

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

«Экологическая безопасность предприятия»

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

Никифорова Г.Е.

СОГЛАСОВАНО:

И.О. заведующий выпускающей кафедрой  
«Кадастры и техносферная безопасность»

Муллер Н.В.

## 1 Общие положения

Рабочая программа дисциплины «Экологическая безопасность предприятия» составлены в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки 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>• Математические модели для расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и их программная реализация;</li> <li>• Организация расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и анализ полученных результатов;</li> <li>• Определение норм воздействия на ОС объектов хозяйственной деятельности с учетом их категории и применения наилучших доступных технологий (предельно допустимые выбросы, сбросы, лимиты размещения отходов);</li> <li>• Управление выбросами в атмосферу при наступлении НМУ;</li> <li>• Платежи за загрязнение ОС;</li> </ul> <p>Мероприятия по обеспечению экологической безопасности.</p>
Основные разделы / темы дисциплины	<p><b>1 Оценка воздействия на окружающую среду:</b> Тема 1.1 Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) по этапам жизненного цикла объекта хозяйственной деятельности, Тема 1.2 Процедура ОВОС, Тема 1.3 Санитарно-защитные зоны</p> <p><b>2 Математические модели для расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и их программная реализация:</b> Тема 2.1 Математические модели и их программная реализация, Тема 2.2 Анализ результатов расчета</p> <p><b>3 Определение предельно допустимых выбросов (ПДВ):</b> Тема 3.1 Установление норм ПДВ, Тема 3.2 Управление выбросами при установлении неблагоприятных метеословий, Тема 3.3 Платежи за загрязнение атмосферного воздуха</p> <p><b>1 Определение нормативов допустимых сбросов (НДС):</b> Тема 1.1 Нормирование загрязнителей гидросферы, Тема 1.2 Расчеты НДС, Тема 1.3 Платежи за сбросы</p> <p><b>2 Определение норм образования и лимитов размещения отходов производства и потребления (НОЛРО):</b> Тема 2.1 Определение норм образования отходов производства и потребления, Тема 2.2 Платежи за отходы</p> <p><b>3 Мероприятия по обеспечению экологической безопасности:</b> Тема 3.1 Риск-ориентированные подходы к решению задач экологической безопасности. Категорирование предприятий, Тема 3.2 Наилучшие доступные технологии</p>

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

Процесс изучения дисциплины «Экологическая безопасность предприятия» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>Общепрофессиональные</b>		
ОПК-2 Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	ОПК-2.1 Знает основы различных логических теорий, мышления и культуры безопасности; основные закономерности взаимодействия человека, общества с окружающей средой ОПК-2.2 Умеет анализировать и оценивать ситуацию для обеспечения безопасности человека с учетом концепции риск-ориентированного мышления ОПК-2.3 Владеет навыками сбора, систематизации и самостоятельного анализа информации в профессиональной деятельности; культурой мышления; способностью к обобщению, анализу, восприятию научно-технической информации; постановке цели и выбору путей ее достижения	Знать основы различных логических теорий, мышления и культуры безопасности; основные закономерности взаимодействия человека, общества с окружающей средой Уметь анализировать и оценивать ситуацию для обеспечения безопасности человека с учетом концепции риск-ориентированного мышления Владеть навыками сбора, систематизации и самостоятельного анализа информации в профессиональной деятельности; культурой мышления; способностью к обобщению, анализу, восприятию научно-технической информации; постановке цели и выбору путей ее достижения

### 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 «Экологическая безопасность предприятия» частично реализуется в форме практической подготовки. Практическая подготовка организуется путем проведения выполнения самостоятельных работ, практических занятий, выполнения курсового проекта, РГР.

Дисциплина «Экологическая безопасность предприятия» в рамках воспитательной работы направлена на формирование у обучающихся активной гражданской позиции, уважения к правам и свободам человека, знания правовых основ и законов, воспитание чувства ответственности или умения аргументировать, самостоятельно мыслить, развивает творчество, профессиональные умения или творчески развитой личности, системы осознанных знаний, ответственности за выполнение учебно-производственных заданий и т.д.

#### 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 «Экологическая безопасность предприятия» изучается на 3,4 курсе в 6,7 семестре

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 7 з.е., 252 акад. час, в том числе контактная работа обучающихся с преподавателем 66 ч., промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой, ИКР 3 ч., самостоятельная работа обучающихся 183 ч.

