

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ  
Декан  
Факультет кадастра и строительства  
Гринкруг Н.В.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### «Радиационная безопасность»

Направление подготовки	20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) образовательной программы	Безопасность жизнедеятельности в техносфере

Обеспечивающее подразделение
Кафедра «Кадастры и техносферная безопасность»

Разработчик рабочей программы:

Доцент, кандидат технических наук

Муллер Н.В

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой  
«Кадастры и техносферная безопасность»

Муллер Н.В.

## 1 Введение

Рабочая программа и фонд оценочных средств дисциплины «Радиационная безопасность» составлены в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Минобрнауки Российской Федерации от 25.05.2020 № 680, и основной профессиональной образовательной программы подготовки «Безопасность жизнедеятельности в техносфере» по направлению подготовки «20.03.01 Техносферная безопасность».

Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>-знание терминов, определений, единиц измерений и доз радиоактивности.</li> <li>-знание нормирования и принципов обеспечения радиационной безопасности.</li> <li>- навыки владения методами расчета защиты от ионизирующих излучений, методами определения классов условий труда персонала группы А и Б, методами оценки риска канцерогенного воздействия ионизирующих излучений.</li> </ul>
Основные разделы / темы дисциплины	<p><b>Раздел 1 Физическая природа ионизирующих излучений:</b> Тема: Радиоактивность. Строение атома. Виды радиоактивных излучений. Единицы измерения, дозы радиоактивности. Термины и определения в радиационной безопасности, Тема: Источники радиоактивного облучения. Виды ионизирующих излучений, их физическая природа и особенности распространения. Действие радиации на человека</p> <p><b>Раздел 2 Государственное регулирование радиационной безопасности:</b> Тема: Законодательные документы в области радиационной безопасности. Нормы радиационной безопасности НРБ-99, основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности, Тема: Методы защиты от ионизирующих излучений: Организация работ с источниками излучения. Санитарно-гигиенические мероприятия по защите от ионизирующих излучений:</p> <p><b>Раздел 3 Общие принципы радиационной защиты:</b> Тема: Поставка, учет, хранение и перевозка источников излучения. Средства индивидуальной защиты от ионизирующих излучений, Тема: Дозиметрический и радиационный контроль, Тема: Гигиеническая оценка условий труда при работе с источниками ионизирующих излучений, Тема: Радиационно-опасные объекты (РОО)</p>

## 2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины «Радиационная безопасность» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 1):

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Профессиональные		

<p>ПК-1 Способен обеспечивать функционирование системы управления охраной труда</p>	<p>ПК-1.1 Знает методы и порядок оценки опасностей и профессиональных рисков работников, нормативную и методическую базу в области анализа риска, концепцию приемлемого риска и теорию управления рисками; методы определения и классификации опасных зон и рисков ПК-1.2 Умеет идентифицировать опасные и вредные производственные факторы, потенциально воздействующие на работников в процессе трудовой деятельности, производить оценку риска их воздействия ПК-1.3 Владеет навыками контроля исполнения перечня рекомендуемых мероприятий по улучшению условий труда, правильностью применения средств индивидуальной защиты, проведения профилактической работы по предупреждению несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний</p>	<p>Знать методы и порядок оценки опасностей и профессиональных рисков работников от ионизирующего излучения, нормативную и методическую базу в области анализа радиационного риска, концепцию приемлемого риска и теорию управления рисками Уметь идентифицировать опасные и вредные производственные факторы, потенциально воздействующие на работников в процессе трудовой деятельности, производить оценку риска радиационного воздействия Владеть навыками контроля исполнения перечня рекомендуемых мероприятий по улучшению условий труда в области ионизирующего излучения, правильностью применения средств индивидуальной защиты, проведения профилактической работы по предупреждению несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний</p>
<p>ПК-3 Способен разрабатывать мероприятия по охране окружающей среды и обеспечивать экологическую безопасность и документальное оформление отчетности в соответствии с установленными требованиями</p>	<p>ПК-3.1 Знает источники выбросов и сбросов загрязняющих веществ, отходов в окружающую среду, нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, методы и средства ликвидации последствий нарушения состояния окружающей среды ПК-3.2 Умеет выявлять источники и причины, оценивать последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ и сверхнормативного образования отходов в окружающую среду ПК-3.3 Владеет навыками выявления, анализа причин и внесения предложений по устранению источников аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ, сверхнормативного образования отходов в окружающую среду</p>	<p>Знать источники аварийных ситуаций, связанных в радиационно-опасными объектами, нормативные правовые акты, методы и средства ликвидации последствий нарушения состояния окружающей среды из-за аварийных ситуаций, связанных в радиационно-опасными объектами. Уметь выявлять источники и причины, оценивать последствия аварийных ситуаций, связанных с радиационно-опасными объектами Владеть навыками выявления, анализа причин и внесения предложений по устранению аварийных ситуаций, связанных с радиационно-опасными объектами</p>

### **3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина входит в состав блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к базовой части.

