

Документ подписан простой электронной подписью  
Информационная система  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 16.10.2024 10:31:01  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Руководитель образовательной  
программы

\_\_\_\_\_ В.А. Костырченко

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: Промышленная экология

специальность: 23.05.01 Наземные транспортно-технологические  
средства

специализация: Технические средства природообустройства и защиты  
в чрезвычайных ситуациях

форма обучения: очная

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры «Транспортные и технологические системы»

Протокол №11 от 24.05.2023 г.г.

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины «Промышленная экология» является формирование у обучающихся знаний по основным понятиям и расчетам в области инженерной, промышленной практики и знаний постулатов общей биологии и естествознания в целом, а также способствовать их разработке применительно к конкретным научно-техническим и народнохозяйственным ситуациям, в которых объектом воздействия оказываются природные экосистемы.

Задачи дисциплины:

- совершенствование основополагающих теоретических концепций и принципов, раскрывающих законы жизнедеятельности и эволюции биологических систем надорганизменного уровня во взаимодействии с факторами внешней среды;
- оценка воздействия на структурно-функциональную организацию и динамику экосистем внешних факторов, связанных с различными аспектами хозяйственной деятельности и промышленного строительства;
- разработка теоретических основ конструирования устойчивых биоценозов с заданными свойствами;
- разработка системы естественных биологических тестов, индикаторов и критериев, позволяющих оперативно следить за состоянием экосистем различного ранга и тенденциями в их динамике;
- разработка общих принципов, методов и технологии экологического надзора, экологической экспертизы и экологического прогнозирования как специализированных элементов государственного текущего и перспективного планирования.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Промышленная экология» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

*знание:*

- основных перспектив развития отраслей экономики страны и возможные виды антропогенного воздействия на окружающую среду;
- основы учения об атмосфере, гидросфере, биосфере, виды антропогенного воздействия на окружающую среду.

*умения:*

- прогнозировать возможное влияние действующих и развивающихся отраслей экономики на окружающую среду;
- определять последствия антропогенного воздействия на окружающую среду.

*владение:*

- методами оценки экологической ситуации в различных отраслях экономики;
- способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования информационной среды учреждения, региона, области, страны;
- способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы);
- методами оценки антропогенного воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин безопасность жизнедеятельности, технико-экономическое обоснование проектов.

## 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине	
<p>ПКС-4 Способен участвовать в разработке методов контроля и обеспечения работоспособности технологического оборудования при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств.</p>	<p>ПКС-4.1 Анализирует причины отказов и нарушений в работе оборудования наземных транспортно-технологических средств.</p>	<p>Знать: З1 виды отказов и факторы влияющие на прочность деталей машин</p> <p>Уметь: У1 выполнять инженерные расчёты на прочность деталей наземных транспортно-технологических машин</p> <p>Владеть: В1 навыками определения потери работоспособности узлов рабочего оборудования для пожаротушения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций</p>	
	<p>ПКС-4.2 Выявляет причины повышенного износа оборудования при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств</p>	<p>Знать: З2 причины повышенного износа оборудования</p> <p>Уметь: У2 Выявлять причины повышенного износа оборудования при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств</p> <p>Владеть: В2 Выявлять износ оборудования</p>	
	<p>ПКС-4.3 Использует правила эксплуатации оборудования, инструмента и приборов для разработки методов контроля и обеспечения работоспособности технологического оборудования наземных транспортно-технологических средств</p>	<p>Знать: З3 правила эксплуатации оборудования, инструмента и приборов для разработки методов контроля и обеспечения работоспособности технологического оборудования наземных транспортно-технологических средств</p> <p>Уметь: У3 использовать правила эксплуатации оборудования, инструмента и приборов для разработки методов контроля и обеспечения работоспособности технологического оборудования наземных транспортно-технологических средств</p> <p>Владеть: В3 навыками разработки методов контроля и обеспечения работоспособности технологического оборудования наземных транспортно-технологических средств</p>	
	<p>ПКС-6 Способен участвовать в осуществлении поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств.</p>	<p>ПКС-6.1 Использует методики проведения измерений основных параметров технических изделий, устройств наземных транспортно-технологических машин</p>	<p>Знать: З1 методики проведения измерений параметров машин и оборудование для пожаротушения</p> <p>Уметь: У1 производить настройку и поверку мерительного инструмента машин и оборудование для пожаротушения</p> <p>Владеть: В1 навыками практической работы со средствами измерения и испытания машин и оборудование для пожаротушения</p>
		<p>ПКС-6.2 Производит настройку и поверку мерительного инструмента</p>	<p>Знать: З2 Классификацию и способы поверки мерительного инструмента</p> <p>Уметь: У2 Производит настройку и поверку мерительного инструмента</p> <p>Владеть: В2 Навыками настройки и</p>

