

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
"ДОНБАССКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА
И АРХИТЕКТУРЫ"**

Факультет механический
Кафедра «Наземные транспортно-технологические комплексы и средства»

УТВЕРЖДАЮ":
Декан факультета
Бумага А.Д.
« 30 » _____ 2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.ДВ.04.01 "Методология оценки, прогнозирования и управления
безопасностью подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин"**

Направление подготовки ОПОП ВО магистратуры

23.04.02 "Наземные транспортно-технологические комплексы"

Программа подготовки

**«Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудова-
ние»**

Год начала подготовки по учебному плану **2018**

Квалификация (степень) выпускника **"Магистр"**

Форма обучения **очная**

Макеевка 2018 г.

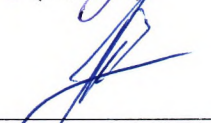
Программу составила:

к.т.н., доцент Луцко Т.В.


(подпись)

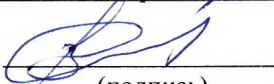
Рецензенты:

д.т.н., профессор Югов А.М.


(подпись)

ГОУ ВПО "ДОННАСА", заведующий кафедрой технологии и организации строительства

д.т.н., профессор Сидоров В.А.


(подпись)

ГОУ ВПО "Донецкий национальный технический университет", профессор кафедры механического оборудования заводов черной металлургии

Рабочая программа учебной дисциплины "**Методология оценки, прогнозирования и управления безопасностью подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин**" разработана в соответствии с: Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы (уровень "Магистр"). Утверждён приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от "16" декабря 2015 г. №913; Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы (уровень магистратуры), утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "06" марта 2015 г. №159.

составлена на основании учебного плана:

23.04.02 "Наземные транспортно-технологические комплексы", "Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование", утверждённом Учёным советом ГОУ ВПО ДОННАСА протокол №10 от 25.06.2018 г.

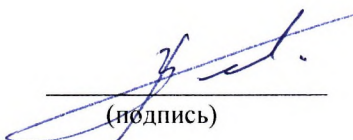
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
«Наземные транспортно-технологические комплексы и средства»

Протокол № 1 от "28" августа 2018 г.

Срок действия программы: 2018-2023 уч. гг.

Заведующий кафедрой:

д.т.н., проф. Пенчук В.А.



(подпись)

Одобрено учебно-методической комиссией механического факультета

Протокол № 1 от "30" августа 2018 г.


Председатель УМК факультета:

к.т.н., доцент Бумага А.Д.


(подпись)

Начальник учебной части:

к.гос.упр., доцент Сухина А.А.


(подпись)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

«Утверждаю»:

Председатель УМК факультета: к.т.н., доцент Бумага А.Д.



(подпись)

«30» 08 2019 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании кафедры «Наземные транспортно-технологические комплексы и средства»

Протокол от «29» 08 2019 г., № 1

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф. Пенчук В.А.



(подпись)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

«Утверждаю»:

Председатель УМК факультета: к.т.н., доцент Бумага А.Д.

(подпись)

«__» _____ 2020 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры «Наземные транспортно-технологические комплексы и средства»

Протокол от «__» _____ 2020 г., № __

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф. Пенчук В.А.

(подпись)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

«Утверждаю»:

Председатель УМК факультета: к.т.н., доцент Бумага А.Д.

(подпись)

«__» _____ 2021 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры «Наземные транспортно-технологические комплексы и средства»

Протокол от «__» _____ 2021 г., № __

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф. Пенчук В.А.

(подпись)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

«Утверждаю»:

Председатель УМК факультета: к.т.н., доцент Бумага А.Д.

(подпись)

«__» _____ 2022 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры «Наземные транспортно-технологические комплексы и средства»

Протокол от «__» _____ 2022 г., № __

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф. Пенчук В.А.

(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ.....	5
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО (ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ).....	5
4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	6
5. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ.....	7
II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
1. ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	11
IV. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	11
2. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ОБУЧАЮЩИЕ, СПРАВОЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫЕ, КОНТРОЛИРУЮЩИЕ И ПРОЧИЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	13
IV. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА.....	13
1. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....	14
2. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....	15
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ.....	26

І. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью учебной дисциплины "Методология оценки, прогнозирования и управления безопасностью подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин" является: подготовка высококвалифицированных специалистов в области прогнозирования и управления безопасностью наземных транспортно-технологических машин и комплексов, в частности, подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин (ПТСДМ), приобретение студентами знаний о методологии потенциальных опасностей подъемных сооружений, строительных и дорожных машин, связанных с их функционированием, а также о технических, организационно - экономических и социальных мероприятиях, направленных на обеспечение и управление безопасностью ПТСДМ.

2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Задачами дисциплины являются:

- 1) ознакомление студентов с общими требованиями безопасности подъемно-транспортного оборудования на стадии его жизненного цикла;
- 2) исследование проблем безопасности эксплуатации строительных и дорожных машин;
- 3) анализ системы организационно-экономических методов управления безопасностью подъемных сооружений, строительных, дорожных машин;
- 4) привить навыки в оценке качества техники, надежности и техногенного риска;
- 5) ознакомление с методикой определения остаточного ресурса кранов;
- 6) осознание роли прогнозирования и управления безопасностью ПТСДМ в мировом экономическом развитии.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина "Методология оценки, прогнозирования и управления безопасностью подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин", относится к *вариативной* части учебного плана Б1.В.ДВ.04.01

3.1 | Требования к предварительной подготовке обучающихся:

Дисциплина "Методология оценки, прогнозирования и управления безопасностью подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин" изучается параллельно с дисциплинами блока Б1: Б1.Б.03 Математическое моделирование технологических процессов; Б1.Б.06 Информационные технологии в науке и профессиональной деятельности; Б1.Б.08 Конструирование и расчет наземных транспортно-технологических машин; Б1.В.03 Системный анализ и логика научной и проектной деятельности; Б1.В.04 Исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин; Б1.В.ДВ.01.01 Методология функционально-стоимостного проектирования.

