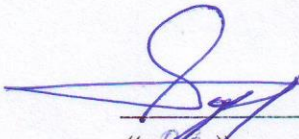


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический
университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)


« 06 » 09 20 19 г.

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР
А.В. Бурмистров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

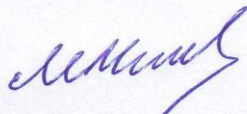
По дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»
Направление подготовки: 18.03.01 Химическая технология
Профиль подготовки: Технология и переработка полимеров
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная
Институт нефти, химии и нанотехнологий
Факультет наноматериалов и нанотехнологий
Кафедра-разработчик рабочей программы: промышленной безопасности
3 курс, 6 семестр

	Часы	Зачетные единицы
Лекции	18	0,5
Практические занятия	-	-
Семинарские занятия	-	-
Лабораторные занятия	27	0,75
Самостоятельная работа	63	1,75
Форма аттестации	зачёт	-
Всего	108	3

Казань, 2019 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования №1005 от 18.08.2016г. по направлению 18.03.01 «Химическая технология» на основании учебного плана набора обучающихся 2019г.

Разработчик программы:
Доцент кафедры ПБ



Чижова М.А.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры промышленной безопасности, протокол от 06.09.2019г. № 1

Зав. кафедрой, профессор



Гимранов Ф.М.

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методической комиссии факультета наноматериалов и нанотехнологий

от 28.08 2019 г. № 21/3

Председатель комиссии, декан ФНН



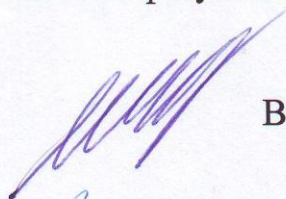
Сысоев В.А.

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания методической комиссии факультета химических технологий

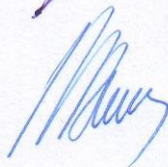
от 05.09 2019 г. № 1

Председатель комиссии, декан ФХТ



Виноградова С.С.

Начальник УМЦ, доцент



Китаева Л.А.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» являются:

а) формирование профессиональной культуры безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности;

б) формирование характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к базовой части ООП и формирует у бакалавров по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» набор знаний, умений, навыков и компетенций, необходимых для выполнения производственно-технологической и научно-исследовательской деятельности.

Для успешного освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» бакалавр по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

Б1.Б.8 Физика

Б1.Б.6 Математика

Знания, полученные при изучении дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» могут быть использованы при выполнении выпускных квалификационных работ по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОК-9 Способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;

ОПК-6 Владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

ПК-4 Способность принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения;

ПК-5 Способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

а) основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики;

б) методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности.

2) Уметь:

а) идентифицировать основные опасности среды обитания человека;

б) оценивать риск реализации опасности;

в) выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности.

3) Владеть:

а) законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях;

б) понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности;

в) навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды.

4. Структура и содержание дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)			Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам)
			Лекции	Лабораторные занятия	СРС	
1	Законодательство Российской Федерации в сфере охраны труда	6	-	-	12	Контрольная работа
2	Профессиональные заболевания, их расследование и учёт	6	2	-	12	Контрольная работа
3	Защита от вредных веществ и пыли	6	4	-	-	Контрольная работа
4	Метеорологические условия	6	-	9	-	Контрольная работа
5	Производственная вентиляция	6	-	6	-	Контрольная работа
6	Производственное освещение	6	-	6	-	Контрольная работа
7	Защита от шума, ультразвука и инфразвука	6	4	-	-	Контрольная работа
8	Защита от вибрации	6	4	-	-	Контрольная работа
9	Защита от ионизирующих излучений, от лазерных излучений и от электромагнитных (неионизирующих) полей.	6	-	-	6	Контрольная работа
10	Электробезопасность и защита от статического электричества	6	-	6	-	Контрольная работа
11	Пожаробезопасность	6	4	-	9	Контрольная работа
12	Средства индивидуальной защиты	6	-	-	12	Контрольная работа
13	Санитарно-гигиенические требования к планировке предприятия и организации производства	6	-	-	12	Контрольная работа
Форма аттестации						Зачет