	ПКС-6.3 Осуществляет поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин	поверки мерительного инструмента
		Знать: 33 основы безопасной эксплуатации лифтов
		Уметь: У3 производить настройку и поверку мерительного инструмента лифтов
		Владеть: В3 навыками практической работы со средствами измерения и испытания лифтов

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов

Таблица 4.1

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	3/6	16	32	-	24	36	экзамен

#### 5. Структура и содержание дисциплины

##### 5.1. Структура дисциплины

##### - очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Антропогенное воздействие на окружающую среду промышленных объектов.	4	6	-	4	14	ПКС-4.1; ПКС-4.2; ПКС-4.3; ПКС-6.1; ПКС-6.2; ПКС-6.3	Тест
2	2	Влияние отдельных отраслей экономики на окружающую среду.	4	12	-	8	24	ПКС-4.1; ПКС-4.2; ПКС-4.3; ПКС-6.1; ПКС-6.2; ПКС-6.3	Тест, задачи.
3	3	Система экологической оценки. Оценка воздействия на окружающую среду от промышленных объектов.	4	8	-	6	18	ПКС-4.1; ПКС-4.2; ПКС-4.3; ПКС-6.1; ПКС-6.2; ПКС-6.3	Тест, задачи, вопросы к устному опросу
4	4	Методы определения количественных и качественных характеристик загрязнений окружающей среды.	4	6	-	6	16	ПКС-4.1; ПКС-4.2; ПКС-4.3; ПКС-6.1; ПКС-6.2; ПКС-6.3	Тест
5	5	Экзамен	-	-	-	36	36		Вопросы к экзамену.
ИТОГО			16	32	-	60	108		

##### 5.2. Содержание дисциплины.

### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. Антропогенное воздействие на окружающую среду промышленных объектов.

Раздел 2. Влияние отдельных отраслей экономики на окружающую среду.  
Промышленное воздействие

Раздел 3. Система экологической оценки. Оценка воздействия на окружающую среду от промышленных объектов.

Раздел 4. Методы определения количественных и качественных характеристик загрязнений окружающей среды.

### 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий

#### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1.	1	4	-	-	Основные виды антропогенного воздействия на окружающую среду. Антропогенное воздействие на биотические сообщества.
2.	2	4	-	-	Оценка воздействия и методы защиты окружающей среды от различных отраслей промышленности.
3.	3	4	-	-	Оценка воздействия на окружающую среду от промышленных предприятий.
4.	4	4	-	-	Определение и нормирование загрязняющих веществ в атмосфере.
Итого:		16	-	-	

#### Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1.	1	6	-	-	Основные виды антропогенного воздействия на окружающую среду: расчет и оценка.
2.	2	2	-	-	Энергетика и оценка воздействия на окружающую среду.
3.		4	-	-	Оценка воздействия и методы защиты окружающей среды от различных отраслей промышленности.
4.		4	-	-	Воздействие предприятий на окружающую среду предприятий строительной индустрии.
5.		2	-	-	Энергетическое воздействие на окружающую среду.
6.		4	-	-	Оценка воздействия на окружающую среду.
7.	3	4	-	-	Оценка воздействия на атмосферу и на поверхностные воды от промышленных предприятий.
8.	4	2	-	-	Определение и нормирование загрязняющих веществ в атмосфере: расчет от различных отраслей промышленности.
9.		4	-	-	Определение загрязнения сточных вод: расчет от различных отраслей промышленности.
Итого:		32	-	-	

#### Лабораторные работы

Не предусмотрены учебным планом.