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		
<b>Раздел 1 Оценка воздействия на окружающую среду</b>					
<b>Тема 1.1 Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) по этапам жизненного цикла объекта хозяйственной деятельности</b>	1				10
<b>Тема 1.2 Процедура ОВОС</b>	1				10
<b>Тема 1.3 Санитарно-защитные зоны</b>	2*				10
<b>Раздел 2 Математические модели для расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и их программная реализация</b>					
<b>Тема 2.1 Математические модели и их программная реализация</b>	1				10
<b>Тема 2.2 Анализ результатов расчета</b>	2*	6			10
<b>Раздел 3 Определение предельно допустимых выбросов (ПДВ)</b>					

<b>Тема 3.1 Установление норм ПДВ</b>	1	10				10
<b>Тема 3.2 Управление выбросами при установлении неблагоприятных метеоусловий</b>	1	4				10
<b>Тема 3.3 Платежи за загрязнение атмосферного воздуха</b>	2*	4				
<b>Раздел 4 Определение нормативов допустимых сбросов (НДС)</b>						
<b>Тема 4.1 Нормирование загрязнителей гидросферы</b>	1	4*				20
<b>Тема 4.2 Расчеты НДС</b>	2	2				10
<b>Тема 4.3 Платежи за сбросы</b>	2	4*				20
<b>Раздел 5 Определение норм образования и лимитов размещения отходов производства и потребления (НОЛРО)</b>						
<b>Тема 5.1 Определение норм образования отходов производства и потребления</b>	4*	2				20
<b>Тема 5.2 Платежи за отходы</b>	2	4*				20
<b>Раздел 6 Мероприятия по обеспечению экологической безопасности</b>						
<b>Тема 6.1 Риск-ориентированные подходы к решению задач экологической безопасности. Категорирование предприятий</b>	2					13
<b>Тема 6.2 Наилучшие доступные технологии</b>	2					10
<b>Курсовой проект</b>						
<b>Зачет с оценкой</b>						
<b>ИТОГО по дисциплине</b>	26 в том числе в форме практической	40 в том числе в форме практической		3		183

	подго- товки 10	подго- товки 12				
--	--------------------	--------------------	--	--	--	--

\* реализуется в форме практической подготовки

#### 4.1 Структура и содержание дисциплины для заочной формы обучения

Дисциплина «Экологическая безопасность предприятия» изучается на 3,4 курсе в 6,7, 8 семестре

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 7 з.е., 252 акад. час, в том числе контактная работа обучающихся с преподавателем 20 ч., промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой, самостоятельная работа обучающихся 221 ч.

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.	СРС
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
<b>Раздел 1 Оценка воздействия на окружающую среду</b>						
<b>Тема 1.1 Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) по этапам жизненного цикла объекта хозяйственной деятельности</b>	1					10
<b>Тема 1.2 Процедура ОВОС</b>						10
<b>Тема 1.3 Санитарно-защитные зоны</b>						10
<b>Раздел 2 Математические модели для расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и их программная реализация</b>						
<b>Тема 2.1 Математические модели и их программная реализация</b>						10
<b>Тема 2.2 Анализ результатов расчета</b>	1	2				12
<b>Раздел 3 Определение предельно допустимых выбросов (ПДВ)</b>						

<b>Тема 3.1 Установление норм ПДВ</b>						15
<b>Тема 3.2 Управление выбросами при установлении неблагоприятных метеословий</b>						15
<b>Тема 3.3 Платежи за загрязнение атмосферного воздуха</b>	2*	2				
<b>Раздел 4 Определение нормативов допустимых сбросов (НДС)</b>						
<b>Тема 4.1 Нормирование загрязнителей гидросферы</b>		-				20
<b>Тема 4.2 Расчеты НДС</b>	1	2				20
<b>Тема 4.3 Платежи за сбросы</b>		2*				20
<b>Раздел 5 Определение норм образования и лимитов размещения отходов производства и потребления (НОЛРО)</b>						
<b>Тема 5.1 Определение норм образования отходов производства и потребления</b>	2*	2				20
<b>Тема 5.2 Платежи за отходы</b>		2*				20
<b>Раздел 6 Мероприятия по обеспечению экологической безопасности</b>						
<b>Тема 6.1 Риск-ориентированные подходы к решению задач экологической безопасности. Категорирование предприятий</b>	1					22
<b>Тема 6.2 Наилучшие доступные технологии</b>						20
<b>Зачет с оценкой</b>					3	
<b>Курсовой проект</b>				8		
<b>ИТОГО по дисциплине</b>	8 в том числе в форме практической	12 в том числе в форме практической		8	3	221



