



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Наземных транспортно-технологических машин

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник учебно-методического управления

«29» июня 2023 г.

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Безопасность подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования  
направление подготовки/специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства  
направленность (профиль)/специализация образовательной программы Подъемно-транспортные,  
строительные, дорожные средства и оборудование

Форма обучения очная

Санкт-Петербург, 2023

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является ознакомление слушателей с современными проблемами в области обеспечения безопасности ПТСДСиО при их проектировании, производстве и эксплуатации; получение представления об основных требованиях, предъявляемых к машинам и оборудованию, обеспечению их безопасного функционирования.

Задачи освоения дисциплины: ознакомить слушателей с современными методами обеспечения безопасности ПТСДСиО при проектировании, производстве и эксплуатации; дать глубокое представление о требованиях, предъявляемых нормативно-технической документацией к ПТСДСиО; познакомить слушателей с самыми последними достижениями и современными тенденциями в области проектирования и безопасной эксплуатации машин.

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП
ПК-2 Способен организовывать и осуществлять контроль технического состояния подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования с использованием средств технического диагностирования	ПК-2.4 Проводит оценку соответствия технического состояния подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования требованиям безопасности	<b>знает</b> современные тенденции в проектировании, производстве и эксплуатации ПТСДСиО; требования нормативных документов в отношении обеспечения безопасности ПТСДСиО <b>умеет</b> контролировать соответствие параметров, влияющих на безопасность, действующим нормативам; решать задачи обеспечения безопасности на всех этапах жизненного цикла ПТСДСиО <b>владеет</b> способами и инструментами неразрушающего контроля за состоянием оборудования; методами проектирования, способами производства и этапами эксплуатации
ПК-3 Способен планировать работы по повышению эффективности эксплуатации подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования	ПК-3.2 Проводит оценку состояния эксплуатации подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования в организации	<b>знает</b> основы технологических процессов, производимых ПТСДСиО; нормативные требования, предъявляемые к характеристикам средств ПТСДСиО <b>умеет</b> решать задачи обеспечения безопасности на всех этапах жизненного цикла ПТСДСиО; осуществлять контроль за соблюдением требований безопасности <b>владеет</b> методами проектирования, способами производства и этапами эксплуатации; навыками и способами проведения инспекционного контроля

<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>УК-1.6 Осуществляет идентификацию задач(и) и выбор способа их (ее) решения</p>	<p><b>знает</b> основы технологических процессов, производимых ПТСДСиО</p> <p><b>умеет</b> анализировать состояние и конструктивные особенности узлов и агрегатов с учетом требований; контролировать соответствие параметров, влияющих на безопасность, действующим нормативам</p> <p><b>владеет</b> способностью производить оценку влияния на безопасность имеющихся и проектируемых конструкций; методами анализа состояния имеющихся и результатов от внедрения перспективных конструкций ПТСДСиО</p>
<p>УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p>	<p>УК-9.1 Применяет базовые правила социального взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами</p>	<p><b>знает</b> современные тенденции в проектировании, производстве и эксплуатации ПТСДСиО; нормативные требования, предъявляемые к характеристикам средств ПТСДСиО</p> <p><b>умеет</b> контролировать соответствие параметров, влияющих на безопасность, действующим нормативам; осуществлять контроль за соблюдением требований безопасности</p> <p><b>владеет</b> способностью производить оценку влияния на безопасность имеющихся и проектируемых конструкций</p>

### 3. Указание места дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Данная дисциплина (модуль) включена в Блок «Дисциплины, модули» Б1.В.13 основной профессиональной образовательной программы 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	Испытания подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	УК-1.3, УК-3.1, ОПК-3.1, ОПК-4.2, ПК(Ц)-1.3, ПК(Ц)-1.4
2	Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	УК-3.1, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
3	Безопасность жизнедеятельности	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4

Испытания подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования  
 Знать: современные способы проведения испытаний ПТСДСиО; правила пользования стандартами и другой нормативной документацией; роль и место испытаний в процессе проектирования и доводки подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.