Место дисциплины (этап формирования компетенции) отражено в схеме формирования компетенций, представленной в документе Оценочные материалы, размещенном на сайте университета [www.knastu.ru](http://www.knastu.ru) / Наш университет / Образование / 20.03.01 Техносферная безопасность /Оценочные материалы).

Дисциплина «Радиационная безопасность» частично реализуется в форме практической подготовки. Практическая подготовка реализуется на основе профессионального стандарта 40.054 «СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ТРУДА». Обобщенная трудовая функция: А. Обеспечение функционирования системы управления охраной труда в организации. 40.117 «СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ (В ПРОМЫШЛЕННОСТИ)». Обобщенная трудовая функция: С. Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации. 40.117 «СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ (В ПРОМЫШЛЕННОСТИ)». Обобщенная трудовая функция: В. Планирование и документальное оформление природоохранной деятельности организации.

### **4 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебной работы**

#### **4.1 Структура и содержание дисциплины для очной формы обучения**

Дисциплина «Радиационная безопасность» изучается на 2 курсе, 4 семестре.

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 з.е., 108 акад. час., в том числе контактная работа обучающихся с преподавателем 28 ч., промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета , самостоятельная работа обучающихся 80 ч.

Таблица 2.1 – Структура и содержание дисциплины (модуля)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			ИКР	Пром.аттест
Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			CPC
<b>Раздел 1 Физическая природа ионизирующих излучений</b>					
<b>Тема: Радиоактивность. Строение атома</b>	2	2			10

<b>ние атома. Виды радиоактивных излучений. Единицы измерения, дозы радиоактивности. Термины и определения в радиационной безопасности.</b>						
<b>Тема: Источники радиоактивного облучения. Виды ионизирующих излучений, их физическая природа и особенности распространения. Действие радиации на человека.</b>	2					20
<b>Раздел 2 Государственное регулирование радиационной безопасности</b>						
<b>Тема: Законодательные документы в области радиационной безопасности. Нормы радиационной безопасности НРБ-99, основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности.</b>	2	4				10
<b>Тема: Методы защиты от ионизирующих излучений: Организация работ с источниками излучения. Санитарно-гигиенические мероприятия по защите от ионизирующих излучений:</b>	2*	4*				10
<b>Раздел 3 Общие принципы радиационной защиты</b>						
<b>Тема: Поставка, учет, хранение и перевозка источников излучения. Средства индивидуальной защиты от ионизирующих излучений.</b>	2					10
<b>Тема: Дозиметрический и радиационный контроль.</b>	2					10
<b>Тема: Гигиеническая оценка условий труда при работе с источниками ионизирующих излучений.</b>	2*	2				5
<b>Тема: Радиационно-опасные объекты (РОО).</b>		2				5
<b>ИТОГО по дисциплине</b>	14 в том числе в форме практиче-	14 в том числе в форме практиче-				80

	ской под- готовки 4	ской подго- товки 4				
--	------------------------	------------------------	--	--	--	--

\* реализуется в форме практической подготовки

## 4.2 Структура и содержание дисциплины для заочной формы обучения

Дисциплина «Радиационная безопасность» изучается на 3 курсе, 4 и 5 семестрах.

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 з.е., 108 акад. час., в том числе контактная работа обучающихся с преподавателем 10 ч., промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета 4 ч, самостоятельная работа обучающихся 94 ч.

