

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УР

Василенко В.Н.

«25» 05. 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ

Основы технологий опасных производств

(наименование в соответствии с РУП)

Направление подготовки (специальность)

20.03.01 – Техносферная безопасность

(шифр и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль)

Безопасность технологических процессов и производств

(наименование профиля/специализации)

Квалификация выпускника

бакалавр

Разработчик _____ доц. Губин А.С. _____

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой ТОСППиТБ _____ проф. Карманова О.В. _____

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование профессиональных компетенций, ориентированных на формирование культуры безопасности. Обучающийся должен освоить основные принципы обеспечения техносферной безопасности на опасных производственных объектах.

Задачи дисциплины заключаются в подготовке обучающихся к решению следующих профессиональных задач:

- идентификация источников опасностей в окружающей среде, рабочей зоне, на производственном предприятии, определение уровней опасностей;
- определение зон повышенного техногенного риска.
- проведение контроля состояния средств защиты человека и среды его обитания от природных и техногенных опасностей;
- эксплуатация средств контроля безопасности;
- выбор известных методов (систем) защиты человека и среды обитания, ликвидации чрезвычайных ситуаций применительно к конкретным условиям;
- составление инструкций безопасности;
- организация и участие в деятельности по защите человека и окружающей среды на уровне производственного предприятия, а также деятельности предприятий в чрезвычайных ситуациях;
- участие в разработке нормативных правовых актов по вопросам обеспечения безопасности на уровне производственного предприятия.
- выполнение мониторинга полей и источников опасностей в среде обитания;
- определение зон повышенного техногенного риска.
- комплексный анализ опасностей техносферы.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются человек и опасности, связанные с человеческой деятельностью; опасности среды обитания, связанные с деятельностью человека; опасности среды обитания, связанные с опасными природными явлениями; опасные технологические процессы и производства; нормативные правовые акты по вопросам обеспечения безопасности; методы и средства оценки техногенных и природных опасностей и риска их реализации; методы и средства защиты человека и среды обитания от техногенных и природных опасностей; правила нормирования опасностей и антропогенного воздействия на окружающую природную среду; методы, средства спасения человека.

1. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен :		
			знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6

1	ОПК-1	способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения технологической безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	современные технологии обеспечения экологической и производственной безопасности	читать технологические схемы	технологическими схемами крупнотоннажных опасных производств
	ПК-19	способностью ориентироваться в основных проблемах технологической безопасности	воздействие опасных производств на окружающую среду, санитарно-гигиеническую характеристику опасных производств	идентифицировать опасные зоны, оборудование, ориентироваться в безопасности применяемых технологий	основными принципами оценки безопасности и экологичности производства.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к блоку 1 ОП, вариативной части. «Входными» знаниями, умениями и компетенциями студента, необходимыми для изучения дисциплины, служат базовые знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплин физика, математика, химия.

Знания, умения, навыки и компетенции, сформированные при изучении дисциплины, закрепляются при изучении дисциплин:

- управление техносферной безопасностью
- надзор и контроль в сфере безопасности
- основы пожаро- и взрывобезопасности.

4. Объем дисциплины и виды учебных занятий

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетных единицы.

Виды учебной работы	Всего часов акад.(5 семестр)
Общая трудоемкость дисциплины	144
Контактная работа, в т.ч. аудиторные занятия:	61,6
Лекции	30
В том числе в форме практической подготовки	30
Практические занятия (ЛЗ)	30
В том числе в форме практической подготовки	30

Текущие консультации по дисциплине	1,5
Консультация перед экзаменом	-
Вид аттестации: зачет	0,1
Самостоятельная работа	82,4
Проработка конспекта лекций (подготовка к тестированию, выполнению кейс-задач)	15
Подготовка расчетно-практической работы	5
Проработка разделов учебников и учебных пособий (подготовка к тестированию, выполнению кейс-задач)	52,4
Подготовка к защите практических работ (собеседование)	10

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Трудоемкость, акад. часы
1	Общие принципы обеспечения безопасности производств	Тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности. Основные проблемы и принципы промышленной безопасности и охраны труда на опасных производственных объектах. Основные критерии гигиенической оценки опасности производства.	70
2	Общие принципы обеспечения безопасности производств	Предприятия нефтехимической и химической промышленности. Краткое описание основных технологических схем химических и нефтехимических производств. Производство минеральных удобрений. Технологические процессы производства минеральных удобрений. Металлургическое производство. Опасные производства в пищевой промышленности (сахарные заводы, спиртозаводы, маслоперерабатывающее производство, элеваторы). Гигиеническая оценка технологических процессов. Выбросы, сбросы и образование отходов. Защита от опасных и вредных факторов производственной среды на предприятиях. Обеспечение производственной безопасности и техника защиты окружающей среды. Устойчивость производственных объектов в ЧС. Планы ликвидации аварийных ситуаций. Оценка воздействия опасных производственных объектов в аварийных ситуациях.	72,4