3.2 | Приобретённые компетенции после изучения предшествующих дисциплин

Для успешного освоения дисциплины "Методология оценки, прогнозирования и управления безопасностью подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин", студент должен:

1. Знать основные законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач в области безопасности подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин (ОПК-4).
2. Уметь формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки (ОПК-1), а также применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы (ОПК-2).
3. Владеть навыками и культурой профессиональной безопасности, способностью идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере своей профессиональной деятельности (ОПК-5).

3.3 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины

	необходимо как предшествующее:
<p>Изучение дисциплины "Методология оценки, прогнозирования и управления безопасностью подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин" необходимо для дальнейшего изучения таких дисциплин, как: дисциплины учебного плана блока Б1: Б1.Б.02 Методология и методы научных исследований; Б1.Б.07 Эксплуатация и техническое диагностирование транспортных, строительных, дорожных и коммунальных машин; Б1.В.05 Исследование строительно-дорожных машин и оборудования; Б1.В.06 Теория и проектирование подъемно-транспортных, строительных, дорожных и коммунальных машин; Б1.В.07 Охрана труда в отрасли; Б1.В.08 Теоретические основы экспериментальных исследований; Б1.В.ДВ.02.01 Современные проблемы науки и производства в области подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин; Б1.В.ДВ.03.01 Логистика транспортных и технологических процессов в строительстве; Б1.В.ДВ.05.01 Основы модернизации строительных машин; Б1.В.ДВ.06.01 Анализ, оценка и прогнозирование рисков на опасных производственных объектах; блока Б2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР); блока 3: Государственная итоговая аттестация.</p>	
4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
<p>В результате освоения дисциплины "Методология оценки, прогнозирования и управления безопасностью подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин" должны быть сформированы следующие компетенции:</p> <p>ОПК-6: способность владеть полным комплексом правовых и нормативных актов в сфере безопасности, относящихся к виду и объекту профессиональной деятельности;</p> <p>ПК-8: способность выбирать критерии оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности;</p> <p>ПК-14: способность организовать работу по техническому контролю при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования.</p>	
<p>В результате освоения компетенции ОПК-6 студент должен:</p> <p>1. Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание правовых и нормативных актов в сфере безопасности подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин. <p>2. Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать, толковать и применять правовые и нормативные акты в сфере безопасности ПТСДМ. <p>3. Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с нормативно-правовыми актами безопасности подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин, а также навыками мониторинга изменений в рассматриваемых нормативных и правовых актах. 	
<p>Проектно-конструкторская деятельность</p> <p>В результате освоения компетенции ПК-8 студент должен:</p> <p>1. Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные требования нормативных документов по безопасности эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их комплексов; - критерии оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических машин с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности. <p>2. Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать критерии оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности. <p>3. Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа вариантов проектируемых узлов и агрегатов, исходя из сравнения критериев оценки с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и 	

конкурентоспособности.

Организационно-управленческая деятельность

В результате освоения компетенции **ПК-14** студент должен:

1. Знать:

- ориентироваться в правовых, нормативно-технических и инструктивно-методических документах в области технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования.

2. Уметь:

- осуществлять организацию рабочих мест: их техническое оснащение, размещение технологического оборудования, организовать себя и коллег для проведения технического контроля.

3. Владеть:

- методами и практическими навыками проведения технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации ПТСДМ.

5. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

Текущий контроль осуществляется преподавателем, ведущим занятия, в соответствии с календарно-тематическим планом.

Промежуточная аттестация в 1 семестре – зачет

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации формируют рейтинговую оценку работы студента. Распределение баллов при формировании рейтинговой оценки работы студента осуществляется в соответствии с "Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов при кредитно-модульной системе организации учебного процесса в Донбасской национальной академии строительства и архитектуры" (Приложение 1).

II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы, **72** часа.

Количество часов, выделяемых на контактную работу с преподавателем (практические занятия) и самостоятельную работу студента, определяется рабочим учебным планом (на основании базового учебного плана) и календарно-тематическим планом, которые разрабатываются и корректируются ежегодно

2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование разделов и тем (содержание)	Сем. / Курс	Час.	Компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
Раздел 1. Оценка, прогнозирование и управление безопасностью подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин						
1	Тема 1. Содержание и структура курса. Проблемы надежности, долговечности и качества подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин (ПТСДМ).	1/1	6	ОПК-6; ПК-8; ПК-14	Знать: - термины, определения и основные понятия в области надежности, долговечности и качества ПТСДМ; - содержание правовых и нормативных актов в сфере безопасности подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин. Уметь:	СР

					<p>- формулировать и определять пути решения проблем надежности ПТСДМ.</p> <p>Владеть:</p> <p>- приемами анализа, оценки и синтеза решения проблем надежности работы наземных транспортно-технологических машин.</p>	
2	Тема 2. Общие требования по безопасности подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин на стадии их жизненного цикла	1/1	4	ОПК-6; ПК-8; ПК-14	<p>Знать:</p> <p>- общие требования по безопасности подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин;</p> <p>- определение понятия «жизненный цикл машины».</p> <p>Уметь:</p> <p>- выбирать критерии оценки и сравнения эксплуатируемых машин с учетом требований надежности, долговечности и безопасности.</p> <p>Владеть:</p> <p>- навыками работы с правовыми и нормативными актами в сфере безопасности ПТСДМ;</p> <p>- методикой определения остаточного ресурса наземных транспортно-технологических машин.</p>	СР
3	Тема 3. Методология безопасности подъемных сооружений	1/1	10	ОПК-6; ПК-8; ПК-14	<p>Знать:</p> <p>- термины и определения в теории безопасности.</p> <p>Уметь:</p> <p>- оценивать индивидуальные, экологические, социальные, экономические и технические риски машин.</p> <p>Владеть:</p> <p>- методами, применяемые для оценки показателей безопасности подъемных сооружений.</p>	СР
4	Тема 4. Риск - анализ, как процесс выявления опасностей и оценка риска. Обоснование допустимого риска подъемного сооружения и условия его безопасности	1/1	6	ОПК-6; ПК-8; ПК-14	<p>Знать:</p> <p>- термины, определения и основные понятия риск - анализа подъемного сооружения.</p> <p>Уметь:</p> <p>- определять состав факторов комплексной оценки и пределы изменения их значимости при риск - анализе.</p> <p>Владеть:</p> <p>- методами оценки допустимого риска подъемного сооружения при эксплуатации.</p>	СР
5	Тема 5. Организационно-экономическая и социальная системы управления безопасностью подъемных сооружений	1/1	6	ОПК-6; ПК-8; ПК-14	<p>Знать:</p> <p>- термины, определения и основные понятия в области безопасности подъемных сооружений.</p> <p>Уметь:</p> <p>- формулировать и определять организационно-экономические, технические и социальные меро-</p>	СР