5. Содержание лекционных занятий по темам с указанием формируемых компетенций

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1	Профессиональные заболевания	2	Профессиональные заболевания, их расследование и учет	Понятие профессионального заболевания. Классификация профессиональных заболеваний по этиологическому признаку. Основные виды профессиональных заболеваний: органов дыхания (пневмокониозы, пылевой бронхит), виброболезнь, шумовая болезнь, заболевания опорно-двигательного аппарата. Список профессиональных заболеваний. Положение о расследовании профессиональных заболеваний.	ОК-9 ПК-4
2	Защита от вредных веществ и пыли	4	Вредные химические вещества и пыль. Защита от вредных веществ и пыли	Вредные вещества и их классификация. Факторы, определяющие действие вредных веществ на человека. Комбинированное действие вредных веществ. Нормирование содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны (ПДК и ОБУВ). Классы опасности вредных веществ. Средства защиты от вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Производственная пыль, пылевая патология и ее профилактика. Методы определения запыленности воздуха. Очистка воздуха от пыли и вредных химических веществ	ПК-4 ПК-5
3	Защита от шума, ультразвука и инфразвука	4	Слышимый шум. Инфразвук, ультразвук	Природа акустических колебаний. Акустические колебания слышимого диапазона (шум), инфразвук и ультразвук. Физические характеристики шума, классификация шумов. Источники шума на производстве, влияние шума на организм человека (шумовая болезнь). Гигиеническое нормирование шума. Средства и методы защиты от шума. Основные сведения об ультразвуке, источники ультразвука на производстве. Воздействие ультразвука на человека. Методы защиты от ультразвука. Основные	ПК-4 ПК-5

				сведения об инфразвуке, особенности его распространения в воздушной среде. Воздействие инфразвука на человека. Методы защиты от инфразвука.	
4	Защита от вибрации.	4	Вибрация на производстве	Основные сведения о вибрации, источники вибрации на производстве. Действие вибрации на человека, физические характеристики вибрации. Гигиеническое нормирование.	ПК-4 ПК-5
5	Пожаробезопасность	4	Определение нижнего предела воспламенения пылевоздушных смесей. Средства пожаротушения.	Влияние параметров технологических процессов на пределы воспламенения газовоздушных смесей. Ознакомление с классификацией промышленных объектов по взрывопожароопасности. Определение нижнего и верхнего пределов воспламенения: приготовление газовоздушной смеси и проверка её на воспламеняемость; выбор нижнего и верхнего предела воспламенения, определение горючего газа	ОК-9 ОПК-6

6. Содержание семинарских, практических занятий

Практические занятия по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» не предусмотрены учебным планом.

7. Содержание лабораторных занятий

Целью проведения лабораторных занятий является освоение лекционного материала и выработка определенных умений, связанных с освоением методик оценки условий труда, аттестации рабочих мест, инженерных расчетов, направленных на создание безопасных условий труда. Лабораторные работы проводятся в помещениях учебных лабораторий кафедры промышленной безопасности.

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лабораторного занятия	Формируемые компетенции
1	Метеорологические условия	9	Исследование метеорологических условий производственных помещений. Изучение основных показателей метеорологических условий производственных помещений, влияние их на организм человека. Ознакомление с нормированием параметров микроклимата и необходимыми профилактическими мероприятиями. Изучение приборов для определения параметров микроклимата. Определение параметров микроклимата (температуры, скорости движения и влажности воздуха), интенсивности теплоизлучений. Оценка микроклимата в соответствии с нормативными требованиями	ОК-9 ПК-4