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, акад. часы	ПЗ, акад. часы	СРО, акад. часы
1	Основы обеспечения безопасных условий труда	15	15	40
2	Классификация и поражающие факторы чрезвычайных ситуаций различного характера; Защита персонала и населения в ЧС	15	15	42,4

5.2.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекционных занятий	Трудоемкость, акад. часы
1	Общие принципы обеспечения безопасности производств	Основные критерии гигиенической оценки опасности производства. Основные принципы промышленной безопасности и охраны труда на опасных производственных объектах.	15
2	Технологические процессы опасных производств	Предприятия нефтехимической и химической промышленности. Краткое описание основных технологических схем химических и нефтехимических производств. Производство минеральных удобрений. Технологические процессы производства минеральных удобрений. Металлургическое производство. Опасные производства в пищевой промышленности (сахарные заводы, спиртозаводы, маслоперерабатывающее производство, элеваторы). Гигиеническая оценка технологических процессов. Выбросы, сбросы и образование отходов. Защита от опасных и вредных факторов производственной среды на предприятиях. Обеспечение производственной безопасности и техника защиты окружающей среды. Устойчивость производственных объектов в ЧС. Планы ликвидации аварийных ситуаций. Оценка воздействия опасных производственных объектов в аварийных ситуациях.	15

5.2.2 Практические занятия не предусмотрены.

5.2.3 Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лабораторных занятий	Трудоемкость, акад. часы
1	Общие принципы обеспечения безопасности производств Общие принципы обеспечения безопасности производств	1. Определение класса промышленного объекта	2
		2. Идентификация опасных факторов на производстве	4
		3. Изучение основных средств индивидуальной защиты органов дыхания	4
		4. Знаки безопасности. Общие принципы управления безопасностью на производстве.	4
		5. Обращение с опасными веществами	3
2	Технологические процессы опасных производств	6. Сценарии аварий и алгоритмы действий	4
		7. Экологическая безопасность	4
		8. Опасные производства различных отраслей промышленности. Идентификация опасностей на производстве	7

5.2.4 Самостоятельная работа обучающихся (СРО)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид СРО	Трудоем-
-------	---------------------------------	---------	----------

	плины		КОСТЬ. <i>акад. часы</i>
1	Общие принципы обеспечения безопасности производств	Подготовка к защите практических работ (собеседование)	5
		Проработка конспекта лекций (подготовка к тестированию, выполнению кейс-задач)	7
		Проработка разделов учебников и учебных пособий (подготовка к тестированию, выполнению кейс-задач)	28
2	Технологические процессы опасных производств	Подготовка РПР	5
		Подготовка к защите практических работ (собеседование)	5
		Проработка конспекта лекций (подготовка к тестированию, выполнению кейс-задач)	8
		Проработка разделов учебников и учебных пособий (подготовка к тестированию, выполнению кейс-задач)	24,4

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература

1. Промышленная безопасность. Общие требования промышленной безопасности, установленные федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации : учебное пособие / сост. В.Н. Москаленко, В.М. Корнев, Р.А. Марченко ; под ред. В.Н. Москаленко и др. – 4-е изд., испр., доп. – Красноярск : Сибирский государственный технологический университет (СибГТУ), 2014. – 118 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428879> (дата обращения: 13.02.2021). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

2. Рахимова, Н.Н. Основы химической и биологической безопасности : учебное пособие / Н.Н. Рахимова ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. – 260 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481795> (дата обращения: 13.02.2021). – Библиогр.: с. 186-187. – ISBN 978-5-7410-1691-6. – Текст : электронный.

6.2. Дополнительная литература.

1. Рахимова, Н.Н. Основы безопасности при авариях на химически опасных объектах : учебное пособие / Н.Н. Рахимова ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. – 138 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481794> (дата обращения: 13.02.2021). – Библиогр.: с. 62-64. – ISBN 978-5-7410-1690-9. – Текст : электронный.