					<p>приятия для обеспечения безопасности подъемных сооружений.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с правовыми и нормативными актами в сфере безопасности подъемных сооружений. 	
6	Тема 6. Управление безопасностью подъемных сооружений	1/1	6	ОПК-6; ПК-8; ПК-14	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - перечень и содержание нормативных документов по лицензированию и сертификации подъемных сооружений. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать и определять порядок управления безопасностью подъемных сооружений. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с правовыми и нормативными документами по лицензированию, сертификации и страхованию подъемных сооружений. 	СР
7	Тема 7. Методы расчета и анализа комплексной оценки и контроля качества ПТСДМ	1/1	8	ОПК-6; ПК-8; ПК-14	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные термины и понятия в области качества машин. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать и определять порядок анализа и контроля качества машин. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами расчета и анализа комплексной оценки качества машин. 	СР
Итого:			46	Самостоятельная работа – 46		
Раздел 2. Практические работы						
8	Практическая работа 1. Методика определения остаточного ресурса грузоподъемных кранов	1/1	4	ОПК-6; ПК-8; ПК-14	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение, устройство и особенности эксплуатации грузоподъемных кранов; - режимы работы кранов и их механизмов; - нормативы о техническом состоянии металлоконструкций кранов; - нормативные документы, регламентирующие методику расчета остаточного ресурса кранов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять режим работы кранов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой определения остаточного ресурса металлоконструкций кранов. 	ПР, СР
9	Практическая работа 2. Оценка надежности технических систем количественными показателями	1/1	4	ОПК-6; ПК-8; ПК-14	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные термины и понятия в области надежности машин. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять количественные и комплексные показатели надежности изделия. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами статистического кон- 	ПР, СР
10	Практическая работа 3. Определение комплексных показателей надежности машин	1/1	3	ОПК-6; ПК-8; ПК-14	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные термины и понятия в области надежности машин. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять количественные и комплексные показатели надежности изделия. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами статистического кон- 	ПР, СР

					троля качества; - методами расчета и анализа единичных и комплексных оценки надежности машин	
11	Практическая работа 4. Риск – анализ подъемного сооружения и условия его безопасности	1/1	5	ОПК-6; ПК-8	Знать: - термины, определения и основные понятия риск - анализа подъемного сооружения. Уметь: - определять состав факторов комплексной оценки и пределы изменения их значимости при риск - анализе. Владеть: - методами оценки допустимого риска подъемного сооружения при эксплуатации.	ПР, СР
12	Практическая работа 5. Методика проведения расчётной оценки остаточного ресурса металлоконструкции крана по трещиностойкости	1/1	5	ОПК-6; ПК-8	Знать: - теоретические основы прогнозирования трещиностойкости конструкции при однократных и циклических нагрузках; - режимы работы кранов и их механизмов; - нормативные документы по оценке технического состояния металлоконструкций кранов. Уметь: - выполнять расчёт долговечности по критерию трещиностойкости при циклическом нагружении. Владеть: - навыками оценки остаточного ресурса металлоконструкций кранов.	ПР, СР
13	Практическая работа 6. Оценка социальной и социально-экономической эффективности мероприятий по снижению производственных рисков	1/1	3	ОПК-6; ПК-8	Знать: - перечень и определение социально-экономических показателей для оценки социального эффекта от внедрения мероприятий по улучшению условий и охране труда. Уметь: - формулировать и определять организационно-экономические, технические и социальные мероприятия для обеспечения безопасности. Владеть: - методами социальной и социально-экономической эффективности мероприятий по снижению производственных рисков	ПР, СР
Итого:			24	Практические занятия – 16, самостоятельная работа – 8		
Консультации			2			
Всего:			72	Практические занятия – 16; консультации – 2; самостоятельная работа - 54		
3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ						
№	Наименование разделов и тем				Литература	
Раздел 1. Оценка, прогнозирование и управление безопасностью ПТСДМ						
1	Тема 1. Содержание и структура курса. Проблемы надежности, долговечно-				О.1; О.2; О.4; Д.4; Д.5;	

