссия);
- творческие задания (расчетная работа, контрольная работа);
- технология проблемного обучения;
- технология визуализации учебной информации (натурные образцы, раздаточные материалы);
- информационные технологии (использование разработанных на кафедре методических разработок).

В случае возникновения вопросов при подготовке к выполнению расчетных работ, подготовке контрольной работе, вне аудиторных часов, студент может обратиться к преподавателю удаленно по электронной почте.