6.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

1. Власова, Л. А. Безопасность жизнедеятельности : методические указания по выполнению самостоятельной работы для студентов, обучающихся по направлению 27.03.02 – Управление качеством [Электронный ресурс] / Л. А. Власова. – Электрон. текстовые данные. – Воронеж: ВГУИТ, Кафедра технологии органического синтеза и высокомолекулярных соединений, 2016. – 16 с.

6.4. Перечень ресурсов информационно телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
--------------------------------------	---------------------------

«Российское образование» - федеральный портал	https://www.edu.ru/
Научная электронная библиотека	https://elibrary.ru/defaultx.asp?
Национальная исследовательская компьютерная сеть России	https://niks.su/
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru/
Электронная библиотека ВГУИТ	http://biblos.vsu.ru/megapro/web
Сайт Министерства науки и высшего образования РФ	https://minobrnauki.gov.ru/
Портал открытого on-line образования	https://npoed.ru/
Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ»	https://education.vsu.ru/

6.5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплин (модулей) в ФГБОУ ВО ВГУИТ [Электронный ресурс] : методические указания для обучающихся на всех уровнях высшего образования / М. М. Данылиев, Р. Н. Плотникова; ВГУИТ, Учебно-методическое управление. - Воронеж : ВГУИТ., 2016 - Режим доступа: <http://biblos.vsu.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/2488>

6.6 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При изучении дисциплины используется программное обеспечение и информационные справочные системы: ЭИОС университета, в том числе на базе программной платформы «Среда электронного обучения ЗКЛ» <https://education.vsu.ru/>, автоматизированная информационная база «Интернет-тренажеры» <https://training.i-exam.ru/>, образовательная платформа «Лифт в будущее» <https://lift-bf.ru/courses>.

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение - ОС Windows, ОС ALT Linux.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Обеспеченность процесса обучения техническими средствами полностью соответствует требованиям ФГОС по направлению подготовки. Материально-техническая база приведена в лицензионных формах и расположена во внутренней сети по адресу <http://education.vsu.ru>.

Ауд. 37. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (для всех направлений и специальностей)

Тренажер сердечно-легочной реанимации "Максим-1" (2 шт.), тренажер сердечно-легочной реанимации "Максим-3" (1 шт.), проектор EB-S41, люксметр Testo-540, люксметр Аргус-01, анализатор дымовых газов Testo-310, газоанализатор Хоббит Т-хлор, газоанализатор «Ока-92», аспирационный психрометр MB-34, термоанемометр электронный АТТ-1003, шумомер Testo-CEL-620.81, шумомер интегрирующий Casella 620, цифровой измеритель уровня шума (модель 89221), измеритель напряженности ЭМП от ЭВМ (Ве-метр АТ-002), барометр, гигрометр, мегаомметр ЭСО 202/2, омметр М372, тахометр Testo-465, дозиметр-радиометр МКС-05 «Терра», гамма-радиометр РУГ-У1М.

Ауд. 39. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), группо-

вых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (для всех направлений и специальностей). Шкаф вытяжной, устройство перемешивающее ES-8300 D, сушильный шкаф – 2 шт., стол лабораторный для взвешивания, стол лабораторный двухсторонний – 2 шт., стол лабораторный односторонний, стол лабораторный с керамической выкладкой, шкаф сушильный, шкаф сушильный ES-4620, рН-метр «рН-150», рН-метр карманный – 2 шт., стенд «Щелевая взрывозащита».

Ауд. 42. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (для всех направлений и специальностей).

Мультимедийный проектор, экран); проектор BenQ MP-512, экран ScreenMedia MW213*213 настенный; ПК PENTium 2048Mb/512Mb/500G/DVD+RW; усилитель мощности звука; Ноутбук Aser 2492 WLMi

Ауд. 36а. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (для всех направлений и специальностей).

Ауд. 416. Помещение (Учебная аудитория) для самостоятельной работы обучающихся. IBM-PC Pentium - 8 шт., сканер, принтер HP Laser Jet Pro P 1102RU

Читальные залы ресурсного центра.

8 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

8.1 Оценочные материалы (ОМ) для дисциплины включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

8.2 Для каждого результата обучения по дисциплине (модулю) определяются показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

ОМ представляются отдельным комплектом и **входят в состав рабочей программы дисциплины.**

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ «Положение об оценочных материалах».