#### Самостоятельная работа обучающегося

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	2	-	-	Основные виды антропогенного воздействия на окружающую среду.	Изучение теоретического материала по разделу.
		2	-	-	Антропогенное воздействие на биотические сообщества.	Изучение теоретического материала по разделу.
2	2	2	-	-	Энергетика и оценка воздействия на окружающую среду.	Изучение теоретического материала по разделу.
		2	-	-	Оценка воздействия и методы защиты окружающей среды от различных отраслей промышленности.	Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям.
		2	-	-	Оценка воздействия на окружающую среду от предприятий стройиндустрии.	Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям.
		2	-	-	Оценка воздействия на атмосферу и на поверхностные воды от промышленных предприятий.	Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям.
3	3	2	-	-	Оценка воздействия на окружающую среду: атмосферу, поверхностные воды, почву от промышленных предприятий.	Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям
		2	-	-	Оценка воздействия на атмосферу и на поверхностные воды от промышленных предприятий.	Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям
		2	-	-	Оценка воздействия от энергетики.	Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям
3	4	3	-	-	Определение и нормирование загрязняющих веществ в атмосфере.	Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям
		3	-	-	Определение загрязнения сточных вод.	Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям
1,2,3,4		36	-	-	-	Подготовка к экзамену.
Итого:		60	-	-		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- информационно-коммуникационная технология (визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия));
- технология взаимодействия (работа в малых группах (практические занятия));
- репродуктивная технология (разбор практических ситуаций (практические занятия));
- проектная технология (метод проектов (практические занятия)).

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены

## 7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Решение ситуационных задач на практических занятиях	30
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	30
2 текущая аттестация		
1	Решение ситуационных задач на практических занятиях	20
2	Тестирование	10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30
3 текущая аттестация		
1	Устный опрос	20
2	Решение ситуационных задач на практических занятиях	20
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	40
	<b>ВСЕГО</b>	<b>100</b>

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа ЮРАЙТ [www.urait.ru](http://www.urait.ru)
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ)

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т. ч. отечественного производства:

- Microsoft Windows,
- Microsoft Office Professional Plus
- 1С ДОКУМЕНТООБОРОТ

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

**Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО**

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин, практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Промышленная экология	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран. Комплект учебно-наглядных пособий	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д.72
Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.		625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д.72	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте		625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д.72, №166 625039, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70, № 1117	

**11. Методические указания по организации СРС****11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.**

Практические занятия способствуют углублённому изучению дисциплины и служат основной формой подведения итогов самостоятельной работы студентов. Основная цель практических занятий заключается не только углубить и закрепить теоретические знания, но и сформировать практические компетенции, необходимые будущим специалистам.

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию:

- Проработать конспект лекций;
- Изучить рекомендованную литературу;
- При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

#### 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа является одной из важнейших форм изучения любой дисциплины. Она позволяет систематизировать и углубить теоретические знания, закрепить умения и навыки, способствует развитию умений пользоваться научной и учебно-методической литературой. Познавательная деятельность в процессе самостоятельной работы требует от студента высокого уровня активности и самоорганизованности.

В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы: аудиторная и внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов представляет собой логическое продолжение аудиторных занятий. Затраты времени на выполнение этой работы регламентируются рабочим учебным планом. Режим работы выбирает сам обучающийся в зависимости от своих способностей и конкретных условий.

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

Самостоятельная работа включает в себя работу с конспектом лекций, изучение и конспектирование рекомендуемой литературы, подготовка мультимедиа-сообщений/докладов, подготовка реферата, тестирование, решение задач и упражнений по образцу, решение вариативных задач, выполнение чертежей, схем, расчетов (графических работ), решение ситуационных (профессиональных) задач, подготовка к деловым играм, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности, научно-исследовательскую работу и др.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу студентов по дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

### Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: Нормативы по защите окружающей среды

Код, специальность: 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Специализация: Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-4	ПКС-4.1 Анализирует причины отказов и нарушений в работе оборудования наземных транспортно-технологических средств.	Знать: 31 виды отказов и факторы влияющие на прочность деталей машин	Не знает виды отказов и факторы влияющие на прочность деталей машин	Недостаточно хорошо знает виды отказов и факторы влияющие на прочность деталей машин	Знает виды отказов и факторы влияющие на прочность деталей машин	Отлично знает виды отказов и факторы влияющие на прочность деталей машин
		Уметь: У1 выполнять инженерные расчёты на прочность деталей наземных транспортно-технологических машин	Не умеет выполнять инженерные расчёты на прочность деталей наземных транспортно-технологических машин	Посредственно выполнять инженерные расчёты на прочность деталей наземных транспортно-технологических машин	Хорошо пользуется выполнять инженерные расчёты на прочность деталей наземных транспортно-технологических машин	Умеет выполнять инженерные расчёты на прочность деталей наземных транспортно-технологических машин
		Владеть: В1 навыками определения потери работоспособности узлов рабочего оборудования для пожаротушения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций	Не владеет навыками определения потери работоспособности	Посредственно владеет навыками определения потери работоспособности	Хорошо владеет навыками определения потери работоспособности	Свободно владеет навыками определения потери работоспособности