Таблица 2.2 – Структура и содержание дисциплины (модуля)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			ИКР	Пром. аттест
	Лекции	Практические занятия	Лабор. занятия		

### Раздел 1 Физическая природа ионизирующих излучений

Тема: Радиоактивность. Строение атома. Виды радиоактивных излучений. Единицы измерения, дозы радиоактивности. Термины и определения в радиационной безопасности.						10
Тема: Источники радиоактивного облучения. Виды ионизирующих излучений, их физическая природа и особенности распространения. Действие радиации на человека.	1					10

### Раздел 2 Государственное регулирование радиационной безопасности

Тема: Законодательные документы в области радиационной безопасности. Нормы радиационной безопасности НРБ-99, основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности.	1*	2*				10
Тема: Методы защиты от ионизирующих излучений: Организация работ с источниками из-	1	2				19

<b>лучения. Санитарно-гигиенические мероприятия по защите от ионизирующих излучений:</b>						
<b>Раздел 3 Общие принципы радиационной защиты</b>						
<b>Тема: Поставка, учет, хранение и перевозка источников излучения. Средства индивидуальной защиты от ионизирующих излучений.</b>						10
<b>Тема: Дозиметрический и радиационный контроль.</b>						10
<b>Тема: Гигиеническая оценка условий труда при работе с источниками ионизирующих излучений.</b>	1	2				15
<b>Тема: Радиационно-опасные объекты (РОО).</b>						10
<b>Зачет с оценкой</b>					4	
<b>ИТОГО по дисциплине</b>	4 в том числе в форме практической подготовки 1	6 в том числе в форме практической подготовки 2			4	94

\* реализуется в форме практической подготовки

## 5 Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обсуждаются и утверждаются на заседании кафедры. Полный комплект контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) хранится на кафедре-разработчике в бумажном или электронном виде, также фонды оценочных средств доступны студентам в личном кабинете – раздел учебно-методическое обеспечение.

## 6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### 6.1 Основная и дополнительная литература

Перечень рекомендуемой основной и дополнительной литературы представлен на сайте университета [www.knastu.ru](http://www.knastu.ru) / Наш университет / Образование / 20.03.01 Техносферная безопасность / Рабочий учебный план / Реестр литературы.

## **6.2 Методические указания для студентов по освоению дисциплины**

Учебные издания, содержащие материалы для самостоятельного изучения дисциплины:

1. Бекман, И. Н. Радиохимия в 2 т. Т. 2. Прикладная радиохимия и радиационная безопасность : учебник и практикум для вузов / И. Н. Бекман. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 386 с. // Юрайт : электронно-библиотечная система. - URL: <https://urait.ru/bcode/450473> (дата обращения: 02.04.2021). - Режим доступа: по подписке.

2. Радиационная и химическая безопасность : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавриат 20.03.01 «Техносферная безопасность» / Е. Ю. Гузенко, М. Н. Шапров, И. С. Мартынов [ и др. ]. - Волгоград : ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2019. - 88 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1087881> (дата обращения: 02.04.2021). - Режим доступа: по подписке.

3. Тулякова, О. В. Радиационная экология : учебное пособие / О. В. Тулякова. - Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. - 185 с. // IPRbooks : электронно-библиотечная система. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/101378.html> (дата обращения: 02.04.2021). - Режим доступа: по подписке.

4. Беспалов, В. И. Надзор и контроль в сфере безопасности. Радиационная защита : учебное пособие для вузов / В. И. Беспалов. - 5-е изд., доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 507 с. // Юрайт : электронно-библиотечная система. - URL: <https://urait.ru/bcode/451374> (дата обращения: 02.04.2021). - Режим доступа: по подписке.

5. Методические указания по выполнению РГР\_Контрольной работы по курсу «Радиационная безопасность» для студентов специальности 20.03.01 Оценка радиационной безопасности предприятия: /Сост. С.В. Дегтярева,— Комсомольск–на-Амуре: государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Комсомольский–на-Амуре гос. техн. ун-т, 2017. – 9 с.

## **6.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Каждому обучающемуся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, с которыми университет заключен договор.

Перечень рекомендуемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем представлен на сайте университета [www.knastu.ru](http://www.knastu.ru) / Наши университет / Образование / 20.03.01 Техносферная безопасность / Рабочий учебный план / Реестр ЭБС.

Актуальная информация по заключенным на текущий учебный год договорам приведена на странице Научно-технической библиотеки (НТБ) на сайте университета

<https://knastu.ru/page/3244>

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

На странице НТБ можно воспользоваться интернет-ресурсами открытого доступа по укрупненной группе направлений и специальностей (УГНС) 20.00.00 Техносферная безопасность и природообустройство.

<https://knastu.ru/page/539>

Также можно воспользоваться следующими сайтами

Название сайта	Электронный адрес
----------------	-------------------

Единое окно доступа к образовательным ресурсам	<a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>
Сайт Ростехнадзора	<a href="http://www.gosnadzor.ru">http://www.gosnadzor.ru</a>
Портал «Безопасность опасных производственных объектов»	<a href="http://безопасностьопо.рф">http://безопасностьопо.рф</a>

## 7       Организационно-педагогические условия

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) - русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения.

