

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

«Системы защиты среды обитания»

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

Обеспечивающее подразделение

Кафедра «Кадастры и техносферная безопасность»

Комсомольск-на-Амуре
2024

Разработчик рабочей программы:

Доцент, Кандидат технических наук

Муллер Н.В.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой
«Кадастры и техносферная безопасность»

Муллер Н.В.

1 Общие положения

Рабочая программа дисциплины «Системы защиты среды обитания» 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"> - вооружить специалистов теоретическими и практическими навыками необходимыми для: <ul style="list-style-type: none"> - идентификации негативных воздействий производственной среды на человека; - разработки и реализации мер защиты человека от негативного воздействия производственной среды; - проектирования и эксплуатации техники, технологических процессов и объектов экономики в соответствии с требованиями по безопасности.
Основные разделы / темы дисциплины	<p>Раздел 1 Общие вопросы (СЗСО): Тема 1.1: Нормативно-правовая база. Законы Российской Федерации, подзаконные акты. Межотраслевые правила и нормы, государственные стандарты. Государственный надзор за проведением мероприятий по защите окружающей среды. Тема 1.2: Классификация и основы применения экобиозащитной техники; физико-химические и физико-механические методы при очистки сред окружающей среды</p> <p>Раздел 2 Системы защиты атмосферы: Тема 2.1: Стратегия и тактика защиты атмосферы. Системы обеспыливания, общая теория процессов обеспыливания. Пылеуловители для очистки запыленных воздушных выбросов: Методы повышения эффективности, новые методы и механизмы обеспыливания выбросов в атмосферу; основы выбора проектных решений систем пылеулавливания, типовые схемы, Тема 2.2: Практические основы очистки воздуха от газо- и парообразных примесей. Сорбционные методы очистки, конструктивные особенности аппаратов, основы выбора и расчета. Химические методы очистки отходящих газов. Рассеивание вредных выбросов в атмосфере - основы теории, методы расчета</p> <p>Раздел 3 Защита от шумового загрязнения биосферы: Тема 3.1: Понятие шума, физические характеристики шума. Акустический расчет. Расчет звукопоглощающих материалов Тема 3.2: Защита от шумового загрязнения биосферы закономерности распространения шума на территории жилой застройки. Измерение вибрации, методы снижения вибрационных машин и оборудования</p> <p>Раздел 4 Методы очистки сточных вод: Тема 4.1: Системы водоснабжения и водоотведения промышленных предприятий канализированные промышленных предприятий и промышленных зон городов. Утилизация сточных вод. Условия выпуска производственных сточных вод в городскую канализацию. Определение степени очистки сточных вод для выпуска в водоемы, Тема 4.2: Методы очистки сточных вод. Санитарно-гигиенические мероприятия по очистки сточных вод. Механическая очистка сточных вод. Физико-химическая очистка сточных вод Химические и электрохимические методы очистки сточных вод. Биохимические</p>

	<p>способы очистки сточных вод.</p> <p>Раздел 5 Обращение с отходами: Тема 5.1: Общие понятия. Классификация отходов. Складирование и захоронение и полигонах, поверхностных и подземных хранилищах. Бытовые отходы. Общие понятия. Классификация отходов. Складирование и захоронение и полигонах, поверхностных и подземных хранилищах. Бытовые отходы.</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

Процесс изучения дисциплины «Системы защиты среды обитания» 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
Общепрофессиональные		
ОПК-1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	<p>ОПК-1.1 Знает современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, современные тенденции вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.2 Умеет использовать вычислительную технику и информационные технологии в области обеспечения техносферной безопасности; определять параметры опасных и вредных воздействий технологических и производственных процессов; выявлять базовые законы и закономерности развития науки в области техносферной безопасности</p> <p>ОПК-1.3 Владеет навыками структурирования знаний; правильного выбора средств, способов и методов принятия решений; владение техникой и технологиями в области обеспечения техносферной безопасности;</p>	<p>Знать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, современные тенденции вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности</p> <p>Уметь использовать вычислительную технику и информационные технологии в области обеспечения техносферной безопасности; определять параметры опасных и вредных воздействий технологических и производственных процессов; выявлять базовые законы и закономерности развития науки в области техносферной безопасности</p> <p>Владеть навыками структурирования знаний; правильного выбора средств, способов и методов принятия решений; владение техникой и технологиями в области обеспечения техносферной безопасности; владение вычислительной техникой и</p>

	владение вычислительной техникой и информационными технологиями в своей профессиональной деятельности	информационными технологиями в своей профессиональной деятельности
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------

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 компетенций) отражено в схеме формирования компетенций, представленной в документе Оценочные материалы, размещенном на сайте университета www.knastu.ru / Наш университет / Образование / 20.03.01 Техносферная безопасность /Оценочные материалы).