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 20.03.01 – Техносферная безопасность

ПРИЛОЖЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

1. Организационно-методические данные дисциплины для заочной формы обучения

1.1 Объемы различных форм учебной работы и виды контроля в соответствии с учебным планом

Виды работ	Общая трудоемкость (3 семестр)
Общая трудоемкость дисциплины	144
<i>Контактная работа, в т.ч. аудиторные занятия</i>	
- Всего	18,1
- лекции	8
- в т.ч. в форме практической подготовки	8
- практические занятия	8
- в т.ч. в форме практической подготовки	8
Рецензирование контрольной работы	0,8
Консультации текущие	1,2
<i>Виды аттестации (зачет)</i>	0,1
<i>Самостоятельная работа:</i>	
- Всего	122
Проработка конспекта лекций (подготовка к тестированию, решению кейс-задач)	3
Проработка разделов учебников и учебных пособий (подготовка к тестированию, решению кейс-задач)	105,1
Подготовка к защите практических работ (собеседование)	2
Выполнение контрольной работы	9,2
Подготовка к зачету	3,9

АННОТАЦИЯ
Дисциплины «Основы технологий опасных производств»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

ПК-19 способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: современные технологии обеспечения экологической и производственной безопасности, воздействие опасных производств на окружающую среду, санитарно-гигиеническую характеристику опасных производств.

Уметь: читать технологические схемы, идентифицировать опасные зоны, оборудование, ориентироваться в безопасности применяемых технологий

Владеть: технологическими схемами крупнотоннажных опасных производств, основными принципами оценки безопасности и экологичности производства.

Содержание дисциплины: Тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности. Основные проблемы и принципы промышленной безопасности и охраны труда на опасных производственных объектах. Основные критерии гигиенической оценки опасности производства. Предприятия нефтехимической и химической промышленности. Краткое описание основных технологических схем химических и нефтехимических производств. Производство минеральных удобрений. Технологические процессы производства минеральных удобрений. Металлургическое производство. Опасные производства в пищевой промышленности (сахарные заводы, спиртозаводы, маслоперерабатывающее производство, элеваторы). Гигиеническая оценка технологических процессов. Выбросы, сбросы и образование отходов. Защита от опасных и вредных факторов производственной среды на предприятиях. Обеспечение производственной безопасности и техника защиты окружающей среды. Устойчивость производственных объектов в ЧС. Планы ликвидации аварийных ситуаций. Оценка воздействия опасных производственных объектов в аварийных ситуациях.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по дисциплине

Основы технологий опасных производств

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен :		
			знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6
1	ОПК-1	способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения технологической безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	современные технологии обеспечения экологической и производственной безопасности	читать технологические схемы	технологическими схемами крупнотоннажных опасных производств
	ПК-19	способностью ориентироваться в основных проблемах технологической безопасности	воздействие опасных производств на окружающую среду, санитарно-гигиеническую характеристику опасных производств	идентифицировать опасные зоны, оборудование, ориентироваться в безопасности применяемых технологий	основными принципами оценки безопасности и экологичности производства.

2 Паспорт оценочных материалов по дисциплине

№ п/п	Разделы дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные средства		Технология/ процедура оценивания (способ контроля)
			наименование	№№ задания	
1	Теория горения и взрыва	ОПК-1 ПК-19	<i>Банк тестовых заданий (коллоквиум, экзамен)</i>		Бланочное тестирование
		ОПК-1 ПК-19	Собеседование (защита практических работ)		Защита практической работы
		ОПК-1 ПК-19	Кейс-задание (коллоквиум, экзамен)		Проверка преподавателем
2	Общие принципы обеспечения взрыво- и пожаробезопасности	ОПК-1 ПК-19	<i>Банк тестовых заданий (коллоквиум, экзамен)</i>		Бланочное тестирование
		ОПК-1 ПК-19	Собеседование (защита практических работ)		Защита практической или лабораторной работы
		ОПК-1 ПК-19	Кейс-задание (коллоквиум, экзамен)		Проверка преподавателем

		ОПК-1 ПК-19	Реферат		Проверка преподавателем
--	--	----------------	---------	--	-------------------------

3 Оценочные материалы для промежуточной аттестации

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной

Испытание промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» в форме тестирования, решения кейс-заданий, собеседования и реферата. Собеседование применяется при защите практических работ. В течение семестра проводится коллоквиум в виде тестирования. Каждый вариант тестовых заданий включает в себя:

- 15 контрольных тестовых заданий, из них 8 на проверку знаний, 4 на проверку умений и 3 на проверку навыков;
 - одну кейс-задачу на проверку умений или навыков.
- Экзамен и зачет проводятся в форме теста.
Каждый билет включает в себя:
- 30 контрольных тестовых заданий, из них 20 на проверку знаний, 5 на проверку умений и 5 на проверку навыков;
 - Два кейс-задания на проверку умений.