	сти и качества подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин (ПТСДМ).	Д.6
2	Тема 2. Общие требования по безопасности подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин на стадии их жизненного цикла	О.1; О.2; О.3; Д.2; Д.3; Д.6
3	Тема 3. Методология безопасности подъемных сооружений	О.1; О.2; О.3; Д.2; Д.3; Д.6
4	Тема 4. Риск - анализ, как процесс выявления опасностей и оценка риска. Обоснование допустимого риска подъемного сооружения и условия его безопасности	Д.1; Д.5; Д.6
5	Тема 5. Организационно-экономическая и социальная системы управления безопасностью подъемных сооружений	О.1; О.2; О.3; Д.2; Д.3; Д.6
6	Тема 6. Управление безопасностью подъемных сооружений	О.1; О.2; О.3; Д.2; Д.3; Д.6
7	Тема 7. Методы расчета и анализа комплексной оценки и контроля качества ПТСДМ	Д.4; Д.5; Д.6
Раздел 2. Практические работы		
8	Практическая работа 1. Методика определения остаточного ресурса грузоподъемных кранов	О.2; О.4; Д.4; Д.5; Д.6
9	Практическая работа 2. Оценка надежности технических систем количественными показателями	Д.4; Д.5; Д.6
10	Практическая работа 3. Определение комплексных показателей надежности машин	Д.4; Д.5; Д.6
11	Практическая работа 4. Риск – анализ подъемного сооружения и условия его безопасности	Д.1; Д.5; Д.6
12	Практическая работа 5. Методика проведения расчётной оценки остаточного ресурса металлоконструкции крана по трещиностойкости	О.2; О.4; Д.5; Д.6
13	Практическая работа 6. Оценка социальной и социально-экономической эффективности мероприятий по снижению производственных рисков	О.1; О.2; О.3; Д.2; Д.3; Д.5; Д.6

III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

3.1	В процессе освоения дисциплины "Методология оценки, прогнозирования и управления безопасностью подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин" используются следующие образовательные технологии:
	практические работы (ПР), индивидуальные (групповые) академические консультации (АК), самостоятельная работа студентов (СР) по выполнению различных видов заданий.
	Аудиторные занятия включают практические работы, предназначенные для закрепления теоретического курса и приобретения студентами навыков по методологии оценки, прогнозирования и управления безопасностью подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин. Консультации при выполнении самостоятельной работы.
	Самостоятельная работа предназначена для внеаудиторной работы студентов, связанной с изучением дополнительной литературы по дисциплине, подготовкой к текущему и семестровому контролю, а также выполнения и защиты практических работ.

IV. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА					
Основная литература					
№	Авторы, составители	Название	Издательство, год	Кол-во	Примечание
О.1	Веретенников Е.Г.	Экспертиза промышленной безопасности [Электронный ресурс]: методические рекомендации	М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2015.— 21 с.	-	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46899.html
О.2	Ганшкевич	Диагностика грузоподъемных	М.: Московская	-	Режим доступа:

	А.Ю.	машин и экспертиза промышленной безопасности [Электронный ресурс]: учебное пособие	государственная академия водного транспорта, 2015.— 67 с.		http://www.iprbookshop.ru/65659.html
О.3	Фирсов А.И.	Безопасная эксплуатация строительных машин и оборудования [Электронный ресурс]: учебное пособие	Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017.— 99 с.	-	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/80884.html
О.4	Пенчук В.А., Белицкий Д.Г.	Модернизация наземных транспортно-технологических машин: учебное пособие	Донецк: ГОУ ВПО ДонНАСА, 2019. – 236 с.	25	Режим доступа: http://dl.donnasa.org .
Дополнительная литература					
№	Авторы, составители	Название	Издательство, год	Кол-во	Примечание
Д.1	Новиков В.К., Чепкасова Е.А.	Основы теории анализа опасностей и оценки риска аварий при перегрузочных процессах в порту [Электронный ресурс]: учебное пособие	М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2017.— 172 с.	-	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65673.html
Д.2	Симакова Н.Н.	Производственная безопасность. Ч. 1 [Электронный ресурс]: практикум	Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2018.— 115 с.	-	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/84074.html
Д.3	Симакова Н.Н.	Производственная безопасность. Ч. 2 [Электронный ресурс]: практикум	Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2018.— 91 с.	-	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/84075.html
Д.4	Черкасов В.А. [и др.]	Надежность машин и механизмов [Электронный ресурс]: учебник	М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 272 с.	-	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/60823.html
Д.5	Луцко Т.В.	Методология оценки, прогнозирования и управления безопасностью подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин [печ + электронный ресурс]: Методические рекомендации к выполнению практических работ	Макеевка: ГОУ ВПО ДОННАСА, 2018. – 112 с.	25	Режим доступа: http://dl.donnasa.org .
Д.6	Луцко Т.В.	Методология оценки, прогнозирования и управления безопасностью подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин [Электронный ресурс]: Методические рекомендации к организации самостоятельной работы студентов	Макеевка: ГОУ ВПО ДОННАСА, 2018. – 14 с.	-	Режим доступа: http://dl.donnasa.org
Электронные образовательные ресурсы					
Э.1	http://www.iprbookshop.ru (Электронно-библиотечная система)				
Э.2	http://dl.donnasa.org (СДО ДОННАСА (Портал системы дистанционного обучения ГОУ ВПО ДОННАСА))				
Э.3	http://elibrary.ru Научная электронная библиотека (НЭБ) eLIBRARY				

2. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ОБУЧАЮЩИЕ, СПРАВОЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫЕ, КОНТРОЛИРУЮЩИЕ И ПРОЧИЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ	
П.1	MS Office 2007 Russian OLP NL AE (лицензии Microsoft №43338833, 44446087),
П.2	Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment, лицензия GNU GPL)
П.3	MS Windows Svr Std 2008 Russian OLP NL AE (лицензия Microsoft №44446087), MS Windows 2008 Server Terminal Svcs CAL Russian Open No Level (лицензия Microsoft №44446087), MS Windows 2008 Server CAL Russian Open No Level (лицензия Microsoft №44446087), MS Office 2007 Russian OLP NL AE (лицензии Microsoft №43338833, 44446087), Grub loader for ALT Linux (лицензия GNU LGPL v3), Mozilla Firefox (лицензия MPL2.0), Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment, лицензия GNU GPL)
3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Дисциплина "Методология оценки, прогнозирования и управления безопасностью подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин" обеспечена:	
1	<ul style="list-style-type: none"> - учебная аудитория для занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: №4.201 учебный корпус 4; - специализированная мебель: доска аудиторная, столы аудиторные, стулья ученические - лебедка грузовая ЛМ-3.2; - колодочные тормоза; - образцы стальных тросовых канатов; - тренажер башенного крана КБ-403А; - модель крана порталного; - электроталь грузоподъемностью 0.5т; - тельфер; - модель крана пневмоколесного с башенно-стреловым оборудованием; - модель башенного крана с неповоротной башней КБ-674; - модель крана мостового КМ-20/5; - модель крана башенного БК-1000; - модель крана-драглайна пневмоколесного; - модель ленточного конвейера; - сигнализатор давления ветра.
2	<p>- помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации: читальные залы, учебные корпуса 1, 2. Адрес: г. Макеевка, ул. Державина, 2 (ГОУ ВПО ДОННАСА)</p> <p>Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДОННАСА) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPRbooks), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.</p> <p>Сервер: Intel Xeon 2.4 GHz/2Gb/120Gb 15 ПК (терминалы): Intel Pentium III 733 MHz / 128Mb/ монитор 17"</p>

V. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Оценочные средства по дисциплине разработаны в соответствии с "Положением о фонде оценочных средств в ГОУ ВПО "ДОННАСА" и являются неотъемлемой частью программы.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
"ДОНБАССКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ
СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ"**

Кафедра "Наземные транспортно-технологические комплексы и средства"

Факультет "Механический"

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

**"Методология оценки, прогнозирования и управления безопасностью
подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин"**

**для направления подготовки 23.04.02 "Наземные транспортно-
технологические комплексы"**

**Программа подготовки "Подъемно-транспортные, строительные, дорож-
ные машины и оборудование"**

Магистр

квалификация (степень) выпускника

УТВЕРЖДЁН
на заседании кафедры
"28" 08 2018 г.,
протокол № 1
Заведующий кафедрой
Пенчук В.А.
(Ф.И.О.) (подпись)



Макеевка 2018 г.

**ПАСПОРТ
фонда оценочных средств
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

"Методология оценки, прогнозирования и управления безопасностью подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин"

1. Модели контролируемых компетенций:

1.1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (1 семестр):

Индекс	Формулировка компетенции
ОПК-6	способность владеть полным комплексом правовых и нормативных актов в сфере безопасности, относящихся к виду и объекту профессиональной деятельности
ПК-8	способность выбирать критерии оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности
ПК-14	способность организовать работу по техническому контролю при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования

1.2. Сведения об иных дисциплинах (преподаваемых, в том числе на других кафедрах) и участвующих в формировании данных компетенций.

1.2.1. Компетенция **ОПК-6** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

Б1.Б.07 Эксплуатация и техническое диагностирование транспортных, строительных, дорожных и коммунальных машин;

Б1.В.07 Охрана труда в отрасли;

Б1.В.ДВ.04.02 Основы нормативно-технического регулирования наземных транспортно-технологических машин и оборудования;

Б1.В.ДВ.06.01 Анализ, оценка и прогнозирование рисков на опасных производственных объектах;

Б2.В.04(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая);

Б3.Б.01(Г) Подготовка и сдача государственного экзамена;

Б3.Б.02(Д) Подготовка и защита магистерской диссертации.

1.2.2. Компетенция **ПК-8** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

Б1.Б.08 Конструирование и расчет наземных транспортно-технологических машин;

Б1.В.05 Исследование строительно-дорожных машин и оборудования;

Б1.В.06 Теория и проектирование подъемно-транспортных, строительных, дорожных и коммунальных машин;

Б1.В.ДВ.01.01 Методология функционально-стоимостного проектирования;

Б1.В.ДВ.02.02 Ресурсосбережение в производственных процессах;

Б1.В.ДВ.06.02 Бизнес-планирование транспортно-технологических систем;

Б2.В.02(Н) Научно-исследовательская работа 1;

Б2.В.03(Н) Научно-исследовательская работа 2;

Б3.Б.01(Г) Подготовка и сдача государственного экзамена;

Б3.Б.02(Д) Подготовка и защита магистерской диссертации.

1.2.3. Компетенция **ПК-14** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

Б1.Б.07 Эксплуатация и техническое диагностирование транспортных, строительных, до-

- рожных и коммунальных машин;
 Б1.В.04 Исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин;
 Б2.В.06(П) Преддипломная практика;
 Б3.Б.01(Г) Подготовка и сдача государственного экзамена;
 Б3.Б.02(Д) Подготовка и защита магистерской диссертации.

2. В результате изучения дисциплины "Методология оценки, прогнозирования и управления безопасностью подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин" обучающийся должен:

2.1. Знать:

- содержание правовых и нормативных актов в сфере безопасности подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин (ОПК-6);
- основные требования нормативных документов по безопасности эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их комплексов (ПК-8);
- критерии оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических машин с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности (ПК-8);
- ориентироваться в правовых, нормативно-технических и инструктивно-методических документах в области технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-14).

2.2. Уметь:

- анализировать, толковать и применять правовые и нормативные акты в сфере безопасности ПТСДМ (ОПК-6);
- выбирать критерии оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности (ПК-8);
- осуществлять организацию рабочих мест: их техническое оснащение, размещение технологического оборудования, организовать себя и коллег для проведения технического контроля (ПК-14).

2.3. Владеть:

- навыками работы с нормативно-правовыми актами безопасности подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин, а также навыками мониторинга изменений в рассматриваемых нормативных и правовых актах (ОПК-6);
- навыками анализа вариантов проектируемых узлов и агрегатов, исходя из сравнения критериев оценки с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности (ПК-8);
- методами и практическими навыками проведения технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации ПТСДМ (ПК-14).

3. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Планируемые результаты освоения компетенции	Наименование оценочного средства
Раздел 1. Оценка, прогнозирование и управление безопасностью подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин				
1.	Тема 1. Содержание и структура курса. Проблемы надежности, долговечности и качества подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин (ПТСДМ).	ОПК-6; ПК-8; ПК-14	Знать: - термины, определения и основные понятия в области надежности, долговечности и качества ПТСДМ; - содержание правовых и нор-	Тестирование (письменно), творческое задание

			<p>мативных актов в сфере безопасности подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать и определять пути решения проблем надежности ПТСДМ. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами анализа, оценки и синтеза решения проблем надежности работы наземных транспортно-технологических машин. 	
2.	Тема 2. Общие требования по безопасности подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин на стадии их жизненного цикла	ОПК-6; ПК-8; ПК-14	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общие требования по безопасности подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин; - определение понятия «жизненный цикл машины». <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать критерии оценки и сравнения эксплуатируемых машин с учетом требований надежности, долговечности и безопасности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с правовыми и нормативными актами в сфере безопасности ПТСДМ; - методикой определения остаточного ресурса наземных транспортно-технологических машин. 	Тестирование (письменно), творческое задание
3	Тема 3. Методология безопасности подъемных сооружений	ОПК-6; ПК-8; ПК-14	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - термины, определения и основные понятия риск - анализа подъемного сооружения. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять состав факторов комплексной оценки и пределы изменения их значимости при риск - анализе. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами оценки допустимого риска подъемного сооружения при эксплуатации. 	Тестирование (письменно), творческое задание
4	Тема 4. Риск - анализ, как процесс выявления опасностей и оценка риска. Обоснование допустимого риска подъемного сооружения и условия его безопасности	ОПК-6; ПК-8; ПК-14	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - термины, определения и основные понятия в области безопасности подъемных сооружений. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать и определять организационно-экономические, технические и социальные мероприятия для обеспечения безопасности подъемных сооружений. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с правовыми 	Тестирование (письменно), творческое задание

			ми и нормативными актов в сфере безопасности подъемных сооружений.	
5	Тема 5. Организационно-экономическая и социальная системы управления безопасностью подъемных сооружений	ОПК-6; ПК-8; ПК-14	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - термины, определения и основные понятия в области безопасности подъемных сооружений. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать и определять организационно-экономические, технические и социальные мероприятия для обеспечения безопасности подъемных сооружений. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с правовыми и нормативными актов в сфере безопасности подъемных сооружений. 	Тестирование (письменно), творческое задание
6	Тема 6. Управление безопасностью подъемных сооружений	ОПК-6; ПК-8; ПК-14	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - перечень и содержание нормативных документов по лицензированию и сертификации подъемных сооружений. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать и определять порядок управления безопасностью подъемных сооружений. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с правовыми и нормативными документами по лицензированию, сертификации и страхованию подъемных сооружений. 	Тестирование (письменно), творческое задание
7	Тема 7. Методы расчета и анализа комплексной оценки и контроля качества ПТСДМ	ОПК-6; ПК-8; ПК-14	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные термины и понятия в области качества машин. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать и определять порядок анализа и контроля качества машин. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами расчета и анализа комплексной оценки качества машин. 	Тестирование (письменно), творческое задание
Раздел 2. Практические работы				
8.	Практическая работа 1. Методика определения остаточного ресурса грузоподъемных кранов	ОПК-6; ПК-8; ПК-14	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение, устройство и особенности эксплуатации грузоподъемных кранов; - режимы работы кранов и их механизмов; - нормативы о техническом состоянии металлоконструкций кранов; - нормативные документы, регламентирующие методику расчета остаточного ресурса кранов. <p>Уметь:</p>	Защита практической работы (устно)

			<ul style="list-style-type: none"> - определять режим работы кранов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой определения остаточного ресурса металлоконструкций кранов. 	
9	Практическая работа 2. Оценка надежности технических систем количественными показателями	ОПК-6; ПК-8; ПК-14	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные термины и понятия в области надежности машин. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять количественные и комплексные показатели надежности изделия. 	Защита практической работы (устно)
10	Практическая работа 3. Определение комплексных показателей надежности машин	ОПК-6; ПК-8; ПК-14	<ul style="list-style-type: none"> - методами статистического контроля качества; - методами расчета и анализа единичных и комплексных оценки надежности машин 	Защита практической работы (устно)
11.	Практическая работа 4. Риск – анализ подъемного сооружения и условия его безопасности	ОПК-6; ПК-8	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - термины, определения и основные понятия риск - анализа подъемного сооружения. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять состав факторов комплексной оценки и пределы изменения их значимости при риск - анализе. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами оценки допустимого риска подъемного сооружения при эксплуатации. 	Защита практической работы (устно)
12.	Практическая работа 5. Методика проведения расчётной оценки остаточного ресурса металлоконструкции крана по трещиностойкости	ОПК-6; ПК-8	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы прогнозирования трещиностойкости конструкции при однократных и циклических нагрузках; - режимы работы кранов и их механизмов; - нормативные документы по оценке технического состояния металлоконструкций кранов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять расчёт долговечности по критерию трещиностойкости при циклическом нагружении. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками оценки остаточного ресурса металлоконструкций кранов. 	Защита практической работы (устно)
13	Практическая работа 6. Оценка социальной и социально-экономической эффективности мероприятий по снижению производственных рисков	ОПК-6; ПК-8	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - перечень и определение социально-экономических показателей для оценки социального эффекта от внедрения мероприятий по улучшению условий и охране труда. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать и определять 	Защита практической работы (устно)

			<p>организационно-экономические, технические и социальные мероприятия для обеспечения безопасности.</p> <p>Владеть:</p> <p>- методами социальной и социально-экономической эффективности мероприятий по снижению производственных рисков</p>	
--	--	--	---	--

4. Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Составляющие компетенции	Оценка сформированности компетенции					
	"неудовлетворительно" /34-0/F	"неудовлетворительно" /59-35/FX	"удовлетворительно" /69-60/E /70-74/D	"хорошо" /79-75/C	"хорошо" /89-80/B	"отлично" /100-90/A
Полнота знаний	Не верные, не аргументированные, с множеством грубых ошибок ответы на вопросы / ответы на два вопроса из трех полностью отсутствуют. Уровень знаний ниже минимальных требований	Даны не полные, не точные и аргументированные ответы на вопросы. Уровень знаний ниже минимальных требований. Допущено много грубых ошибок	Даны недостаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Плохо знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено много негрубых ошибок	Даны достаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. В целом знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок	Даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок	Даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько неточностей
Умения	Полное отсутствие понимания сути методики решения задачи, допущено множество грубейших ошибок / задания не выполнены вообще	Слабое понимание сути методики решения задачи, допущены грубые ошибки. Решения не обоснованы. Не умеет использовать нормативно-техническую литературу. Не ориентируется в специальной научной литературе, нормативно-правовых актах	Достаточное понимание сути методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую литературу. Слабо ориентируется в специальной научной литературе, нормативно-правовых актах	В целом понимает суть методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, нормативно-правовые акты, результаты НИР	В целом понимает суть методики решения задачи, допущены неточности. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, нормативно-правовые акты, результаты НИР	Понимает суть методики решения задачи. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, передовой зарубежный опыт, нормативно-правовые акты, результаты НИР
Владение навыками	Не продемонстрировал навыки выполнения профессиональных задач. Испытывает существенные трудности при выполнении отдельных заданий	Не продемонстрировал навыки выполнения профессиональных задач. Испытывает существенные трудности при выполнении отдельных заданий	Владеет опытом готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию на пороговом уровне. Трудовые действия выполняет медленно и некачественно	Владеет средним опытом готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Трудовые действия выполняет на среднем уровне по скорости и качеству	Владеет опытом и достаточно выраженной личностной готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Быстро и качественно выполняет трудовые действия	Владеет опытом и выраженной личностной готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Быстро и качественно выполняет трудовые действия
Обобщенная оценка сформированности компетенций	Компетенции не сформированы	Значительное количество компетенций не сформировано	Все компетенции сформированы, но большинство на пороговом уровне	Все компетенции сформированы на среднем уровне	Все компетенции сформированы на среднем или высоком уровне	Все компетенции сформированы на высоком уровне
Уровень сформированности компетенций	Нулевой	Минимальный	Пороговый	Средний	Продвинутый	Высокий

5. Перечень контрольных заданий и иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений и навыков

5.1. Вопросы к зачету по дисциплине:

1. Проблемы надежности, долговечности и качества подъемных сооружений.
2. Проблемы надежности, долговечности и качества строительных и дорожных машин.
3. Проблемы безопасности при управлении производством строительных машин.
4. Методология безопасности подъемных сооружений.
5. Риск - анализ, как процесс выявления опасностей и оценка риска.
6. Обоснование допустимого риска подъемного сооружения и условия его безопасности.
7. Рекомендации по подготовке и аттестации специалистов и экспертов, осуществляющих экспертизу промышленной безопасности подъемных сооружений.
8. Общие требования по безопасности подъемно-транспортного оборудования (ПТО) на стадии его жизненного цикла. Требования по обеспечению безопасности при проектировании ПТО.
9. Общие требования по безопасности ПТО на стадии его жизненного цикла. Требования безопасности ПТО при изготовлении.
10. Общие требования по безопасности ПТО на стадии его жизненного цикла. Требования безопасности при транспортировании и хранении ПТО
11. Общие требования по безопасности ПТО на стадии его жизненного цикла. Требования по обеспечению безопасности при эксплуатации ПТО.
12. Общие требования по безопасности ПТО на стадии его жизненного цикла. Требования по обеспечению безопасности ПТО на стадиях выведения из эксплуатации и утилизации.
13. Формы оценки соответствия подъемно-транспортного оборудования (ПТО).
14. Требования, исполнение которых подлежит проверке в процессе оценки соответствия ПТО.
15. Государственный надзор за соблюдением требований по безопасности ПТО.
16. Общие требования по безопасности строительных машин на стадии их жизненного цикла.
17. Общие требования по безопасности дорожных машин на стадии их жизненного цикла.
18. Принципы построения организационно-экономической и социальной системы управления безопасностью подъемных сооружений. Экономические мероприятия.
19. Принципы построения организационно-экономической и социальной системы управления безопасностью подъемных сооружений. Организационные мероприятия.
20. Принципы построения организационно-экономической и социальной системы управления безопасностью подъемных сооружений. Технические мероприятия.
21. Принципы построения организационно-экономической и социальной системы управления безопасностью подъемных сооружений. Социальные мероприятия.
22. Лицензирование и сертификация подъемных сооружений при управлении безопасностью.
23. Управление системой безопасности экспертными методами.
24. Страхование как метод управления безопасностью.
25. Методы расчета и анализа комплексной оценки и контроля качества техники.

5.2. Типовые задания для тестирования

1. Для стохастического процесса характерно:

- А) знание процессов в некотором интервале времени позволяет полностью определить поведение этих процессов вне этого интервала;
- Б) знание процессов на некотором интервале времени позволяет определить лишь вероятностные характеристики поведения этих процессов вне этого интервала
- В) знание процессов в некотором интервале времени позволяет как полностью определить поведение этих процессов вне этого интервала, так и лишь определить вероятностные характеристики поведения этих процессов вне этого интервала.

2. Безопасность производственного процесса характеризуется:

- А) только детерминированными характеристиками;
- Б) только стохастическими характеристиками;
- В) как и детерминированными, так и стохастическими характеристиками

3. Анализ рисков производственного процесса включает:

- А) оценку рисков;
- Б) методы снижения рисков или уменьшения связанных с ним неблагоприятных последствий;
- В) как и оценку рисков, так и методы снижения рисков или уменьшения связанных с ним неблагоприятных последствий.

4. Значения индекса безопасности подъемного сооружения, установленного специалистом, определяют как:

- А) сумму оценки фактического состояния фактора и абсолютной оценки значимости фактора;
- Б) сумму произведений оценки фактического состояния каждого фактора и абсолютной оценки значимости факторов;
- В) сумму произведений оценки фактического состояния каждого фактора и относительной оценки значимости факторов;
- Г) сумму оценки фактического состояния фактора и относительной оценки значимости фактора.