Уметь: пользоваться современными измерительными и технологическими инструментами.

владеть: методами обработки результатов испытаний; методами испытаний; техникой подготовки и проведения испытаний и экспериментальных исследований ПТСДСиО.

Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования

Знать: теоретические основы эффективного и безопасного использования ПТСДСиО; основные положения по планированию и организации использования, хранения и транспортирования машин.

Уметь: проводить операции ТО машин и диагностические операции узлов, агрегатов и систем машин; применять современное оборудование, приборы и инструменты при выполнении операций диагностирования, ТО, монтажа и испытаний ПТСДСиО.

Владеть: методами определения предельного состояния и остаточного ресурса агрегатов машин; методами расчета потребности в технических воздействиях на машину для поддержания её работоспособного состояния, в необходимой номенклатуре и мощности средств ТО и ремонта на ремонтно-эксплуатационном предприятии (РЭП).

Безопасность жизнедеятельности

Знать: причины возникновения травматизма и профзаболеваний на производстве; современные технологии управления персоналом.

Уметь: планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях и при необходимости принимать участие в проведении спаса-тельных и других неотложных работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Владеть: навыками выполнения основных расчетов по оценке воздействия вредных и поражающих факторов на человека и объекты экономики источников опасности, в том числе

#### 4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			10
<b>Контактная работа</b>	36		36
Лекционные занятия (Лек)	24	0	24
Практические занятия (Пр)	12	0	12
<b>Иная контактная работа, в том числе:</b>	0,25		0,25
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)			
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))			
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,25		0,25
<b>Часы на контроль</b>	26,75		26,75
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	81		81
<b>Общая трудоемкость дисциплины (модуля)</b>			
<b>часы:</b>	144		144
<b>зачетные единицы:</b>	4		4

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

**5.1. Тематический план дисциплины (модуля)**

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Нормативные документы, регламентирующие безопасность ПТСДСиО										
1.1.	Нормативные документы, регламентирующие безопасность ПТСДСиО	10	4		2				10	16	УК-1.6, УК-9.1
1.2.	Основные требования предъявляемые к ПТСДСиО	10	4		2				14	20	УК-1.6, ПК-2.4
1.3.	Дополнительные требования предъявляемые к ПТСДСиО	10	4		2				15	21	УК-9.1, ПК-2.4
2.	2 раздел. Обеспечение безопасности ПТСДСиО										
2.1.	Требования безопасности при проектировании ПТСДСиО	10	4		2				14	20	УК-1.6, ПК-2.4
2.2.	Требования безопасности при производстве ПТСДСиО	10	4		2				14	20	УК-1.6, ПК-2.4
2.3.	Требования безопасности при эксплуатации ПТСДСиО	10	4		2				14	20	УК-1.6, ПК-3.2
3.	3 раздел. Контроль										
3.1.	Экзамен	10								27	УК-1.6, УК-9.1, ПК-2.4, ПК-3.2

**5.1. Лекции**

№ разд	Наименование раздела и темы лекций	Наименование и краткое содержание лекций
1	Нормативные документы, регламентирующие безопасность ПТСДСиО	Законодательные акты, регламентирующие безопасность. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования». ГОСТ ЕН 1050-2002 «Безопасность машин. Принципы оценки и определения риска». ГОСТ Р ИСО 12100-1-2007 «Безопасность машин. Основные понятия, общие принципы конструирования» и др.
2	Основные требования предъявляемые к ПТСДСиО	Основные требования, предъявляемые к ПТСДСиО Требования, предъявляемые при разработке (проектировании) машин и оборудования. Требования к комплектации машин оборудования, системам их управления.
3	Дополнительные	Дополнительные требования, предъявляемые к ПТСДСиО