3.1 Тесты (тестовые задания для коллоквиума)

№ задания	примеры тестовых заданий
ОПК-1 Способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	
1.	Выделяют _____ класса ОПО. А) 1 Б) 4 В) 3 Г) 2.
2.	При проектировании производственного объекта проводят _____ риска. А) оценку Б) анализ В) прогноз Г) минимизацию
3.	При анализе риска наносятся линии на карте с одинаковой его величиной, они называются... А) изолинии Б) изориски В) изотермы Г) изобары
4.	Явления, процессы, объекты, свойства предметов, способные в определенных наносить ущерб здоровью человека или окружающей среде называются... А) инцидентами Б) стихийными бедствиями В) риском Г) опасностью
5.	Критерием приемлемости технического риска является величина... А) 10^{-4} Б) 10 В) 0,1 Г) 10^{-6} .
6.	Всесторонняя <u>оценку</u> риска аварии и связанной с нею угрозы; анализ достаточности принятых мер по предупреждению аварий, по обеспечению готовности организации к эксплуатации опасного производственного объекта в соответствии с требованиями промышленной безопасности, а также к <u>локализации</u> и ликвидации последствий аварии на опасном

	<p>производственном объекте; разработку мероприятий, направленных на снижение масштаба последствий аварии и размера ущерба, нанесенного в случае аварии на опасном производственном объекте проводится в...</p> <p>А) паспорте ОПО Б) проекте оценки риска В) Проекте ПДВ Г) декларации промбезопасности.</p>
7.	<p>К ОПО не относится...</p> <p>А) НПЗ Б) электростанция В) шахта для добычи угля Г) открытая добыча угля.</p>
ПК-19 способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности	
8.	<p>Для перевода технологического процесса в безопасное состояние применяется система...</p> <p>А) ПАЗ Б) АСУТП В) СУХТП Г) АРМ</p>
9.	<p>Оборудование, в котором изготавливаются или перерабатываются вещества, способные к разложению, а также коммуникации для транспортирования таких веществ не должны иметь мест, где возможны застои, залежания и скопления продукта, а поверхность аппаратов и коммуникаций должна быть....</p> <p>А) шершавой Б) шероховатой В) гладкой Г) скользкой.</p>
10.	<p>_____технологические регламенты разрабатываются для освоенных производств, обеспечивающих требуемое качество выпускаемой продукции.</p> <p>А) Временные Б) Постоянные В) Локальные Г) Местные.</p>
11.	<p>Размещение технологического оборудования и трубопроводов в помещениях, на наружных установках, а также трубопроводов на эстакадах следует осуществлять с учетом возможности проведения _____контроля за их состоянием, выполнения работ по обслуживанию, техническому диагностированию, ремонту и замене.</p> <p>А) внепланового Б) ультразвукового В) визуального Г) периодического.</p>

3.2. Вопросы к собеседованию (текущие опросы)

Номер вопроса	Пример вопросов в билете
ОПК-1 Способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	
12.	Какие классы ОПО вы знаете. Какие производственные объекты к ним относятся?
13.	Каков алгоритм оценки риска.
14.	Что содержит декларация безопасности?
15.	Для чего применяется система ПАЗ. Каков механизм ее работы?
16.	Какие разделы содержит паспорт вещества.
17.	Какие правила необходимо соблюдать при перевозке опасных веществ?
18.	Какие пиктограммы опасностей используют.
19.	Для чего применяются сигнальные слова в паспортах безопасности?
ПК-19 способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности	
20.	Какие разделы включает паспорт вещества?
21.	Какие знаки безопасности вы знаете?

22.	Для каких ОПО ПЛА разрабатывается на 1 год? Отнесите эти объекты к классам опасности согласно 116-ФЗ.
23.	Для какого класса ОПО страховая сумма может составить 10 млн. рублей согласно 225-ФЗ.

3.3 Кейс- задания

Задание: Дать развернутые ответы на следующие ситуационные задания

Номер вопроса	Примеры текст задания
---------------	-----------------------

24. Имеются следующие производственные объекты:

А) завод по производству аммиачных удобрений (производительность более 25000 т)

Б) электростанция с масляными трансформаторами

В) фуникулер для доставки пассажиров

Г) переработка нефти с выбросами, содержащих сернистого водорода свыше 12 процентов объема такой продукции

Д) добыча нефти с выбросом сероводорода менее 1 % от количества выпускаемой продукции.