### 7.1 Образовательные технологии

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практическими) занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

### 7.2 Занятия лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

### 7.3 Занятия практические (семинарского типа)

Семинарские занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на семинарских занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях;
- выполнение проектных и иных заданий;
- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Ответ должен быть аргументированным, развернутым, не односложным, содержать ссылки на источники.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

Оценивание заданий, выполненных на семинарском занятии, входит в накопленную оценку.

#### **7.4 Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых знаний, умений без непосредственного участия преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;
- развитие познавательных способностей, активности студентов, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений и академических навыков.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, уровня сложности, конкретной тематики.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов университета.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Студенты должны подходить к самостоятельной работе как к наиважнейшему средству закрепления и развития теоретических знаний, выработке единства взглядов на отдельные вопросы курса, приобретения определенных навыков и использования профессиональной литературы.

#### **7.5 Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины**

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
  2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
  3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
  4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.
- При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:
- просматривать основные определения и факты;
  - повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;

- изучить рекомендованную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств.

#### **Перечень методических указаний.**

1. Методические указания по курсу «Радиационная безопасность». Общие принципы радиационной защиты. Метрологическое обеспечение радиационной безопасности. – Комсомольск–на-Амуре: Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Комсомольский–на-Амуре гос. ун-т, 2020. – 7 с.

2. Методические указания по курсу «Радиационная безопасность». Определение классов условий труда при работе с ионизирующими излучениями/Сост. С.В. Дегтярева, В.В.Воронова– Комсомольск–на-Амуре: государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Комсомольский–на-Амуре гос. Техн. Ун-т, 2017. – 13 с.

3. Методические указания к практическим занятиям по курсу «Радиационная безопасность». «Методы защиты персонала от ионизирующего излучения» Для студентов технических специальностей очной и заочной формы обучения/Сост. Н.В. Муллер – Комсомольск–на-Амуре: Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Комсомольский–на-Амуре гос. ун-т, 2020. – 9 с.

4. Методические указания к практическим занятиям по курсу «Радиационная безопасность». «Основные принципы радиационной безопасности при аварии на АЭС» Для студентов технических специальностей очной и заочной формы обучения/Сост. Н.В. Муллер – Комсомольск–на-Амуре: Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Комсомольский–на-Амуре гос. ун-т, 2020. – 12 с.

5. Методические указания к практическим занятиям по курсу «Радиационная безопасность» «Оценка радиационного риска возникновения злокачественных новообразований (ЗНО)» Для студентов технических специальностей очной и заочной формы обучения /Сост. Н.В. Муллер – Комсомольск–на-Амуре: Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Комсомольский–на-Амуре гос. ун-т, 2020. – 9 с.

6. Методические указания к практическим занятиям по курсу «Радиационная безопасность» «Физическая природа ионизирующего излучения единицы измерения и дозы радиоактивности». Для студентов технических специальностей очной и заочной формы обучения /Сост. Н.В. Муллер – Комсомольск–на-Амуре: Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Комсомольский–на-Амуре гос. ун-т, 2020. – 9 с.

## **8 Материально-техническое обеспечение, необходимое для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

При реализации дисциплины «Радиационная безопасность» на базе профильной организации используется материально-техническое обеспечение, перечисленное в таблице 3.

Таблица 3 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

Стандартное или специализированное оборудование, обеспечивающее выполнение заданий	Назначение оборудования
Аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия, тематические иллюстрации).	Служат для представления учебной информации большой аудитории (наборы демонстрационного оборудования)

**Технические и электронные средства обучения:** проектор, экран, компьютер/ноутбук

### **8.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства. Состав программного обеспечения, необходимого для освоения дисциплины, приведен на сайте университета [www.knastu.ru](http://www.knastu.ru) / Наш университет / Образование / 20.03.01 Техносферная безопасность / Рабочий учебный план / Реестр ПО.

Актуальные на текущий учебный год реквизиты / условия использования программного обеспечения приведены на странице ИТ-управления на сайте университета:

<https://knastu.ru/page/1928>

### **8.2 Учебно-лабораторное оборудование**

Отсутствует

### **8.3 Технические и электронные средства обучения**

#### **Лекционные занятия.**

Аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия, тематические иллюстрации).

#### **Практические занятия.**

Аудитории для практических занятий укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

#### **Самостоятельная работа.**

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде КнАГУ:

- зал электронной информации НТБ КнАГУ;
- компьютерные классы факультета.

## **9 Иные сведения**

### **Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профessorско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.