	требования предъявляемые к ПТСДСиО	Виды машин и требования, предъявляемые к каждой из данных групп. Требования к самоходным машинам и мобильным машинам. Требования, предъявляемые к грузоподъемным машинам.
4	Требования безопасности при проектировании ПТСДСиО	Требования безопасности при проектировании ПТСДСиО Особенности конструкции машин, оказывающие влияние на безопасность. Требования по применяемым материалам и веществам. Требования по снижению рисков механических опасностей. Требования по учету эргономических принципов. Требования по защите от шума. Три шага по снижению уровня риска. Остаточный риск.
5	Требования безопасности при производстве ПТСДСиО	Требования безопасности при производстве ПТСДСиО Требования безопасности при производстве, транспортировании и хранении. Контроль выполнения технологических операций. Подготовка инструкций по эксплуатации и другой сопроводительной литературы. Транспортирование и хранение изделия как элемент обеспечения требований безопасности.
6	Требования безопасности при эксплуатации ПТСДСиО	Требования безопасности при эксплуатации ПТСДСиО Стратегии обслуживания машин и оборудования. Составление требования по ТОиР, безопасной эксплуатации. Защита от недопустимого использования изделия. Оценка влияния вносимых в конструкцию изделий на безопасность. Определение сроков безопасной эксплуатации изделия.

## 5.2. Практические занятия

№ разд	Наименование раздела и темы практических занятий	Наименование и содержание практических занятий
1	Нормативные документы, регламентирующие безопасность ПТСДСиО	Законодательные акты, регламентирующие безопасность ПТСДСиО Основные положения нормативной документации. Объекты технического регулирования. Определения и область применения.
2	Основные требования предъявляемые к ПТСДСиО	Основные требования предъявляемые к ПТСДСиО Классификация ПТСДСиО. Требования предъявляемые к транспортным средствам и самоходным машинам. Особенности обеспечения безопасности для данных типов машин.
3	Дополнительные требования предъявляемые к ПТСДСиО	Дополнительные требования, предъявляемые к ПТСДСиО Определение требований, предъявляемых к различным видам машин и транспортных средств. Использование приложений Технического регламента Таможенного союза "О безопасности колесных транспортных средств" и Технического регламента Таможенного союза "О безопасности машин и оборудования".
4	Требования безопасности при проектировании ПТСДСиО	Требования безопасности при проектировании Схемы допуска ПТСДСиО к эксплуатации. Особенности допуска к эксплуатации транспортных средств и самоходных машин. Система сертификации.
5	Требования безопасности при производстве ПТСДСиО	Требования безопасности при производстве ПТСДСиО Инструкция по эксплуатации ПТСДСиО: требования к содержанию и особенности формирования. Разработка плана инструкции по эксплуатации машины.
6	Требования безопасности при эксплуатации	Требования безопасности при эксплуатации ПТСДСиО Внесение изменений в конструкцию транспортных средств и самоходных машин: требования и особенности регистрации

	ПТСДСиО	вносимых изменений
--	---------	--------------------

### 5.3. Самостоятельная работа обучающихся

№ разд	Наименование раздела дисциплины и темы	Содержание самостоятельной работы
1	Нормативные документы, регламентирующие безопасность ПТСДСиО	Законодательные акты, регламентирующие безопасность Изучение материалов лекции; работа со справочной и специальной литературой
2	Основные требования предъявляемые к ПТСДСиО	Основные требования, предъявляемые ПТСДСиО Подготовка к практическим занятиям; решение типовых задач; подготовка к экзамену
3	Дополнительные требования предъявляемые к ПТСДСиО	Дополнительные требования, предъявляемые к ПТСДСиО Работа со справочной и специальной литературой; работа с базами данных, информационно-справочными и поисковыми системами; решение типовых задач; подготовка к экзамену
4	Требования безопасности при проектировании ПТСДСиО	Требования безопасности при проектировании ПТСДСиО Самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; работа со справочной и специальной литературой; подготовка рефератов, докладов; подготовка к экзамену
5	Требования безопасности при производстве ПТСДСиО	Требования безопасности при производстве ПТСДСиО Самостоятельное изучение отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; работа со справочной и специальной литературой; работа с базами данных, информационно-справочными и поисковыми системами; решение типовых задач; подготовка к экзамену
6	Требования безопасности при эксплуатации ПТСДСиО	Требования безопасности при эксплуатации ПТСДСиО Работа со справочной и специальной литературой; работа с базами данных, информационно-справочными и поисковыми системами; подготовка к практическим занятиям; решение типовых задач; подготовка к экзамену

## 6. Методические материалы для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Программой дисциплины предусмотрено проведение лекционных занятий, на которых дается систематизированный материал, практических занятий, предполагающих закрепление изученного материала и формирование у обучающихся необходимых знаний, умений и навыков. Кроме того, важнейшим этапом изучения дисциплины является самостоятельная работа обучающихся с использованием всех средств и возможностей современных образовательных технологий.