25. Паспорт какого вещества представлен на рисунке (бензин, керосин, ацетон, этиловый спирт, ртуть, гипохлорит натрия). Ответ обосновать.

Классификация в соотв. с СГС

Классификация в соотв. с СГС			
Раздел	Класс опасности	Класс и категория опасности	Краткая характеристика опасности
2.16	вещества вызывающие коррозию металлов	(Met. Corr. 1)	H290
3.2	разъедание/раздражение кожи	(Skin Corr. 1B)	H314
3.3	серьезное повреждение/раздражение глаз	(Eye Dam. 1)	H318
4.1A	опасностью для водной среды - острая токсичность	(Aquatic Acute 1)	H400

1.2 Элементы маркировки

Маркировка СГС

Сигнальное слово Опасно

Пиктограммы

GHS05, GHS09



Краткая характеристика опасности

H290 Может вызывать коррозию металлов
H314 При попадании на кожу и в глаза вызывает химические ожоги
H400 Чрезвычайно токсично для водных организмов

Меры предосторожности

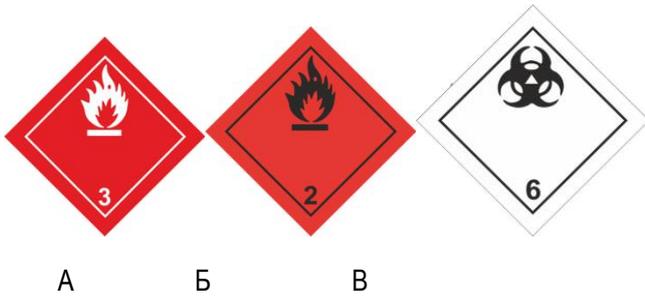
Меры предосторожности - профилактика

P260 Не вдыхать газ/пары/пыль/аэрозоли.
P280 Использовать перчатки/спецодежду/средства защиты глаз/лица.

Меры предосторожности - реакция

P303+P361+P353 ПРИ ПОПАДАНИИ НА КОЖУ (или волосы): Немедленно снять всю загрязненную одежду, кожу промыть водой или под душем.
P305+P351+P338 ПРИ ПОПАДАНИИ В ГЛАЗА: Осторожно промыть глаза водой в течение нескольких минут. Снять контактные линзы, если Вы ими пользуетесь, и если это легко сделать. Продолжить промывание глаз.
P390 Локализовать просыпания/проливы/утечки во избежание воздействия.
P391 Ликвидировать просыпания/проливы/утечки.

25. Установите соответствие между знаками и перевозимыми грузами:



Что означают знаки А, Б и В. Приведите примеры веществ для которых применимы эти знаки.

26. В закрытом цехе длиной 100 м, шириной 50 м и высотой 10 м стоит емкость с хлором. Через неплотности постоянно происходит утечка хлора со скоростью $0,5 \text{ см}^3/\text{сек}$. Можно ли будет находиться в этом помещении в противогазе спустя 96 часов, если ПДК хлора составляет $1 \text{ мг}/\text{м}^3$?

28. В емкости находился 1 м^3 фенола с концентрацией $0,1 \text{ г}/\text{л}$. В результате аварии вся емкость вытекла в озеро объемом 5 млрд. м^3 . Будет ли превышена ПДК фенола в водоеме равная $0,001 \text{ мг}/\text{л}$?

3.4.Реферат

29. Основные принципы промышленной безопасности объектов химической промышленности
30. Знаки безопасности
31. ПЛА. Этапы разработки и содержание.
32. Основные принципы работы системы ПАЗ.

3.5 Зачет Тесты (тестовые задания)

№ задания	Примеры тестовых заданий
ОПК-1 Способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	
33	Имеются следующие производственные объекты: А) завод по производству аммиачных удобрений (производительность более 25000 т) Б) электростанция с масляными трансформаторами В) фуникулер для доставки пассажиров Г) переработка нефти с выбросами, содержащих сернистого водорода свыше 12 процентов объема такой продукции Д) добыча нефти с выбросом сероводорода менее 1 % от количества выпускаемой продукции.
34	Имеются следующие производственные объекты: А) ТЭЦ, на которой применяется оборудование, работающее под избыточным давлением 1,6 мегапаскаля Б) шахта с опасностью взрыва метана В) элеватор Г) открытая добыча угля, объем выработки 80 тыс. куб. м. Д) склад хранения муки.
ПК-19 способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности	
35	Какие пиктограммы следует использовать для следующих веществ: А) цианистый калий Б) уксусная кислота В) аммиачная селитра Г) пропан