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	ПКС-4.2 Выявляет причины повышенного износа оборудования при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств	Знать: 32 причины повышенного износа оборудования	Не знает причины повышенного износа оборудования	Недостаточно хорошо знает причины повышенного износа оборудования	Знает причины повышенного износа оборудования	Отлично знает причины повышенного износа оборудования
		Уметь: У2 Выявлять причины повышенного износа оборудования при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств	Не умеет Выявлять причины повышенного износа оборудования при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств	Посредственно Выявлять причины повышенного износа оборудования при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств	Хорошо пользуется Выявлять причины повышенного износа оборудования при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств	Умеет Выявлять причины повышенного износа оборудования при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств
		Владеть: В2 Выявлять износ оборудования	Не владеет выявлять износ оборудования	Посредственно владеет выявлять износ оборудования	Хорошо владеет выявлять износ оборудования	Свободно владеет выявлять износ оборудования
	ПКС-4.3 Использует правила эксплуатации оборудования, инструмента и приборов для разработки методов контроля и обеспечения работоспособности технологического оборудования наземных транспортно-технологических средств	Знать: 33 правила эксплуатации оборудования, инструмента и приборов для разработки методов контроля и обеспечения работоспособности технологического оборудования наземных транспортно-технологических средств	Не знает правила эксплуатации оборудования, инструмента и приборов для разработки методов контроля и обеспечения работоспособности технологического оборудования наземных транспортно-технологических средств	Недостаточно хорошо знает правила эксплуатации оборудования, инструмента и приборов для разработки методов контроля и обеспечения работоспособности технологического оборудования наземных транспортно-технологических средств	Знает правила эксплуатации оборудования, инструмента и приборов для разработки методов контроля и обеспечения работоспособности технологического оборудования наземных транспортно-технологических средств	Отлично знает правила эксплуатации оборудования, инструмента и приборов для разработки методов контроля и обеспечения работоспособности технологического оборудования наземных транспортно-технологических средств

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Уметь: У3 использовать правила эксплуатации оборудования, инструмента и приборов для разработки методов контроля и обеспечения работоспособности технологического оборудования наземных транспортно-технологических средств	Не умеет использовать правила эксплуатации оборудования, инструмента и приборов для разработки методов контроля и обеспечения работоспособности технологического оборудования наземных транспортно-технологических средств	Посредственно использовать правила эксплуатации оборудования, инструмента и приборов для разработки методов контроля и обеспечения работоспособности технологического оборудования наземных транспортно-технологических средств	Хорошо пользуется правилами эксплуатации оборудования, инструмента и приборов для разработки методов контроля и обеспечения работоспособности технологического оборудования наземных транспортно-технологических средств	Умеет использовать правила эксплуатации оборудования, инструмента и приборов для разработки методов контроля и обеспечения работоспособности технологического оборудования наземных транспортно-технологических средств
		Владеть: В3 навыками разработки методов контроля и обеспечения работоспособности технологического оборудования наземных транспортно-технологических средств	Не владеет навыками разработки методов контроля и обеспечения работоспособности технологического оборудования наземных транспортно-технологических средств	Посредственно владеет навыками разработки методов контроля и обеспечения работоспособности технологического оборудования наземных транспортно-технологических средств	Хорошо владеет навыками разработки методов контроля и обеспечения работоспособности технологического оборудования наземных транспортно-технологических средств	Свободно владеет навыками разработки методов контроля и обеспечения работоспособности технологического оборудования наземных транспортно-технологических средств
ПКС-6	ПКС-6.1 Использует методики проведения измерений основных параметров технических изделий, устройств наземных транспортно-технологических машин	Знать: З1 методики проведения измерений параметров машин и оборудование для пожаротушения	Не знает методики проведения измерений параметров машин и оборудование для пожаротушения	Недостаточно хорошо знает методики проведения измерений параметров машин и оборудование для пожаротушения	Знает методики проведения измерений параметров машин и оборудование для пожаротушения	Отлично знает методики проведения измерений параметров машин и оборудование для пожаротушения
		Уметь: У1 производить настройку и поверку мерительного инструмента машин и оборудование для пожаротушения	Не умеет производить настройку и поверку мерительного инструмента машин и оборудование для пожаротушения	Посредственно производить настройку и поверку мерительного инструмента машин и оборудование для пожаротушения	Хорошо пользуется производить настройку и поверку мерительного инструмента машин и оборудование для пожаротушения	Умеет производить настройку и поверку мерительного инструмента машин и оборудование для пожаротушения