Приступая к изучению дисциплины, необходимо, в первую очередь, ознакомиться с содержанием РПД для студентов очной формы обучения, а также методическими указаниями по организации самостоятельной работы и подготовке к практическим занятиям.

В объем самостоятельной работы по дисциплине включается следующее:

- самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом;

- работа со справочной и нормативной литературой;
- работа с базами данных, информационно-справочными и поисковыми системами;
- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка к текущему и промежуточному контролю;
- решение типовых задач, подготовка рефератов, докладов;
- подготовка к экзамену.

При подготовке к практическим занятиям обучающимся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;

- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники;

- выполнить практические задания в рамках изучаемой темы;

- подготовиться к текущей и промежуточной аттестации.

Залогом успешного изучения дисциплины является систематизированное посещение лекционных и практических занятий, а также закрепление полученных знаний в ходе самостоятельной работы, заключающейся в выполнении всех работ, предусмотренных учебным планом.

Итогом изучения дисциплины является экзамен. Экзамен проводится по расписанию сессии. Форма проведения экзамена - устная. Студенты, не прошедшие аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке

## 7. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (модуля)	Код и наименование индикатора контролируемой компетенции	Вид оценочного средства
1	Нормативные документы, регламентирующие безопасность ПТСДСиО	УК-1.6, УК-9.1	Устный опрос
2	Основные требования предъявляемые к ПТСДСиО	УК-1.6, ПК-2.4	Решение типовых задач по классификации ПТСДСиО
3	Дополнительные требования предъявляемые к ПТСДСиО	УК-9.1, ПК-2.4	Решение задач по определению разделов нормативной документации, определяющих дополнительные требования,



			предъявляемые к ПТСДСиО
4	Требования безопасности при проектировании ПТСДСиО	УК-1.6, ПК-2.4	Подготовка рефератов по темам
5	Требования безопасности при производстве ПТСДСиО	УК-1.6, ПК-2.4	Решение задач по составлению инструкции по эксплуатации машины
6	Требования безопасности при эксплуатации ПТСДСиО	УК-1.6, ПК-3.2	Решение задач о возможности внесения изменений в конструкцию транспортных средств
7	Экзамен	УК-1.6, УК-9.1, ПК-2.4, ПК-3.2	

7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы текущего контроля успеваемости, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

Примерные тестовые задания

(для проверки сформированности индикатора достижения компетенции (УК-1.6., УК-9.1.))

Каким регламентом следует руководствоваться при определении требований, предъявляемым к грузовым автомобилям?

- ТР ТС 018/2011 "О безопасности колесных транспортных средств";
- ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования";
- Верны оба варианта.

Что такое риск?

- Сочетание вероятности нанесения и степени тяжести возможных травм или другого вреда здоровью;
- Потенциальная угроза нанесения физической травмы или причинения вреда здоровью человека;
- Обстоятельства, при которых человек подвергается, по меньшей мере, одной или нескольким опасностям.

Что такое опасность?

- Сочетание вероятности нанесения и степени тяжести возможных травм или другого вреда здоровью;
- Потенциальная угроза нанесения физической травмы или причинения вреда здоровью человека;
- Обстоятельства, при которых человек подвергается, по меньшей мере, одной или нескольким опасностям.

Какая категория транспортного средства отсутствует в ТР ТС 018/2011 "О безопасности колесных транспортных средств"?

- N3;
- O5;
- L7;
- M2.