Дисциплина «Системы защиты среды обитания» частично реализуется в форме практической подготовки. Практическая подготовка организуется путем проведения выполнения самостоятельных работ, практических занятий, выполнения РГР.

Дисциплина «Системы защиты среды обитания» 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 «Системы защиты среды обитания» изучается на 3 курсе в 6 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 зачета с оценкой, самостоятельная работа обучающихся 80 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	Семинарские (практические занятия)	Лабораторные занятия			

Раздел 1 Общие вопросы (СЗСО)						
Тема 1.1: Нормативно-правовая база. Законы Российской Федерации, подзаконные акты. Межотраслевые правила и нормы, государственные стандарты. Государственный надзор за проведением мероприятий по защите окружающей среды,	1					10
Тема 1.2: Классификация и основы применения экобиозащитной техники; физико-химические и физико-механические методы при очистки сред окружющей среды.	1					20
Раздел 2 Системы защиты атмосферы						
Тема 2.1: Стратегия и тактика защиты атмосферы. Системы обеспыливания, общая теория процессов обеспыливания. Пылеуловители для очистки запыленных воздушных выбросов: Методы повышения эффективности, новые методы и механизмы обеспыливания выбросов в атмосферу; основы выбора проектных решений систем пылеулавливания, типовые схемы.	2	2*				10
Тема 2.2: Практические основы очистки воздуха от газо- и парообразных примесей. Сорбционные методы очистки, конструктивные особенности аппаратов, основы выбора и расчета. Химические методы очистки отходящих газов. Рассеивание вредных выбросов в атмосфере - основы теории, методы расчета	2*	2				10

	Раздел 3 Защита от шумового загрязнения биосферы					
Тема 3.1: Понятие шума, физические характеристики шума. Акустический расчет. Расчет звукопоглощающих материалов	2	4				10
Тема 3.2: Защита от шумового загрязнения биосферы закономерности распространения шума на территории жилой застройки. Измерение вибрации, методы снижения вибрационных машин и оборудования	2*					10
	Раздел 4 Методы очистки сточных вод					
Тема 4.1: Системы водоснабжения и водоотведения промышленных предприятий канализированные промышленные предприятия и промышленные зоны городов. Утилизация сточных вод. Условия выпуска производственных сточных вод в городскую канализацию. Определение степени очистки сточных вод для выпуска в водоемы	2	2				6
Тема 4.2: Методы очистки сточных вод. Санитарно-гигиенические мероприятия по очистки сточных вод. Механическая очистка сточных вод. Физико-химическая очистка сточных вод Химические и электрохимические методы очистки сточных вод. Биохимические способы очистки сточных вод.		2				
	Раздел 5 Обращение с отходами					
Тема 5.1: Общие понятия. Классификация отходов.	2	2*				4

Складирование и захоронение и полигонах, поверхностных и подземных хранилищах. Бытовые отходы.						
Зачет с оценкой						
ИТОГО по дисциплине	14 в том числе в форме прак- тиче- ской под- го- товки 4	14 в том числе в форме прак- тиче- ской под- го- товки 4				80

* реализуется в форме практической подготовки

4.2 Структура и содержание дисциплины для заочной формы обучения

Дисциплина «Системы защиты среды обитания» изучается на 3,4 курсе в 6,7 семестре

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 зачета с оценкой, самостоятельная работа обучающихся 94 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 ат-тест
	Лек-ции	Семи-нарские (практические занятия)	Лабораторные занятия		
Раздел 1 Общие вопросы (СЗСО)					
Тема 1.1: Нормативно-правовая база. Законы Российской Федерации, подзаконные акты. Межотраслевые правила и нормы, государственные стандарты. Государственный	1				10

надзор за проведением мероприятий по защите окружающей среды,						
Тема 1.2: Классификация и основы применения экобиозащитной техники; физико-химические и физико-механические методы при очистки сред окружающей среды.						20
		Раздел 2 Системы защиты атмосферы				
Тема 2.1: Стратегия и тактика защиты атмосферы. Системы обеспыливания, общая теория процессов обеспыливания. Пылеуловители для очистки запыленных воздушных выбросов: Методы повышения эффективности, новые методы и механизмы обеспыливания выбросов в атмосферу; основы выбора проектных решений систем пылеулавливания, типовые схемы.	1*	1				10
Тема 2.2: Практические основы очистки воздуха от газо- и парообразных примесей. Сорбционные методы очистки, конструктивные особенности аппаратов, основы выбора и расчета. Химические методы очистки отходящих газов. Рассеивание вредных выбросов в атмосфере - основы теории, методы расчета		1				10
		Раздел 3 Защита от шумового загрязнения биосферы				
Тема 3.1: Понятие шума, физические характеристики шума. Акустический расчет. Расчет звукопоглощающих материалов		1				10
Тема 3.2: Защита от шумового загрязнения биосферы закономерности распространения шума на территории жилой						10