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лабораторного занятия	Формируемые компетенции
2	Производственная вентиляция	6	Организация воздухообмена в производственных помещениях. Освоение методов расчета поступления вредных веществ в помещение (тепло- и газовыделений из оборудования). Расчет требуемого воздухообмена при нормальной эксплуатации технологического оборудования и аварийном режиме. Оценка эффективности работы вентиляционных систем. Изучение назначения, классификации вентиляции; основных характеристик вентиляционных систем; принципов расчета воздухообмена в помещении (для общеобменной, местной вентиляции). Ознакомление с приборами для измерения скорости движения воздуха. Определение эффективности систем вентиляции.	ПК-4 ПК-5
3	Производственное освещение.	6	Исследование естественного и искусственного освещения в производственных помещениях. Изучение основных характеристик естественного и искусственного освещения; принципов нормирования и расчета естественного и искусственного освещения. Ознакомление с приборами (принцип действия, порядок работы). Оценка качества естественного освещения (определение КЕО, построение графика изменения КЕО), оценка качества искусственного освещения (замер освещенности, определение разряда зрительных работ). Расчет естественного освещения: определение требуемой площади световых проемов. Расчет искусственного освещения: определение светового потока лампы, определение количества светильников.	ПК-4 ПК-5
4	Электробезопасность и защита от статического электричества	6	Меры защиты от воздействия электрического тока и статического электричества	ОК-9 ОПК-6 ПК-4 ПК-5

8. Самостоятельная работа бакалавра

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
1	Законодательство Российской Федерации в сфере охраны труда	12	Изучение теоретического материала	ПК-4
2	Профессиональные заболевания, их расследование и учет	12	Изучение теоретического материала	ОПК-6
3	Защита от ионизирующих излучений, от лазерных излучений и от электромагнитных (неионизирующих) полей.	6	Изучение теоретического материала	ОПК-6
4	Пожаробезопасность	9	Изучение теоретического материала	ОПК-6
5	Средства индивидуальной защиты	12	Изучение теоретического материала	ОПК-6
6	Санитарно-гигиенические требования к планировке предприятия и организации производства	12	Изучение теоретического материала	ПК-5

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов освоения компетенций в рамках дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» используется рейтинговая система. Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в положении о рейтинговой системе.

Т.к. дисциплина заканчивается зачётом, следовательно, рейтинг по дисциплине $R_{дис}$ совпадает с текущим рейтингом $R_{тек}$.

Предмет считается усвоенным и проставляется отметка о зачёте, если обучаемым выполнены все текущие контрольные точки в сумме баллов, набранных за текущую работу в семестре не менее 60 из максимума в 100.

При изучении дисциплины предусматривается выполнение контрольной работы и лабораторных работ, при положительном прохождении которых проставляется зачёт.

Согласно Положения «О рейтинговой системе оценки знаний студентов...» методика расчёта величины текущего рейтинга по дисциплине $R_{тек}$ устанавливается кафедрой промышленной безопасности и доводится преподавателем до сведения студентов на первом учебном занятии в семестре:

- минимальное количество баллов за контрольную работу – 20 баллов;
- максимальное количество баллов за контрольную работу – 40 баллов;
- минимальное количество баллов за работу на лабораторных занятиях (устный опрос, групповая дискуссия, проведение эксперимента) – 40 баллов;
- максимальное количество баллов за работу на лабораторных занятиях (устный опрос, групповая дискуссия, проведение эксперимента) – 60 баллов;

За эти контрольные точки студент может получить минимум 60 и максимум – 100 баллов.

Оценочные средства	Количество	Min, баллов (базовый уровень)	Max, баллов (повышенный уровень)
Лабораторная работа	4	40	60
Контрольная работа	1	20	40
Итого:		60	100

10. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

10.1. Основная литература

При изучении дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу.