Какое из мероприятий не происходит при оценке риска?

- Идентификация опасностей;
- Анализ риска;
- Применение защитных мер;
- Определение ограничений, налагаемых на машину.

Документ, удостоверяющий соответствие выпускаемых в обращение транспортных средств, отнесенных к одному типу, требованиям ТР ТС 018/2011 "О безопасности колесных транспортных средств" называется:

- сертификат соответствия;
- лицензия;
- одобрение типа транспортного средства;
- свидетельство о безопасности конструкции транспортного средства.

Документ, удостоверяющий соответствие единичного транспортного средства, выпускаемого в обращение, требованиям ТР ТС 018/2011 "О безопасности колесных транспортных средств" называется:

- сертификат соответствия;
- лицензия;
- одобрение типа транспортного средства;
- свидетельство о безопасности конструкции транспортного средства.

Сколько шагов по снижению риска предусмотрено ГОСТом ISO 12100-2013?

- два;
- три;
- четыре;
- пять.

Какого типа/группы опасностей не предусмотрено ГОСТом ISO 12100-2013?

- механические опасности;
- опасности из-за несоблюдения конструктором эргономических принципов;
- опасности из-за несоблюдения оператором требований завода-изготовителя;
- термические опасности.

Для какого этапа жизненного цикла машины не происходит оценка риска?

- транспортировка;
- сборка и установка;
- демонтаж и вывод из эксплуатации;
- для всех этапов происходит.

Примерные разноуровневые задачи

(для проверки сформированности индикатора достижения компетенции (УК-1.6., УК-9.1., ПК -2.4.))

Задача 1

Определите категории (типы) следующих видов ПТСДСиО:

- Вариант 1 - Автобетоносмеситель;
- Вариант 2 - Кран башенный;
- Вариант 3 - Экскаватор одноковшовый на гусеничном ходу;
- Вариант 4 - Автоэвакуатор;
- Вариант 5 - Виброкаток;
- Вариант 6 - Автосамосвал;
- Вариант 7 - Бульдозер;
- Вариант 7 - Карьерный самосвал;
- Вариант 8 - Автоцементовоз;
- Вариант 9 - Комбинированная дорожная машина;
- Вариант 10 - Самоходный скрепер;
- Вариант 11 - Сочлененный самосвал;
- Вариант 12 - Автогрейдер;
- Вариант 13 - Поливомоечная машина;
- Вариант 15 - Автогидроподъемник.

#### Задача 2

Для указанных в задаче 1 видов техники, определите, какой квалификацией должен обладать оператор, для управления данными машинами.

#### Задача 3

Для указанных в задаче 1 видов техники, укажите, в каком нормативном документе содержатся требования к конструкции.

#### Задача 4

Перечислите дополнительные требования предъявляемые ТР ТС 018/2011 "О безопасности колесных транспортных средств" и - ТР ТС 010/2011 " О безопасности машин и оборудования" к технике, указанной в задаче 1. В дополнение к указанным регламентам необходимо рассмотреть требования, содержащиеся в ГОСТах, относящихся к данному типу машин и к отдельным элементам конструкции (эргономические показатели, требования к объемным гидроприводам и т.д.).

#### Подготовка рефератов по темам

(для проверки сформированности индикатора достижения компетенции (УК-1.6., ПК-2.4., ПК-3.2.))

#### Примерные темы рефератов и докладов

1. Оценка соответствия транспортных средств в форме одобрения типа.
2. Оценка соответствия шасси транспортных средств в форме одобрения типа шасси.
3. Оценка соответствия единичных транспортных средств.
4. Декларация о соответствии компонентов транспортных средств.
5. Декларация о соответствии самоходных машин.

#### Примерные разноуровневые задачи

(для проверки сформированности индикатора достижения компетенции (УК-1.6., ПК-2.4., ПК-3.2.))

#### Задача 5

Для видов техники, указанных в задаче 1 рассмотреть все возможные случаи неправильных действий оператора машины. Оценить возможные опасные ситуации и связанные с ними риски.