5.3. Типовой билет к зачету:

Министерство образования и науки Донецкой Народной Республики
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
"Донбасская национальная академия строительства и архитектуры"

Факультет механический
Кафедра "Наземные транспортно-технологические комплексы и средства"

БИЛЕТ № 1

по дисциплине "Методология оценки, прогнозирования и управления безопасностью подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин"
Направление 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы»
Программа подготовки "Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование"

1. Проблемы надежности, долговечности и качества подъемных сооружений.
2. Общие требования по безопасности подъемно-транспортного оборудования (ПТО) на стадии его жизненного цикла. Требования безопасности ПТО при изготовлении.
3. Принципы построения организационно-экономической и социальной системы управления безопасностью подъемных сооружений. Экономические мероприятия.

Утверждено на заседании кафедры " ____ " _____ 201__ года, протокол №__

Заведующий кафедрой

(подпись)

В.А. Пенчук
(Ф.И.О.)

5.4. Индивидуальное задание

Индивидуальным заданием является выполнение практических работ в соответствии с выданным вариантом задания.

5.5. Творческое задание

В качестве творческого задания может выступать подготовка научной публикации в соавторстве с преподавателем или выступление с докладом на студенческой научной конференции по следующему разделу:

Раздел 1. Оценка, прогнозирование и управление безопасностью подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин.

Тематика творческих заданий:

1. Системный анализ требований по обеспечению безопасности при проектировании и изготовлении подъемно-транспортных машин и оборудования.
2. Анализ требований по обеспечению безопасности при эксплуатации подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин.
3. Экспертиза промышленной безопасности опасных производственных объектов.
4. Теоретические основы теории риска.
5. Основные методы оценки риска подъемных сооружений.
6. Организация управления рисками.
7. Прогнозирование ресурса машин и теория надежности.
8. Математические модели теории надежности машин и конструкций.
9. Методы повышения надежности машин.
10. Прогнозирование показателей безопасности и риска.
11. Методика определения остаточного ресурса машин.
12. Методология вероятностного прогнозирования остаточного ресурса машин.
13. Анализ аварийности и травматизма на подъемных сооружениях и прогнозирование их социально-экономических последствий.
14. Анализ технических, технологических и организационных мероприятий по обеспечению безопасных условий труда на наземных транспортно-технологических комплексах.
15. Система организационных мер по лицензированию и сертификации подъемных сооружений.

6. Формирование балльной оценки по дисциплине "Методология оценки, прогнозирования и управления безопасностью подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин"

При организации обучения по кредитно-модульной системе для определения уровня знаний студентов используется модульно-рейтинговая система их оценки, которая предполагает последовательное и систематическое накопление баллов за выполнение всех запланированных видов работ.

В соответствии с "Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов при кредитно-модульной системе организации учебного процесса в Донбасской национальной академии строительства и архитектуры" (от 30.11.2015 г.) распределение баллов, формирующих рейтинговую оценку работы студента, осуществляется следующим образом:

- для дисциплин с промежуточной аттестацией в форме "зачёт"

Виды работ	Максимальное количество баллов
Посещаемость	10
Текущий контроль	40
Модульный контроль	40
Творческий рейтинг	10
ИТОГО	100
Промежуточная аттестация (зачёт)	20*

* – проводится в случае, если сумма накопительных баллов составляет менее 60 (35-59), и студент выполнил задания текущего контроля в полном объёме.

6.1. Посещаемость

В соответствии с утверждённым учебным планом по направлению 23.04.02 " Наземные транспортно-технологические комплексы " по дисциплине предусмотрено:

– семестр первый – 8 практических занятий. За посещение одного занятия студент набирает $10/8=1,25$ балла.

6.2. Текущий и модульный контроль

Наименование раздела/ темы, выносимых на контроль	Форма проведения контроля		Количество баллов, максимально	
	текущий контроль	модульный контроль	текущий контроль	модульный контроль
Раздел 1: Темы 1-7 Раздел 2	защита практических работ, творческое задание	тестирование	40	40
Всего			40	40

6.3. Творческий рейтинг

Распределение баллов осуществляется по решению методической комиссии кафедры и результат распределения баллов за соответствующие виды работ представляются в виде следующей таблицы:

Наименование раздела / темы дисциплины	Вид работы	Количество баллов
Раздел 1. Оценка, прогнозирование и управление безопасностью подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин: Темы 1-7	Подготовка научной публикации в соавторстве с преподавателем; написание реферата	5
	Подготовка и выступление с докладом на студенческой научной конференции	5
ИТОГО		10

6.4. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация – зачет.

Зачет по результатам изучения учебной дисциплины "Методология оценки, прогнозирования и управления безопасностью подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин" осуществляется в первом семестре на последней неделе изучения дисциплины в письменной форме по билетам, включающим три теоретических вопроса. Промежуточная аттестация проводится в случае, если сумма накопительных баллов составляет менее 60 (35-59), и студент выполнил задания текущего контроля в полном объеме.

Оценка по результатам зачета выставляется по следующим критериям:

- правильный ответ на первый вопрос – 7 баллов;
- правильный ответ на второй вопрос – 6 баллов;
- правильный ответ на третий вопрос – 7 баллов.

Итого – 20 баллов.

В случае частично правильного ответа на вопрос, студенту начисляется определяемое преподавателем количество баллов.

Соответствие 100-бальной шкалы оценивая академической успеваемости государственной шкале и шкале ECTS приведено ниже

СУММА БАЛЛОВ	ШКАЛА ECTS	Оценка по государственной шкале	
		экзамен	зачёт
90-100	A	"отлично" (5)	"зачтено"
80-89	B	"хорошо" (4)	
75-79	C		
70-74	D		
60-69	E	"удовлетворительно" (3)	"не зачтено"
35-59	FX	"неудовлетворительно" (2)	
0-34	F		