застройки. Измерение вибрации, методы снижения вибрационных машин и оборудования						
		Раздел 4 Методы очистки сточных вод				
Тема 4.1: Системы водоснабжения и водоотведения промышленных предприятий канализированные промышленные предприятия и промышленных зон городов. Утилизация сточных вод. Условия выпуска производственных сточных вод в городскую канализацию. Определение степени очистки сточных вод для выпуска в водоемы	1*	1				6
Тема 4.2: Методы очистки сточных вод. Санитарно-гигиенические мероприятия по очистки сточных вод. Механическая очистка сточных вод. Физико-химическая очистка сточных вод Химические и электрохимические методы очистки сточных вод. Биохимические способы очистки сточных вод.		2*				10
		Раздел 5 Обращение с отходами				
Тема 5.1: Общие понятия. Классификация отходов. Складирование и захоронение и полигонах, поверхностных и подземных хранилищах. Бытовые отходы.	1					8
<i>Зачет с оценкой</i>					4	
ИТОГО по дисциплине	4 в том числе в форме практической подготовки 2	6 в том числе в форме практической подготовки 2			4	94

	подго- товки 2					
--	----------------------	--	--	--	--	--

* 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 / *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. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Системы защиты среды обитания» Расчет оборудования для механической очистки сточных вод №1 /Сост. Т.А. Младова – Комсомольск–на-Амуре: Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Комсомольский–на-Амуре гос. ун-т, 2019. – 9 с.

2. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Системы защиты среды обитания» Расчет абсорбера /Сост. Т.А. Младова – Комсомольск–на-Амуре: Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Комсомольский–на-Амуре гос. ун-т, 2019. – 19 с.

3. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Системы защиты среды обитания» Расчет пылеосадительной камеры /Сост. Т.А. Младова – Комсомольск–на-Амуре: Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Комсомольский–на-Амуре гос. ун-т, 2019. – 16 с.

4. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Системы защиты среды обитания» Расчет оборудования для механической очистки сточных вод /Сост. Т.А. Младова – Комсомольск–на-Амуре: Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Комсомольский–на-Амуре гос. ун-т, 2010. – 18 с.

5. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Системы защиты среды обитания» Системы защиты воздуха окружающей среды /Сост. Т.А. Младова – Комсомольск–на-Амуре: Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Комсомольский–на-Амуре гос. ун-т, 2019. – 19-18 с.

6. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Системы защиты среды обитания» Системы защиты воздуха производственной среды /Сост. Т.А. Младова – Комсомольск–на-Амуре: Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Комсомольский–на-Амуре гос. ун-т, 2019. – 23 с.

7. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Системы защиты среды обитания» Системы защиты сточных вод /Сост. Т.А. Младова – Комсомольск–на-Амуре: Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Комсомольский–на-Амуре гос. ун-т, 2019. – 16 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 у университета заключен договор.

Перечень рекомендуемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем представлен на сайте университета 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	http://window.edu.ru
Сайт Ростехнадзора	http://www.gosnadzor.ru
Портал «Безопасность опасных производственных объектов»	http://безопасностьопо.рф
Сайт Роструда	https://www.rostrud.ru

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 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 конспектированный 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 к РГР по курсу «Системы защиты среды обитания». Для студентов технических специальностей очной и заочной формы обучения/Сост. Т.А. Младова – Комсомольск–на–Амуре: Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Комсомольский–на–Амуре гос. ун–т, 2020. – 11 с.

2. Учебное пособие по курсу «Системы защиты среды обитания 1 часть». Для студентов технических специальностей очной и заочной формы обучения /Сост. Г.Е. Никифорова, М.Т. Никифоров – Комсомольск–на-Амуре: Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Комсомольский–на-Амуре гос. ун-т, 2004. – 119 с.

2. Учебное пособие по курсу «Системы защиты среды обитания 2 часть». Для студентов технических специальностей очной и заочной формы обучения/ Сост. Г.Е. Никифорова, М.Т. Никифоров – Комсомольск–на-Амуре: Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Комсомольский–на-Амуре гос. ун-т, 2004. – 119 с.

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

При реализации дисциплины «Системы защиты среды обитания» 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 / 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.