#### Задача 6

Для видов техники, указанных в задаче 1 разработать примерное содержание инструкции по эксплуатации. При составлении инструкции по эксплуатации особое внимание уделить требованиям ГОСТ ISO 12100-2013, а также требованиям к отдельным частям и компонентам транспортных средств и машин.

#### Задача 7

Рассмотреть существующие алгоритмы регистрации вносимых в конструкцию ПТСДСиО изменений в соответствии с действующими нормативными документами (ТР ТС 018/2011 "О безопасности колесных транспортных средств" и - ТР ТС 010/2011 " О безопасности машин и оборудования", ГОСТ 33997-2016 "Колесные транспортные средства. Требования к безопасности в эксплуатации и методы проверки"; Постановление Правительства РФ от 19.09.20 № 1503 "Об утверждении требований к техническому состоянию и эксплуатации самоходных машин и других видов техники").

7.3. Система оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) при проведении текущего контроля успеваемости

<p>Оценка «отлично» (зачтено)</p>	<p>знания: - систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам дисциплины, а также по основным вопросам, выходящим за пределы учебной программы; - точное использование научной терминологии, систематически грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы; - полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине (модулю)</p> <p>умения: - умеет ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку, используя научные достижения других дисциплин</p> <p>навыки: - высокий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - владеет навыками самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации; - применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий; - грамотно обосновывает ход решения задач; - безупречно владеет инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке научных и практических задач; - творческая самостоятельная работа на практических/семинарских/лабораторных занятиях, активно участвует в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий</p>
<p>Оценка «хорошо» (зачтено)</p>	<p>знания: - достаточно полные и систематизированные знания по дисциплине; - усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине (модулю)</p> <p>умения: - умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку; - использует научную терминологию, лингвистически и логически правильно излагает ответы на вопросы, умеет делать обоснованные выводы; - владеет инструментарием по дисциплине, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач</p> <p>навыки: - самостоятельная работа на практических занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий; - средний уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий; - обосновывает ход решения задач без затруднений</p>

<p>Оценка «удовлетворительно» (зачтено)</p>	<p>знания: - достаточный минимальный объем знаний по дисциплине; - усвоение основной литературы, рекомендованной рабочей программой; - использование научной терминологии, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок умения: - умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по дисциплине и давать им оценку; - владеет инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении типовых задач; - умеет под руководством преподавателя решать стандартные задачи навыки: - работа под руководством преподавателя на практических занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий; - достаточный минимальный уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий</p>
<p>Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено)</p>	<p>знания: - фрагментарные знания по дисциплине; - отказ от ответа (выполнения письменной работы); - знание отдельных источников, рекомендованных рабочей программой по дисциплине; умения: - не умеет использовать научную терминологию; - наличие грубых ошибок навыки: - низкий уровень культуры исполнения заданий; - низкий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - отсутствие навыков самостоятельной работы; - не может обосновать алгоритм выполнения заданий</p>

7.4. Теоретические вопросы и практические задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.4.1. Теоретические вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Примерные теоретические вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся

1. Законодательные акты, регламентирующие безопасность ПТСДСиО.
2. Требования технического регламента Таможенного союза "О безопасности машин и оборудования".
3. Требования ГОСТов к конструкции ПТСДСиО.
4. Требования нормативной документации при эксплуатации ПТСДСиО.
5. Современные тенденции в области обеспечения безопасности.
6. Основные требования, предъявляемые к ПТСДСиО.
7. Дополнительные требования, предъявляемые к ПТСДСиО.
8. Требования к качеству при проектировании и разработке конструкции.
9. Требования к материалам и веществам, используемым при производстве.
10. Требования по снижению рисков механических опасностей.
11. Требования к средствам и процессам управления.
12. Аварийный останов – требования и способы реализации.
13. Эргономические принципы при производстве машин.