Основные источники информации	Кол-во экз.
1. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 1: учебник для академического бакалавриата / С. В. Белов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 350 с.	ЭБС Юрайт https://urait.ru/bcode/437958 Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP- адресов КНИТУ
2. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 2: учебник для академического бакалавриата / С. В. Белов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 362 с.	ЭБС Юрайт https://urait.ru/bcode/437959 Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP- адресов КНИТУ
3. Волощенко, А. Е. Безопасность жизнедеятельности / Волощенко А.Е., Прокопенко Н.А., Косолапова Н.В.; Под ред. Арустамова Э.А., - 20-е изд., перераб. и доп. - Москва: Дашков и К, 2018. - 448 с.	ЭБС «Znanium.com» https://znanium.com/catalog/product/513821 Доступ из любой точки Интернета 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.
1. Безопасность жизнедеятельности: учеб. пособие / Л.Л. Никифоров, В.В. Персиянов. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 297 с.	ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/catalog/product/563315 Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP- адресов КНИТУ
2. Мельников, В. П. Безопасность жизнедеятельности: учебник / В.П. Мельников. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2017. — 400 с.	ЭБС «Znanium.com» https://znanium.com/catalog/product/525412 Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP- адресов КНИТУ
3. Холостова, Е. И. Безопасность жизнедеятельности / Холостова Е.И., Прохорова О.Г. - Москва: Дашков и К, 2017. - 456 с.	ЭБС «Znanium.com» https://znanium.com/catalog/product/415043 Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP- адресов КНИТУ
4. Никифоров, Л. Л. Безопасность жизнедеятельности / Никифоров Л.Л. - Москва: Дашков и К, 2017. - 496 с.	ЭБС «Znanium.com» https://znanium.com/catalog/product/415279 Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP- адресов КНИТУ

Периодические издания:

Безопасность жизнедеятельности, печатное

10.3 Электронные источники информации

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

Электронный каталог УНИЦ КНИТУ – режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru>

ЭБС «Znanium.com» – режим доступа: <http://znanium.com>

ЭБС Юрайт – режим доступа: <https://urait.ru>

Ресурсы Научной Электронной Библиотеки (НЭБ) – режим доступа: <http://www.elibrary.ru>.

10.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

Электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации «Техэксперт» – режим доступа: <https://cntd.ru>

Техдок.ру – режим доступа: <https://www.tehdoc.ru>

Единая общероссийская справочно-информационная система по охране труда – режим доступа: <http://akot.rosmintrud.ru>

Охрана труда в России – режим доступа: <https://ohranatruda.ru>

Библиотека ГОСТ и нормативных документов – режим доступа: <http://libgost.ru>

Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ – режим доступа: <http://www.garant.ru>

Информационно-правовой портал «КонсультантПлюс» – режим доступа: <http://www.consultant.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 разработаны согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформлены отдельным документом.

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

1. Лекционные занятия:

Аудитория, оснащённая презентационной техникой (проектор, ноутбук).

2. Лабораторные работы:

При изучении дисциплины предусмотрено использование дополнительных средств визуализации информации:

а) раздаточный материал (таблицы, схемы, плакаты);

б) учебные видеофильмы:

- Первая доврачебная помощь при ранениях и кровотечениях;
- Первая доврачебная помощь при переломах и ушибах;
- Первая доврачебная помощь при обморожениях;
- Первая доврачебная помощь при попадании инородных тел;
- Переноска пострадавшего;
- Методы и средства обучения реанимационным мероприятиям;
- Санитарная сумка;
- Расследование несчастного случая с мастером электросетей.

в) демонстрационные приборы (люксметр, анемометр, шумомер, психрометр).

Лицензированное программное обеспечение и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»:

1. Microsoft Windows

2. Microsoft Office

3. Microsoft Teams

4. Информационно-справочная правовая система «КонсультантПлюс: consultant.ru

5. Информационный правовой ресурс garant.ru

13. Образовательные технологии

Интерактивная форма проведения занятий составляет 14 часов (12,96%).

Основные интерактивные формы проведения учебных занятий:

• изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции (лекция с разбором конкретных ситуаций);

- системы дистанционного обучения.