	Д) салициловая кислота. Ответ обоснуйте.
36	Какие пиктограммы следует использовать для следующих веществ: А) метиловый спирт Б) пероксид натрия В) лимонная кислота Г) гидроксид натрия Д) кислород в баллонах Ответ обоснуйте.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания в ходе изучения дисциплины знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, регламентируются положениями:

- П ВГУИТ 2.4.03 – 2017 Положение о курсовых, экзаменах и зачетах;
- П ВГУИТ 4.1.02 – 2017 Положение о рейтинговой оценке текущей успеваемости.

Для оценки знаний, умений, навыков студентов по дисциплине **«Безопасность жизнедеятельности»** применяется бально-рейтинговая система оценки студента.

1. Рейтинговая система оценки осуществляется в течение всего семестра при проведении аудиторных занятий, показателем ФОС является текущий опрос в виде собеседования и сдачи лабораторных работ, за каждый правильный ответ бакалавр получает 5 баллов (зачтено - 5, незачтено - 0). Максимальное число баллов по результатам текущей работы в семестре 50.

Бальная система служит для получения экзамена и/или зачета по дисциплине.

Максимальное число баллов за семестр – 100.

Максимальное число баллов по результатам текущей работы в семестре – 50.

Максимальное число баллов на экзамене и/или зачете – 50.

Минимальное число баллов за текущую работу в семестре – 30.

Студент, набравший в семестре менее 30 баллов, может заработать дополнительные баллы, отработав соответствующие разделы дисциплины или выполнив обязательные задания, для того, чтобы быть допущенным до экзамена и/или зачета.

Студент, набравший за текущую работу менее 30 баллов, т.к. не выполнил всю работу в семестре по объективным причинам (болезнь, официальное освобождение и т.п.) допускается до экзамена и/или зачета, однако ему дополнительно задаются вопросы на собеседовании по разделам, выносимым на экзамен и/или зачет.

В случае неудовлетворительной сдачи экзамена и/или зачета студенту предоставляется право повторной сдачи в срок, установленный для ликвидации академической задолженности по итогам соответствующей сессии. При повторной сдаче экзамена и/или зачета количество набранных студентом баллов на предыдущем экзамене и/или зачете не учитывается.

Экзамен и/или зачет может проводиться в виде тестового задания и кейс-задач или собеседования и кейс-заданий и/или задач.

Для получения оценки «отлично» суммарная бально-рейтинговая оценка студента по результатам работы в семестре и на экзамене должна составлять 90 и выше баллов;

- оценки «хорошо» суммарная бально-рейтинговая оценка студента по результатам работы в семестре и на экзамене должна составлять от 75 до 89,99 баллов;

- оценки «удовлетворительно» суммарная бально-рейтинговая оценка студента по результатам работы в семестре и на экзамене должна составлять от 60 до 74,99 баллов;

- оценки «неудовлетворительно» суммарная бально-рейтинговая оценка студента по результатам работы в семестре и на экзамене должна составлять менее 60 баллов.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания для каждого результата обучения по дисциплине

Результаты обучения по этапам формирования компетенций	Предмет оценки (продукт или процесс)	Показатель оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	Шкала оценивания	
				Академическая оценка или баллы	Уровень освоения компетенции
ОПК-1 Способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности					
ЗНАТЬ: современные технологии обеспечения экологической и производственной безопасности	Тест (итоговый контроль - экзамен, промежуточный - коллоквиум)	Результат тестирования	85% и более правильных ответов	Отлично	Освоена (повышенный)
			60-85% правильных ответов	Хорошо	Освоена (повышенный)
			50-60% правильных ответов	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Менее 50% правильных ответов	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
УМЕТЬ: читать технологические схемы	Собеседование (опрос на практических занятиях)	Способность самостоятельно применять огнетушители различных типов и средства индивидуальной защиты; оказывать первую доврачебную помощь;	Обучающийся качественно выполнил задание лабораторной работы. Оформил отчет в соответствии с методическими указаниями. Ответил на контрольные вопросы.	Зачтено	Освоена (повышенный, базовый)
			Обучающийся не выполнил задание лабораторной работы. Не оформил отчет в соответствии с методическими указаниями. Не ответил на контрольные вопросы.	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)