14. Защита персонала от шума при проектировании.
15. Требования к ограждениям и защитным устройствам.
16. Требования по электробезопасности.
17. Защита от экстремальных температур.
18. Требования безопасности при производстве: составляющие элементы.
19. Безопасность в технологическом процессе.
20. Соблюдение требований конструкторской документации при производстве.
21. Требования безопасности при хранении и транспортировке машин и оборудования.
22. Управление качеством на этапе эксплуатации.
23. Инструкция по эксплуатации – как этап обеспечения безопасности.
24. Обслуживание машин и оборудования.
25. Экологическая безопасность ПТСДСиО.
26. Методы неразрушающего контроля ПТСДСиО.
27. Схема оценки потенциального уровня опасности изделия.
28. Методика оценки рисков.
29. Электромагнитная совместимость машин.
30. Требования по защите от используемых или выделяющихся агрессивных сред и вредных веществ при работе.

#### 7.4.2. Практические задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

##### Задание 1

При помощи действующих нормативно-технических документов укажите требования предъявляемые к следующим видам техники:

1. Седельный тягач.
2. Снегоболотоход на пневмоколесном ходу.
3. Бульдозер с поворотным отвалом.
4. Фронтальный погрузчик.
5. Корчеватель.
6. Козловой кран.
7. Асфальтоукладчик.
8. Бурильная установка.
9. Щековая дробилка.
10. Автобетононасос.

#### 7.4.3. Примерные темы курсовой работы (проекта) (при наличии)

Курсовые проекты (работы) учебным планом не предусмотрены.

#### 7.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Процедура оценивания формирования компетенций при проведении текущего контроля приведена в п. 7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы текущего контроля приведены в п. 7.2. Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена. В билет включено два теоретических вопроса и практическое задание, соответствующие содержанию формируемых компетенций. Экзамен проводится в устной форме. Для подготовки по билету отводится 30 минут.

#### 7.6. Критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Критерии оценивания	Уровень освоения и оценка			
	Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		

	<p>Уровень освоения компетенции «недостаточный». Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы</p>	<p>Уровень освоения компетенции «пороговый». Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.</p>	<p>Уровень освоения компетенции «продвинутый». Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.</p>	<p>Уровень освоения компетенции «высокий». Компетенции сформированы. Знания аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка</p>
знания	<p>Обучающийся демонстрирует: -существенные пробелы в знаниях учебного материала; -допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; -непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует: -знания теоретического материала; -неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; -неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует: -знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - знания теоретического материала -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; -правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует: -глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; -полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий, в рамках обсуждаемых заданий; -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, -логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора.</p>

<p>умения</p>	<p>При выполнении практического задания билета обучающийся продемонстрировал недостаточный уровень умений. Практические задания не выполнены. Обучающийся не отвечает на вопросы билета при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.</p>	<p>Обучающийся выполнил практическое задание билета с существенными неточностями. Допускаются ошибки в содержании ответа и решении практических заданий. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей.</p>	<p>Обучающийся выполнил практическое задание билета с небольшими неточностями. Показал хорошие умения в рамках освоенного учебного материала. Предложенные практические задания решены с небольшими неточностями. Ответил на большинство дополнительных вопросов.</p>	<p>Обучающийся правильно выполнил практическое задание билета. Показал отличные умения в рамках освоенного учебного материала. Решает предложенные практические задания без ошибок. Ответил на все дополнительные вопросы.</p>
<p>владение навыками</p>	<p>Не может выбрать методику выполнения заданий. Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач. Делает некорректные выводы. Не может обосновать алгоритм выполнения заданий.</p>	<p>Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий. Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения задач. Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов. Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий.</p>	<p>Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий. Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения задач. Делает корректные выводы по результатам решения задачи. Обосновывает ход решения задач без затруднений.</p>	<p>Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий. Не допускает ошибок при выполнении заданий. Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий. Грамотно обосновывает ход решения задач.</p>

Оценка по дисциплине зависит от уровня сформированности компетенций, закрепленных за дисциплиной, и представляет собой среднее арифметическое от выставленных оценок по отдельным результатам обучения (знания, умения, владение навыками).

Оценка «отлично»/«зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 4,5 до 5,0.