	подго- товки 4	подго- товки 4				
--	-------------------	-------------------	--	--	--	--

\* 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 Глебов, В. В. Экология города и безопасность жизнедеятельности человека : учебник для бакалавров / В. В. Глебов, В. В. Ерофеева, С. Л. Яблочников. - Саратов : Вузовское образование, 2021. - 276 с. // IPRbooks : электронно-библиотечная система. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/103659.html> (дата обращения: 30.03.2021). - Режим доступа: по подписке.

2 Дмитриева, И. А. Экологическая безопасность как часть международных отношений : учебное пособие / И. А. Дмитриева, О. В. Шипелик. - Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. - 73 с. // IPRbooks : электронно-библиотечная система. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/87451.html> (дата обращения: 30.03.2021). - Режим доступа: по подписке.

3 Марьева, Е. А. Экология и экологическая безопасность города : учебное пособие / Е. А. Марьева, О. В. Попова. - Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. - 107 с. // IPRbooks : электронно-библиотечная система. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/96278.html> (дата обращения: 30.03.2021). - Режим доступа: по подписке.

4 Саркисов, О. Р. Экологическая безопасность и эколого-правовые проблемы в области загрязнения окружающей среды : учебное пособие / О. Р. Саркисов, Е. Л. Любарский, С. Я. Казанцев. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 231 с. // IPRbooks : электронно-библиотечная система. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/74950.html> (дата обращения: 30.03.2021). - Режим доступа: по подписке.

5 Селедец, В. П. Системы обеспечения экологической безопасности природопользования : учебное пособие / В. П. Селедец. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. - 311 с. // Znanium.com: электронно-библиотечная система. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1047747> (дата обращения: 30.03.2021). - Режим доступа: по подписке.

### **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 у университета заключен договор.

Перечень рекомендуемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем представлен на сайте университета [www.knastu.ru](http://www.knastu.ru) / *Наш 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>
Сайт Роструда	<a href="https://www.rostrud.ru">https://www.rostrud.ru</a>

## **7 Организационно-педагогические условия**

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом иписанием 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) за-

нениями. 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 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 указания 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 Инвентаризация выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: Методические указания к курсовой работе по дисциплине «Источники загрязнения среды обитания» для бакалавров по направлению 20.03.01/ Сост. И. П. Степанова – Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2019. - 26 с.

2 РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА ПДВ ПРЕДПРИЯТИЯ: Методические указания для бакалавров направления 20.03.01 «ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ», профиль «Безопасность жизнедеятельности в техносфере». / Сост. И. П. Степанова. – Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2018. – 31 с.

3 Определение нормативно-допустимых сбросов: к контрольной работе по курсу «Экологическая безопасность» для студентов направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» по профилю «Безопасность жизнедеятельности в техносфере» очной и очно-заочной формы обучения /Сост. И.П. Степанова – Комсомольск – на - Амуре: ФГБУ ВО «Комсомольский – на - Амуре гос. ун-т», 2018. – 16 с.

4 РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА ПДВ ПРЕДПРИЯТИЯ: Методические указания для бакалавров направления 20.03.01 «ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ», профиль

«Безопасность жизнедеятельности в техносфере». / Сост. И. П. Степанова. – Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВО «КНАГУ», 2018. – 38 с.

5 Экологическая безопасность: учебное пособие/Т.А. Младова, Н.В. Мулшлер – Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВО «КНАГУ» 2021-56 с.

6 Определение норм воздействия на окружающую среду и платежей с учетом категории предприятия: Методические указания по выполнению РГР для бакалавров направления 20.03.01 «ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ», профиль «Безопасность жизнедеятельности в техносфере». / Сост. И. П. Степанова. – Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВО «КНАГУ», 2018. – 31 с.

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

При реализации дисциплины «Экологическая безопасность предприятия» 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.

Профессорско-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 производится 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.