ВЛАДЕТЬ: технологическими схемами крупнотоннажных опасных производств	Выполнение реферата	Содержание реферата, защита	Реферат подробно освещает заявленную тему (введение, основная часть, заключение, приложение-презентация). Правильно использованы термины и определения	Зачтено	Освоена (повышенный, базовый)	
			Реферат освещает не в полном объеме заявленную тему, работа не имеет логической структуры. Не верно расставлены акценты.	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)	
	Кейс-задача (коллоквиум, экзамен)	Результат решения кейс-задачи	Студент грамотно разобрался в ситуации, предложил правильное решение сложившейся ситуации	Отлично	Освоена (повышенный, базовый)	
			Обучающийся разобрался в ситуации, неверно указал решение сложившейся ситуации	Хорошо	Освоена (повышенный, базовый)	
			Обучающийся разобрался в ситуации, не указал решение сложившейся ситуации	Удовлетворительно	Освоена (базовый)	
			Обучающийся не разобрался в ситуации, не указал решение сложившейся ситуации	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)	
			Реферат освещает не в полном объеме заявленную тему, работа не имеет логической структуры. Не верно расставлены акценты.	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)	
	Кейс-задача (коллоквиум, экзамен)	Результат решения кейс-задачи	Студент грамотно разобрался в ситуации, предложил правильное решение сложившейся ситуации	Отлично	Освоена (повышенный, базовый)	
			Обучающийся разобрался в ситуации, неверно указал решение сложившейся ситуации	Хорошо	Освоена (повышенный, базовый)	
			Обучающийся разобрался в ситуации, не указал решение сложившейся ситуации	Удовлетворительно	Освоена (базовый)	
			Обучающийся не разобрался в ситуации, не указал решение сложившейся ситуации	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)	
	ПК-19 способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности					
	ЗНАТЬ: воздействие опасных производств на окружающую среду, санитарно-	Тест (итоговый контроль - экзамен, промежуточный -	Результат тестирования	85% и более правильных ответов	Отлично	Освоена (повышенный)
				60-85% правильных ответов	Хорошо	Освоена (повышенный)

гигиеническую характеристику опасных производств	коллоквиум)		50-60% правильных ответов	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Менее 50% правильных ответов	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
УМЕТЬ: идентифицировать опасные зоны, оборудование, ориентироваться в безопасности применяемых технологий	Собеседование (опрос на практических занятиях)	Способность самостоятельно определять класс условий труда на рабочем месте; использовать основные средства; индивидуальной защиты органов дыхания; прогнозировать чрезвычайные ситуации со взрывом;	Обучающийся качественно выполнил задание лабораторной работы. Оформил отчет в соответствии с методическими указаниями. Ответил на контрольные вопросы.	Зачтено	Освоена (повышенный, базовый)
			Обучающийся не выполнил задание лабораторной работы. Не оформил отчет в соответствии с методическими указаниями. Не ответил на контрольные вопросы.	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
ВЛАДЕТЬ: основными принципами оценки безопасности и экологичности производства.	Выполнение реферата	Содержание реферата, защита	Реферат подробно освещает заявленную тему (введение, основная часть, заключение, приложение-презентация). Правильно использованы термины и определения	Зачтено	Освоена (повышенный, базовый)
			Реферат освещает не в полном объеме заявленную тему, работа не имеет логической структуры. Не верно расставлены акценты.	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
	Кейс-задача (коллоквиум, экзамен)	Результат решения кейс-задачи	Студент грамотно разобрался в ситуации, предложил правильное решение сложившейся ситуации	Отлично	Освоена (повышенный, базовый)
			Обучающийся разобрался в ситуации, неверно указал решение сложившейся ситуации	Хорошо	Освоена (повышенный, базовый)
			Обучающийся разобрался в ситуации, не указал решение сложившейся ситуации	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Обучающийся не разобрался в ситуации, не указал решение сложившейся ситуации	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
		Реферат освещает не в полном объеме заявленную тему, работа не имеет логической структуры. Не верно расставлены	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)	

			акценты.		
	Кейс-задача (коллоквиум, экзамен)	Результат решения кейс-задачи	Студент грамотно разобрался в ситуации, предложил правильное решение сложившейся ситуации	Отлично	Освоена (повышенный, базовый)
			Обучающийся разобрался в ситуации, неверно указал решение сложившейся ситуации	Хорошо	Освоена (повышенный, базовый)
			Обучающийся разобрался в ситуации, не указал решение сложившейся ситуации	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Обучающийся не разобрался в ситуации, не указал решение сложившейся ситуации	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)