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть: В1 навыками практической работы со средствами измерения и испытания машин и оборудование для пожаротушения	Не владеет навыками практической работы со средствами измерения и испытания машин и оборудование для пожаротушения	Посредственно владеет навыками практической работы со средствами измерения и испытания машин и оборудование для пожаротушения	Хорошо владеет навыками практической работы со средствами измерения и испытания машин и оборудование для пожаротушения	Свободно владеет навыками практической работы со средствами измерения и испытания машин и оборудование для пожаротушения
ПКС-6.2 Производит настройку и поверку мерительного инструмента		Знать: 32 Классификацию и способы поверки мерительного инструмента	Не знает классификацию и способы поверки мерительного инструмента	Недостаточно хорошо знает классификацию и способы поверки мерительного инструмента	Знает классификацию и способы поверки мерительного инструмента	Отлично знает классификацию и способы поверки мерительного инструмента
		Уметь: У2 Производит настройку и поверку мерительного инструмента	Не умеет производит настройку и поверку мерительного инструмента	Посредственно производит настройку и поверку мерительного инструмента	Хорошо пользуется производит настройку и поверку мерительного инструмента	Умеет производит настройку и поверку мерительного инструмента
		Владеть: В2 Навыками настройки и поверки мерительного инструмента	Не владеет навыками настройки и поверки мерительного инструмента	Посредственно владеет навыками настройки и поверки мерительного инструмента	Хорошо владеет навыками настройки и поверки мерительного инструмента	Свободно владеет навыками настройки и поверки мерительного инструмента
ПКС-6.3 Осуществляет поверку основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин		Знать: 33 основы безопасной эксплуатации лифтов	Не знает основы безопасной эксплуатации лифтов	Недостаточно хорошо знает основы безопасной эксплуатации лифтов	Знает основы безопасной эксплуатации лифтов	Отлично знает основы безопасной эксплуатации лифтов
		Уметь: У3 производить настройку и поверку мерительного инструмента лифтов	Не умеет производить настройку и поверку мерительного инструмента лифтов	Посредственно производить настройку и поверку мерительного инструмента лифтов	Хорошо пользуется производить настройку и поверку мерительного инструмента лифтов	Умеет производить настройку и поверку мерительного инструмента лифтов
		Владеть: В3 навыками практической работы со средствами измерения и испытания лифтов	Не владеет навыками практической работы со средствами измерения и испытания лифтов	Посредственно владеет навыками практической работы со средствами измерения и испытания лифтов	Хорошо владеет навыками практической работы со средствами измерения и испытания лифтов	Свободно владеет навыками практической работы со средствами измерения и испытания лифтов

**КАРТА**  
**обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

Дисциплина: Промышленная экология

Код, специальность: 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Специализация: Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
Основная литература					
1	Литвинова, Наталья Анатольевна. Аппараты пыле- и газоочистки воздушной среды : [ : Текст : Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. А. Литвинова ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2017. - 134 с. : ил., граф., табл. - Электронная библиотека ТИУ.	ЭР*	30	100	+
Дополнительная литература					
2	Кривошеин, Д. А. Основы экологической безопасности производств : учебное пособие / Д. А. Кривошеин, В. П. Дмитренко, Н. В. Федотова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-1816-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/211934">https://e.lanbook.com/book/211934</a>	ЭР*	30	100	+

ЭР\* – электронный ресурс для авторизованных пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

-----  
Лист согласования из 1С:Документооборот

## Лист согласования

Внутренний документ "Промышленная экология\_2023\_23.05.01\_СПЗ"

Документ подготовил: Костырченко Виктор Анатольевич

Документ подписал: Костырченко Виктор Анатольевич

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат	Дата	Комментарий
	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень доктора наук	Мерданов Шахбуба Магомедкеримович		Согласовано		
	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна		Согласовано		
	Ведущий специалист		Кубасова Светлана Викторовна	Согласовано		