Оценка «хорошо»/«зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 3,5 до 4,4.

Оценка «удовлетворительно»/«зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 2,5 до 3,4.

Оценка «неудовлетворительно»/«не зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 0 до 2,4.



## 8. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

### 8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров/электронный адрес ЭБС
<b>Основная литература</b>		
1	Якунин Н. Н., Якунина Н. В., Шахалевич Г. А., Сертификация на автомобильном транспорте, Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015	<a href="http://www.iprbookshop.ru/54157.html">http://www.iprbookshop.ru/54157.html</a>
2	Дорофеев С. А., Жаров Д. М., Ивановский А. Е., Косорукова И. В., Лосавио С. К., Лукичев М. А., Фоменко А. Н., Яковлев Ю. П., Независимая техническая экспертиза транспортных средств, М.: Синергия, 2016	10
<b>Дополнительная литература</b>		
1	Ушаков М. А., Технические регламенты: требования и проблемы. Изменения Федерального закона «О техническом регулировании», Москва: Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2009	<a href="http://www.iprbookshop.ru/44366.html">http://www.iprbookshop.ru/44366.html</a>

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

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

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
Сайт справочной правовой системы "Консультант Плюс"	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
Информационно-правовой портал "Гарант"	<a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a>
Электронный фонд правовой и нормативно-технической литературы "Кодекс"	<a href="https://docs.cntd.ru/">https://docs.cntd.ru/</a>
Курс Безопасность ПТСДСиО в системе Moodle	<a href="https://moodle.spbgasu.ru/enrol/index.php?id=2493">https://moodle.spbgasu.ru/enrol/index.php?id=2493</a>

### 8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронная библиотека Ирбис 64	<a href="http://ntb.spbgasu.ru/irbis64r_plus/">http://ntb.spbgasu.ru/irbis64r_plus/</a>
Электронно-библиотечная система издательства "IPRsmart"	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Информационно-правовая система Гарант	<a href="http://law.lan.spbgasu.ru/GarantClient">\\law.lan.spbgasu.ru\GarantClient</a>
Информационно-правовая система Консультант	<a href="http://law.lan.spbgasu.ru/ConsultantPlusADM">\\law.lan.spbgasu.ru\ConsultantPlusADM</a>
Информационно-правовая база данных Кодекс	<a href="http://gasudata.lan.spbgasu.ru/docs/">http://gasudata.lan.spbgasu.ru/docs/</a>
Система дистанционного обучения СПбГАСУ Moodle	<a href="https://moodle.spbgasu.ru/">https://moodle.spbgasu.ru/</a>
Тех.Лит.Ру - техническая литература	<a href="http://www.tehlit.ru/">http://www.tehlit.ru/</a>
Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации в области строительства и проектирования, безопасности и охраны труда, энергетики и нефтегаза, права.	<a href="http://docs.cntd.ru">http://docs.cntd.ru</a>
Российская государственная библиотека	<a href="http://www.rsl.ru">www.rsl.ru</a>
Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ)	<a href="http://www2.viniti.ru">www2.viniti.ru</a>

8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Наименование	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)
LibreOffice	Свободно распространяемое

8.5. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Сведения об оснащённости учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы

Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащённость оборудованием и техническими средствами обучения
32. Учебные аудитории для проведения лекционных занятий	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, комплект мультимедийного оборудования (персональный компьютер, мультимедийный проектор, экран, аудиосистема), доска, экран, комплект учебной мебели, подключение к компьютерной сети СПбГАСУ, выход в Интернет
32. Учебные аудитории для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект мультимедийного оборудования (персональный компьютер, мультимедийный проектор, экран, аудиосистема), доска, комплект учебной мебели, подключение к компьютерной сети СПбГАСУ, выход в Интернет
32. Помещения для самостоятельной работы	Помещение для самостоятельной работы (читальный зал библиотеки, ауд. 217): ПК-23 шт., в т.ч. 1 шт.- ПК для лиц с ОВЗ (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СПбГАСУ.

Для инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются специальные условия для получения образования в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов.