


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

А.Д. Бумага
" 30 " 08 2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.Б.08 «Конструирование и расчет наземных транспортно-
технологических машин»

Направление подготовки ОПОП ВО магистратуры 23.04.02 "Наземные
транспортно-технологические комплексы"

Программа подготовки
"Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудо-
вание"

Год начала подготовки по учебному плану 2018.

Квалификация (степень) выпускника "Магистр"

Форма обучения заочная

Макеевка 2018 г.

Программу составили:

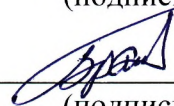
к.т.н., доцент Белицкий Д.Г.



(подпись)

Рецензенты:

д.т.н., профессор Братчун В.И.



(подпись)

ГОУ ВПО "ДонНАСА", заведующий кафедрой автомобильных дорог и аэродромов

к.т.н., доцент. Пильненко А.К.



(подпись)

ГОУ ВПО ДонНУЭТ имени Михаила Туган-Барановского, доцент кафедры оборудование пищевых производств.

Рабочая программа дисциплины "**Конструирование и расчет наземных транспортно-технологических 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), утвержден 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., профессор 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.

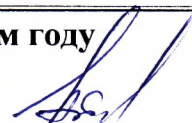


(подпись)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

"Утверждаю":

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



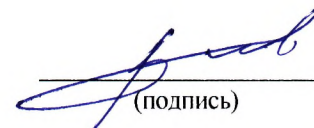
(подпись)

" 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., профессор 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., профессор 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., профессор 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., профессор Пенчук В.А. _____

(подпись)

Содержание

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ.....	5
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	5
2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	5
3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП ВПО (ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ).....	5
4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	6
5. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ	7
II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
1. ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	8
2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	18
III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	18
IV. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	19
1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	19
2. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ОБУЧАЮЩИЕ, СПРАВОЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫЕ, КОНТРОЛИРУЮЩИЕ И ПРОЧИЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ	21
3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	21
V. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА.....	22
1. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....	23
1 ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	24
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	43

І. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Целью учебной дисциплины «Конструирование и расчет наземных транспортно-технологических машин» является: приобретение студентами знаний о конструкциях закономерностях функционирования наземных транспортно-технологических машин и современных методах конструирования и расчета, наземных транспортно-технологических машин.	
2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Задачами дисциплины являются: 1. Познакомить студентов с конструкциями, процессами функционирования различных видов наземных транспортно-технологических машин возможностями их совершенствования; 2. Познакомить студентов с методами конструирования и расчета наземных транспортно-технологических машин; 3. Привитие студентам навыков самостоятельного расчета основных технико-экономических и прочностных параметров наземных транспортно-технологических машин, разработки конструкторской документации.	
3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ООП	
Дисциплина "Конструирование и расчет наземных транспортно-технологических машин", относится к базовой части учебного плана Б1.Б.08.	
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающихся: Дисциплина базируется на дисциплинах: Базируется на дисциплинах цикла Б1 (учебного плана подготовки бакалавров): Б1.Б.14 Детали машин; Б1.Б.23 Грузоподъемная, транспортная и транспортирующая техника; Б1.Б.24 Машины для земляных работ; Б1.В.ОД.9 Гидравлические и пневматические системы транспортно-технологических машин.
3.2	Приобретённые компетенции после изучения предшествующих дисциплин Для успешного освоения дисциплины "Конструирование и расчет наземных транспортно-технологических машин", студент должен: 1. Знать законы и методы математики и естественных наук при решении профессиональных задач (ОПК-4). 2. Уметь применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы (ОПК-2); решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-7); разрабатывать конструкторско-техническую документацию новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-4). 3. Владеть навыками формулировки целей и задач исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки (ОПК-1).
3.3	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Изучение дисциплины "Конструирование и расчет наземных транспортно-технологических машин" необходимо для дальнейшего изучения таких дисциплин, как: дисциплины учебного плана магистратуры, цикл плана Б1: Б1.В.06 Теория и проектирование подъемно-транспортных, строительных, дорожных и коммунальных машин; Б1.В.ДВ.05.01; Основы модернизации строительных машин; цикл плана Б2: Б2.В.05(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая).

4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:

ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию.

ПК-3 способностью формулировать цели проекта, критерии и способы достижения целей, определять структуры их взаимосвязей, выявлять приоритеты решения задач при производстве и модернизации наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе.

ПК-4 способностью разрабатывать варианты решения проблемы производства наземных транспортно-технологических машин, анализировать эти варианты, прогнозировать последствия, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности.

ПК-6 способностью разрабатывать с использованием информационных технологий проектную документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования.

ПК-7 способностью разрабатывать технические условия на проектирование и составлять технические описания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования.

ПК-8 способностью выбирать критерии оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности.

ПК-9 способностью участвовать в разработке технической документации для изготовления наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования.

ПК-17 способностью разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования.

В результате освоения компетенции **ОК- 1** студент должен:

- 1. Знать:** общую и систематизированную информацию о конструкциях и методах расчета наземных транспортно-технологических машин.
- 2. Уметь:** выбирать устройство, компоновку наземных транспортно-технологических машин, узлов, агрегатов, сборочных единиц, путем абстрактного мышления, обобщения, анализа и систематизации существующих конструкций.
- 3. Владеть:** навыками к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию при конструировании и расчете наземных транспортно-технологических машин

вид деятельности проектно-конструкторская

В результате освоения компетенции **ПК- 3** студент должен:

- 1. Знать:** цели и задачи конструирования и расчета наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе, критерии и способы достижения целей.
- 2. Уметь:** определять структуры и взаимосвязи конструкций при расчете наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе, выявлять приоритеты решения задач.
- 3. Владеть:** способностью выявлять приоритеты решения задач при производстве и модернизации наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе

В результате освоения компетенции **ПК- 4** студент должен:

- 1. Знать:** существующие варианты решения проблемы производства наземных транспортно-технологических машин
- 2. Уметь:** разрабатывать варианты решения проблемы производства наземных транспортно-технологических машин, анализировать эти варианты, находить компромисс-

ные решения в условиях многокритериальности и неопределенности

3. Владеть: навыками анализировать варианты решения проблемы производства наземных транспортно-технологических машин и прогнозировать последствия разработанных вариантов

В результате освоения компетенции **ПК- 6** студент должен:

- 1. Знать:** требования к оформлению проектной документации для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования
- 2. Уметь:** разрабатывать с использованием информационных технологий проектную документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования
- 3. Владеть:** навыками использования информационных технологий для разработки проектной документации для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования

В результате освоения компетенции **ПК- 7** студент должен:

- 1. Знать:** технические условия на проектирование наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования
- 2. Уметь:** разрабатывать технические условия на проектирование и составлять технические описания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования
- 3. Владеть:** навыками разрабатывать технические условия на проектирование и составлять технические описания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования

В результате освоения компетенции **ПК- 8** студент должен:

- 1. Знать:** критерии оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности
- 2. Уметь:** выбирать критерии оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности.
- 3. Владеть:** опытом выбора критериев оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности

вид деятельности производственно-технологическая

В результате освоения компетенции **ПК- 9** студент должен:

- 1. Знать:** требования к оформлению технической документации для изготовления наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования.
- 2. Уметь:** разрабатывать техническую документацию для изготовления наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования
- 3. Владеть:** опытом участия в разработке технической документации для изготовления наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования

вид деятельности организационно-управленческая

В результате освоения компетенции **ПК- 17** студент должен:

- 1. Знать:** способы повышения эффективности использования оборудования
- 2. Уметь:** разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования
- 3. Владеть:** опытом разработки мер по повышению эффективности использования оборудования

5. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

Текущий контроль осуществляется лектором и преподавателем, ведущим практические в соответствии с календарно-тематическим планом.

Промежуточная аттестация на 1 курсе – экзамен

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".

II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц, 108 часов.

Количество часов, выделяемых на контактную работу с преподавателем (лекции, практические, лабораторные работы, семинарские 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	Сем./ Курс	Час .	Компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
Раздел 1 Технико-экономические основы конструирования машин и оборудования.						
1	Тема 1 Основы конструирования. Связи между параметрами машин. Основные требования, предъявляемые к изделиям. Экономическое обоснование принятых решений.	1/1	10	ОК-1 ПК-3 ПК-8	Знать: - общую и систематизированную информацию о конструкциях и методах расчета наземных транспортно-технологических машин (НТТМ); - цели и задачи конструирования и расчета НТТМ, критерии и способы достижения целей; - критерии оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности. Уметь: выбирать устройство, компоновку НТТМ,	СР

					узлов, агрегатов, сборочных единиц, путем абстрактного мышления, обобщения, анализа и систематизации существующих конструкций. Владеть: - навыками к обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию экономической эффективности принятых решений; - способностью выявлять приоритеты решения задач при производстве и модернизации НТТМ	
2	Тема 2 Приводы машин. Механические приводы. Гидравлические приводы. Динамика приводов.	1/1	8	ОК-1 ПК-3 ПК-4 ПК-8 ПК-17	Знать: - общую и систематизированную информацию о конструкциях и методах расчета приводов НТТМ; - существующие варианты решения проблемы производства приводов; - критерии оценки и сравнения проектируемых приводов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности; - способы повышения эффективности использования приводов. Уметь: - выбирать устройство, компоновку приво-	СР

					<p>да;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять структуры и взаимосвязи конструкций приводов машин. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью выявлять приоритеты решения задач при производстве и модернизации приводов машин и технологического оборудования ; - навыками анализировать варианты решения проблемы производства наземных приводов. 	
Итого:			18	Самостоятельная работа – 18 ч		
Раздел 2 Технологические процессы и рабочее оборудование машин.						
3	Тема 1 Назначение и классификация машин и рабочего оборудования. Процессы взаимодействия рабочих органов с грунтом. Направления совершенствования рабочих органов.	1/1	8	ОК-1 ПК-4 ПК-7 ПК-8 ПК-17	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общую и систематизированную информацию о конструкциях рабочих органов НТТМ; - критерии оценки и сравнения проектируемых рабочих органов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности; - способы повышения эффективности использования оборудования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать устройство, компоновку рабочих органов; - разрабатывать технические условия на проектирование и составлять 	СР

					<p>технические описания рабочих органов и рабочего оборудования НТТМ.</p> <p>Владеть: навыками анализировать варианты решения проблемы производства рабочих органов и рабочего оборудования НТТМ</p>	
4	<p>Тема 2 Расчет рабочего оборудования. Кинематический расчет рабочего оборудования. Силовой расчет рабочего оборудования. Расчет на прочность несущих элементов рабочего оборудования.</p>	1/1	10	<p>ПК-3 ПК-6</p>	<p>Знать: цели и задачи расчета рабочих органов и рабочего оборудования.</p> <p>Уметь: разрабатывать с использованием информационных технологий проектную документацию для производства новых или модернизируемых образцов рабочего оборудования</p> <p>Владеть: способностью разрабатывать с использованием информационных технологий проектную документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования</p>	СР
Итого:			18	Самостоятельная работа – 18 ч		
Раздел 3 Конструкции машин и оборудования.						
5	<p>Тема 1 Землеройные, землеройно-транспортные и землеройно-планировочные машины. Машины для подготовительных работ и уплотнения грунтов. Машины для погрузочно-разгрузочных и</p>	1/1	10	<p>ОК-1 ПК-3 ПК-7 ПК-8 ПК-17</p>	<p>Знать: - общую и систематизированную информацию о конструкциях и методах расчета землеройных,</p>	СР

	<p>подъемно-транспортных работ.</p>			<p>землеройно-транспортных и землеройно-планировочных машин, машин для подготовительных работ и уплотнения грунтов, машин для погрузочно-разгрузочных и подъемно-транспортных работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - цели и задачи конструирования и расчета этих машин; - способы повышения эффективности использования оборудования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать с использованием информационных технологий проектную документацию для производства новых или модернизируемых образцов землеройных, землеройно-транспортных и землеройно-планировочных машин, машин для подготовительных работ и уплотнения грунтов, машин для погрузочно-разгрузочных и подъемно-транспортных работ; - выбирать критерии оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособно 	
--	-------------------------------------	--	--	--	--

					сти. Владеть: навыками разрабатывать технические условия на проектирование и составлять технические описания земельной, земельно-транспортных и земельно-планировочных машин, машин для подготовительных работ и уплотнения грунтов, машин для погрузочно-разгрузочных и подъемно-транспортных работ.	
6	Тема 2 Машины и оборудование для переработки дорожно-строительных материалов и производства дорожно-строительных работ. Механизированный инструмент.	1/1	10	ОК-1 ПК-3 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-17	Знать: - общую и систематизированную информацию о конструкциях и методах расчета машин и оборудования для переработки дорожно-строительных материалов и производства дорожно-строительных работ, механизированного инструмента; - цели и задачи конструирования и расчета этих машин; - способы повышения эффективности использования оборудования. Уметь: - разрабатывать с использованием информационных технологий проектную документацию для производства новых	СР

					или модернизируемых образцов машин и оборудования для переработки дорожно-строительных материалов и производства дорожно-строительных работ, механизированного инструмента; - выбирать критерии оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности. Владеть: навыками разрабатывать технические условия на проектирование и составлять технические описания машин и оборудования для переработки дорожно-строительных материалов и производства дорожно-строительных работ, механизированного инструмента.	
Итого:			20	Самостоятельная работа – 20 ч		
Всего:			56	Самостоятельная работа – 56 ч		
Раздел 4. Практические работы						
7	Тема 1 Конструирование и расчет грузоподъемных машин и механизмов.	1/1	13	ПК-3 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-9 ПК-17	Знать: цели и задачи конструирования и расчета грузоподъемных машин и механизмов. Уметь: - разрабатывать с использованием информационных технологий проектную	ПЗ, СР

					<p>документацию для производства новых или модернизируемых образцов грузоподъемных машин и механизмов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать технические условия на проектирование и составлять технические описания грузоподъемных машин и механизмов; - разрабатывать техническую документацию для их изготовления; - разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования информационных технологий для разработки проектной документации для производства новых или модернизируемых образцов грузоподъемных машин и механизмов; - опытом выбора критериев оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности 	
8	Тема 2 Расчет параметров транспортирующих машин непрерывного действия	1/1	13	ПК-3 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-9	<p>Знать: цели и задачи конструирования и расчета транспортирующих машин непрерывного дейст-</p>	ПЗ, СР

				ПК-17	<p>вия.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать с использованием информационных технологий проектную документацию для производства новых или модернизируемых образцов транспортирующих машин непрерывного действия; - разрабатывать технические условия на проектирование и составлять технические описания транспортирующих машин непрерывного действия; - разрабатывать техническую документацию для их изготовления; <p>разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования информационных технологий для разработки проектной документации для производства новых или модернизируемых образцов транспортирующих машин непрерывного действия; - опытом выбора критериев оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности. 	
9	Тема 3 Тяговый и эксплуа-	1/1	13	ПК-3	Знать: цели и задачи	ПЗ,

	<p>тационный расчет землеройно-транспортных машин</p>		<p>ПК-6 ПК-7; ПК-9</p>	<p>тягового и эксплуатационного расчета землеройно-транспортных машин.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать с использованием информационных технологий проектную документацию для производства новых или модернизируемых образцов землеройно-транспортных машин; - разрабатывать технические условия на проектирование и составлять технические описания землеройно-транспортных машин; - разрабатывать техническую документацию их для изготовления. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования информационных технологий для разработки проектной документации для производства новых или модернизируемых образцов землеройно-транспортных машин; - опытом выбора критериев оценки и сравнения проектируемых машин с учетом 	<p>СР</p>
--	---	--	--------------------------------	---	-----------

					требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности; - опытом разработки мер по повышению эффективности использования оборудования.	
Итого			39	Практические -6ч Самостоятельная работа - 33		
Всего			95	Практические -6ч, Самостоятельная работа – 89ч		
Промежуточная аттестация			2			
Консультации			4			
Контрольные мероприятия			7			
Всего по курсу			108			
3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ						
№	Наименование разделов и тем			Литература		
Раздел 1 Технико-экономические основы конструирования машин и оборудования.						
1	Тема 1 Основы конструирования. Связи между параметрами машин. Основные требования, предъявляемые к изделиям. Экономическое обоснование принятых решений.			О.1, О.2, Д.3		
2	Тема 2 Приводы машин. Механические приводы. Гидравлические приводы. Динамика приводов.			О.1, Д.2		
Раздел 2 Технологические процессы и рабочее оборудование машин.						
3	Тема 1 Назначение и классификация машин и рабочего оборудования. Процессы взаимодействия рабочих органов с грунтом. Направления совершенствования рабочих органов			О.2, Д.1		
4	Тема 2 Расчет рабочего оборудования. Кинематический расчет рабочего оборудования. Силовой расчет рабочего оборудования. Расчет на прочность несущих элементов рабочего оборудования.			О.2, Д.1		
Раздел 3 Конструкции машин и оборудования.						
5	Тема 1 Землеройные, землеройно-транспортные и землеройно-планировочные машины. Машины для подготовительных работ и уплотнения грунтов. Машины для погрузочно-разгрузочных и подъемно-транспортных работ.			О.3, Д.1, Д.5		
6	Тема 2 Машины и оборудование для переработки дорожно-строительных материалов и производства дорожно-строительных работ. Механизированный инструмент.			О.4, Д.3		
Раздел 4. Практические занятия						
7	Тема 1 Конструирование и расчет грузоподъемных машин и механизмов.			О.3, Д.4, Д.5		
8	Тема 2 Расчет параметров транспортирующих машин			О.3, Д.4, Д.5		

	непрерывного действия.	
9	Тема 3 Тяговый и эксплуатационный расчет землеройно-транспортных машин.	Д.1, Д.4, Д.5

III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

3.1	В процессе освоения дисциплины "Конструирование и расчет наземных транспортно-технологических машин" используются следующие образовательные технологии:				
	практические занятия (ПЗ), индивидуальные (групповые) академические консультации (АК), самостоятельная работа студентов (СР) по выполнению различных видов заданий				
3.2	В процессе освоения дисциплины "Конструирование и расчет наземных транспортно-технологических машин" используются следующие интерактивные образовательные технологии:				
	анализ конкретных ситуаций (АКС)				
3.3	Используемые интерактивные формы и методы обучения по дисциплине				
№	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Вид учебных занятий	Используемые интерактивные технологии	Формируемые компетенции
Раздел 4. Практические занятия					
1	Тема 1 Конструирование и расчет грузоподъемных машин и механизмов.	1	ПЗ	АКС	ПК-3 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-9 ПК-17
2	Тема 2 Расчет параметров транспортирующих машин непрерывного действия.	1	ПЗ	АКС	ПК-3 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-9 ПК-17
3	Тема 3 Тяговый и эксплуатационный расчет землеройно-транспортных машин.	1	ПЗ	АКС	ПК-3 ПК-6 ПК-7; ПК-9

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

1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература					
№	Авторы, составители	Название	Издательство, год	Кол-во	Примечание
О.1	Носов С.В.	Конструкции наземных транспортно-технологических средств. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие	Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ,		Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/73077.html .

			2016.		
О.2	Фещенко В.Н.	Справочник конструктора. Кн.1. Машины и механизмы [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие	М.: Инфра-Инженерия, 2019.		Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/86563.html .
О.3	Луцко Т.В., Владимиров С.В., Белицкий Д.Г.	Основы расчета грузоподъемных и транспортирующих машин	Донецк: Издательство ООО «Фолиант», 2018	25 [печ. + электронный ресурс]	Режим доступа: http://dl.donnasa.org
О.4	Жулай В.А., Шарипов Л.Х.	Машины для механической сортировки строительных материалов. Конструкции и расчеты [Электронный ресурс]: учебное пособие	Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016.		Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72920.html .
Дополнительная литература					
№	Авторы, составители	Название	Издательство, год	Кол-во	Примечание
Д.1	Абраменков Д.Э., Абраменков Э.А., Дедов А.С.	Землеройно-транспортные машины. Скреперы [Электронный ресурс]: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2013.		Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68765.html .
Д.2	Поршнева Г.П.	Проектирование автомобилей и тракторов. Конструирование и расчет трансмиссий колесных и гусеничных машин [Электронный ресурс]: учебное пособие	Пб.: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2017.		Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/83304.html .
Д.3	Алексеев Г.В., Вороненко Б.А., Гончаров М.В., Сергачева Е.С.	Технологические машины и оборудование. Моделирование и специализированные пакеты программ для их создания [Электронный ресурс]: учебное пособие	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019		Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/80292.html .
Д.4	Белицкий Д.Г., Луцко Т.В.	Задания и методические указания к выполнению практических работ по дисциплине	Макеевка: ДонНАСА, 2016	25 [печ. + электрон- ный ресурс]	Режим доступа: http://dl.donnasa.org

		«Конструирование и расчет наземных транспортно-технологических машин»		трон-ный ре-сурс]	onnasa.org
Д.5	Белицкий Д.Г., Луцко Т.В.	Методические указания к выполнению практических работ по дисциплине «Конструирование и расчет наземных транспортно-технологических машин»	Макеевка: ДонНАСА, 2016	25 [печ. + элек- трон- ный ре- сурс]	Режим доступа: http://dl.d onnasa.or g
Методические разработки					
№	Авторы, составители	Название	Издательст- во, год	Кол -во	Приме- чание
М.1	Д.Г. Белицкий	Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов	Макеевка: ДонНАСА, 2018	25 [печ. + эл. ре- сурс]	Режим доступа: http://dl.do nnasa.org
Электронные образовательные ресурсы					
Э.1	www.iprbookshop.ru/ Электронно-библиотечная система «IPRbooks»				
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	Windows 8.1 Professional x86/64 (академическая подписка DreamSpark Premium), LibreOffice 4.3.2.2 (лицензия GNU LGPL v3+ и MPL2.0)				
П.2	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 "Конструирование и расчет наземных транспортно-технологических машин" обеспечена					
1	-комплект мультимедийного оборудования: ноутбук, мультимедийный проектор, экран; -специализированная мебель: доска аудиторная, столы аудиторные, стулья ученические; - демонстрационные плакаты; (учебная аудитория для занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: №4.206 учебный корпус 4)				
2	- специализированная мебель: доска аудиторная, столы аудиторные, стулья ученические; - лебедка грузовая ЛМ-3.2; - колодочные тормоза; тельфер; - образцы стальных тросовых канатов; - тренажер башенного крана КБ-403А;				

	<ul style="list-style-type: none"> - модель крана порталного; - электроталь грузоподъемностью 0.5т; - 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. <p>(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)</p>
3	<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> <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>

V. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Оценочные средства по дисциплине разработаны в соответствии с "Положением о фонде оценочных средств в ГОУ ВПО «ДонНАСА» и являются неотъемлемой частью данной рабочей программы дисциплины.

**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**

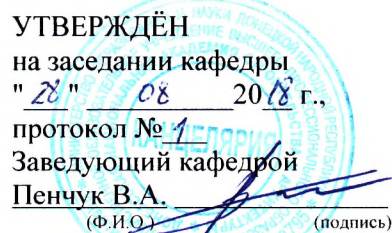
**Б1.Б.08 «Конструирование и расчет наземных транспортно-
технологических машин»**

для направления 23.04.02 "Наземные транспортно-технологические комплексы "

**Программа подготовки "Подъемно-транспортные, строительные, дорожные 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
"Конструирование и расчет наземных транспортно-технологических машин"

1. Модели контролируемых компетенций:

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

Индекс	Формулировка компетенции
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию.
ПК-3	способностью формулировать цели проекта, критерии и способы достижения целей, определять структуры их взаимосвязей, выявлять приоритеты решения задач при производстве и модернизации наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе.
ПК-4	способностью разрабатывать варианты решения проблемы производства наземных транспортно-технологических машин, анализировать эти варианты, прогнозировать последствия, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности.
ПК-6	способностью разрабатывать с использованием информационных технологий проектную документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования
ПК-7	способностью разрабатывать технические условия на проектирование и составлять технические описания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования
ПК-8	способностью выбирать критерии оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности.
ПК-9	способностью участвовать в разработке технической документации для изготовления наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования.
ПК-17	способностью разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования

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

1.2.1. Компетенция **ОК-1** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

Б1.Б.01	Философские проблемы науки и техники
Б1.В.06	Теория и проектирование подъемно-транспортных, строительных, дорожных и коммунальных машин
Б1.В.ДВ.02.01	Современные проблемы науки и производства в области подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин
Б1.В.ДВ.05.01	Основы модернизации строительных машин
Б1.В.ДВ.06.02	Бизнес-планирование транспортно-технологических систем
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

1.2.2. Компетенция ПК-3 формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

- Б1.Б.03 Математическое моделирование технологических процессов
- Б1.В.06 Теория и проектирование подъемно-транспортных, строительных, дорожных и коммунальных машин
- Б1.В.ДВ.01.02 Методология инновационного проектирования в области подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин
- Б1.В.ДВ.05.01 Основы модернизации строительных машин
- Б1.В.ДВ.06.01 Анализ, оценка и прогнозирование рисков на опасных производственных объектах
- Б2.В.01(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (научно-исследовательская)
- 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-4 формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

- Б1.В.06 Теория и проектирование подъемно-транспортных, строительных, дорожных и коммунальных машин
- Б1.В.ДВ.01.01 Методология функционально-стоимостного проектирования
- Б2.В.04(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)
- Б2.В.06(П) Преддипломная практика
- Б3.Б.01(Г) Подготовка и сдача государственного экзамена
- Б3.Б.02(Д) Подготовка и защита магистерской диссертации

1.2.4. Компетенция ПК-6 формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

- Б1.Б.06 Информационные технологии в науке и профессиональной деятельности
- Б1.В.02 Компьютерные технологии в науке и профессиональной деятельности
- Б1.В.06 Теория и проектирование подъемно-транспортных, строительных, дорожных и коммунальных 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

1.2.5. Компетенция ПК-7 формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

- Б1.Б.05 Деловой иностранный язык
- Б1.В.06 Теория и проектирование подъемно-транспортных, строительных, дорожных и коммунальных машин
- Б1.В.ДВ.01.02 Методология инновационного проектирования в области подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин
- Б1.В.ДВ.04.02 Основы нормативно-технического регулирования наземных транспортно-технологических машин и оборудования
- Б1.В.ДВ.05.01 Основы модернизации строительных машин
- Б2.В.01(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (научно-исследовательская)
- Б2.В.06(П) Преддипломная практика
- Б3.Б.01(Г) Подготовка и сдача государственного экзамена
- Б3.Б.02(Д) Подготовка и защита магистерской диссертации

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

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

1.2.7. Компетенция **ПК-9** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

Б1.В.01	Интеллектуальная собственность
Б1.В.04	Исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин
Б1.В.05	Исследование строительно-дорожных машин и оборудования
Б1.В.ДВ.01.02	Методология инновационного проектирования в области подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин
Б1.В.ДВ.05.02	Менеджмент инноваций
Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа 2
Б2.В.06(П)	Преддипломная практика
Б3.Б.01(Г)	Подготовка и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02(Д)	Подготовка и защита магистерской диссертации

1.2.8. Компетенция **ПК-17** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

Б1.В.03	Системный анализ и логика научной и проектной деятельности
Б1.В.ДВ.02.02	Ресурсосбережение в производственных процессах
Б1.В.ДВ.03.01	Логистика транспортных и технологических процессов в строительстве
Б1.В.ДВ.05.01	Основы модернизации строительных машин
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа 1
Б3.Б.01(Г)	Подготовка и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02(Д)	Подготовка и защита магистерской диссертации

2. В результате изучения дисциплины "Комплексное использование минерального сырья на предприятиях стройиндустрии" обучающийся должен:

2.1. Знать:

- общую и систематизированную информацию о конструкциях и методах расчета наземных транспортно-технологических машин (ОК-1).
- цели и задачи конструирования и расчета наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе, критерии и способы достижения целей (ПК-3).
- существующие варианты решения проблемы производства наземных транспортно-технологических машин (ПК-4).
- требования к оформлению проектной документации для производства новых или

модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-6).

- технические условия на проектирование наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-7).
- критерии оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности (ПК-8).
- требования к оформлению технической документации для изготовления наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-9).
- способы повышения эффективности использования оборудования (ПК-17).

2.2. Уметь:

- выбирать устройство, компоновку наземных транспортно-технологических машин, узлов, агрегатов, сборочных единиц, путем абстрактного мышления, обобщения, анализа и систематизации существующих конструкций (ОК-1).
- определять структуры и взаимосвязи конструкций при расчете наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе, выявлять приоритеты решения задач (ПК-3).
- разрабатывать варианты решения проблемы производства наземных транспортно-технологических машин, анализировать эти варианты, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности (ПК-4).
- разрабатывать с использованием информационных технологий проектную документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-6).
- разрабатывать технические условия на проектирование и составлять технические описания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-7).
- выбирать критерии оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности (ПК-8).
- разрабатывать техническую документацию для изготовления наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-9).
- разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования (ПК-17).

2.3. Владеть:

- навыками к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию при конструировании и расчете наземных транспортно-технологических машин (ОК-1).
- способностью выявлять приоритеты решения задач при производстве и модернизации наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе (ПК-3).
- навыками анализировать варианты решения проблемы производства наземных транспортно-технологических машин и прогнозировать последствия разработанных вариантов (ПК-4).
- навыками использования информационных технологий для разработки проектной документации для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-6).
- навыками разрабатывать технические условия на проектирование и составлять технические описания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-7).
- опытом выбора критериев оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности (ПК-8).

- опытом участия в разработке технической документации для изготовления наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-9).
- опытом разработки мер по повышению эффективности использования оборудования (ПК-17).

3. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Планируемые результаты освоения компетенции	Наименование оценочного средства
Раздел 1 Технико-экономические основы конструирования машин и оборудования				
1.	Тема 1 Основы конструирования. Связи между параметрами машин. Основные требования, предъявляемые к изделиям. Экономическое обоснование принятых решений.	ОК-1 ПК-3 ПК-8	<p>Знать: общую и систематизированную информацию о конструкциях и методах расчета наземных транспортно-технологических машин (НТТМ);</p> <ul style="list-style-type: none"> - цели и задачи конструирования и расчета НТТМ, критерии и способы достижения целей; - критерии оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности <p>Уметь: выбирать устройство, компоновку НТТМ, узлов, агрегатов, сборочных единиц, путем абстрактного мышления, обобщения, анализа и систематизации существующих конструкций</p> <p>Владеть: навыками к обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию экономической эффективности принятых решений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью выявлять приоритеты решения задач при производстве и модернизации НТТМ 	Тесты
2.	Тема 2 Приводы машин. Механические приводы.	ОК-1 ПК-3	<p>Знать: общую и систематизированную</p>	Тесты

	Гидравлические приводы. Динамика приводов.	ПК-4 ПК-8 ПК-17	<p>информацию о конструкциях и методах расчета приводов НТТМ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - существующие варианты решения проблемы производства приводов; - критерии оценки и сравнения проектируемых приводов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности; - способы повышения эффективности использования приводов. <p>Уметь: выбирать устройство, компоновку привода;</p> <p>определять структуры и взаимосвязи конструкций приводов машин;</p> <ul style="list-style-type: none"> - <p>Владеть: способностью выявлять приоритеты решения задач при производстве и модернизации приводов машин и технологического оборудования ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализировать варианты решения проблемы производства наземных приводов 	
Раздел 2. Технологические процессы и рабочее оборудование машин				
3.	Тема 1 Назначение и классификация машин и рабочего оборудования. Процессы взаимодействия рабочих органов с грунтом. Направления совершенствования рабочих органов.	ОК-1 ПК-4 ПК-7 ПК-8 ПК-17	<p>Знать: общую и систематизированную информацию о конструкциях рабочих органов НТТМ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - критерии оценки и сравнения проектируемых рабочих органов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности; - способы повышения эффективности 	Тесты

			использования оборудования. Уметь: выбирать устройство, компоновку рабочих органов; - разрабатывать технические условия на проектирование и составлять технические описания рабочих органов и рабочего оборудования НТТМ Владеть: навыками анализировать варианты решения проблемы производства рабочих органов и рабочего оборудования НТТМ	
4.	Тема 2 Расчет рабочего оборудования. Кинематический расчет рабочего оборудования. Силовой расчет рабочего оборудования. Расчет на прочность несущих элементов рабочего оборудования.	ПК-3 ПК-6	Знать: цели и задачи расчета рабочих органов и рабочего оборудования; Уметь: разрабатывать с использованием информационных технологий проектную документацию для производства новых или модернизируемых образцов рабочего оборудования Владеть: способностью разрабатывать с использованием информационных технологий проектную документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	Тесты
Раздел 3 Конструкции машин и оборудования				
5.	Тема 1 Землеройные, землеройно-транспортные и землеройно-планировочные машины. Машины для подготовительных работ и уплотнения грунтов. Машины для погрузочно-разгрузочных и подъемно-транспортных ра-	ОК-1 ПК-3 ПК-7 ПК-8 ПК-17	Знать: общую и систематизированную информацию о конструкциях и методах расчета землеройных, землеройно-транспортных и землеройно-планировочных машин, машин для	Тесты

	<p>бот.</p>	<p>подготовительных работ и уплотнения грунтов, машин для погрузочно-разгрузочных и подъемно-транспортных работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - цели и задачи конструирования и расчета этих машин; - способы повышения эффективности использования оборудования. <p>Уметь: разрабатывать с использованием информационных технологий проектную документацию для производства новых или модернизируемых образцов землеройных, землеройно-транспортных и землеройно-планировочных машин, машин для подготовительных работ и уплотнения грунтов, машин для погрузочно-разгрузочных и подъемно-транспортных работ;</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>Владеть: навыками разрабатывать технические условия на проектирование и составлять технические описания землеройных, землеройно-транспортных и землеройно-планировочных машин, машин для подготовительных работ и уплотнения грунтов, машин для погрузочно-</p>	
--	-------------	---	--

			разгрузочных и подъемно-транспортных работ	
6.	Тема 2 Машины и оборудование для переработки дорожно-строительных материалов и производства дорожно-строительных работ. Механизированный инструмент.	ОК-1 ПК-3 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-17	<p>Знать: общую и систематизированную информацию о конструкциях и методах расчета машин и оборудования для переработки дорожно-строительных материалов и производства дорожно-строительных работ, механизированного инструмента;</p> <ul style="list-style-type: none"> - цели и задачи конструирования и расчета этих машин; - способы повышения эффективности использования оборудования. <p>Уметь: разрабатывать с использованием информационных технологий проектную документацию для производства новых или модернизируемых образцов машин и оборудования для переработки дорожно-строительных материалов и производства дорожно-строительных работ, механизированного инструмента;</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>Владеть: навыками разрабатывать технические условия на проектирование и составлять технические описания машин и оборудования для переработки дорожно-строительных материалов</p>	Тесты

			и производства дорожно-строительных работ, механизированного инструмента	
Раздел 4. Практические работы				
7.	Тема 1 Конструирование и расчет грузоподъемных машин и механизмов.	ПК-3 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-9 ПК-17	<p>Знать: - цели и задачи конструирования и расчета грузоподъемных машин и механизмов</p> <p>Уметь: разрабатывать с использованием информационных технологий проектную документацию для производства новых или модернизируемых образцов грузоподъемных машин и механизмов;</p> <p>- разрабатывать технические условия на проектирование и составлять технические описания грузоподъемных машин и механизмов;</p> <p>- разрабатывать техническую документацию для их изготовления;</p> <p>- разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования.</p> <p>Владеть: навыками использования информационных технологий для разработки проектной документации для производства новых или модернизируемых образцов грузоподъемных машин и механизмов;</p> <p>- опытом выбора критериев оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности</p>	Защита практических работ (устно)
8.	Тема 2 Расчет параметров транспортирующих	ПК-3 ПК-6	Знать: цели и задачи конструирования и расчета	Защита практических ра-

	машин непрерывного действия	ПК-7 ПК-8 ПК-9 ПК-17	<p>транспортирующих машин непрерывного действия</p> <p>Уметь: разрабатывать с использованием информационных технологий проектную документацию для производства новых или модернизируемых образцов транспортирующих машин непрерывного действия;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать технические условия на проектирование и составлять технические описания транспортирующих машин непрерывного действия; - разрабатывать техническую документацию для их изготовления; <p>разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования.</p> <p>Владеть: навыками использования информационных технологий для разработки проектной документации для производства новых или модернизируемых образцов транспортирующих машин непрерывного действия;</p> <ul style="list-style-type: none"> - опытом выбора критериев оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности 	бот (устно)
9.	Тема 3 Тяговый и эксплуатационный расчет землеройно-транспортных машин	ПК-3 ПК-6 ПК-7; ПК-9	<p>Знать: цели и задачи тягового и эксплуатационного расчета землеройно-транспортных машин</p> <p>Уметь: разрабатывать с использованием информационных технологий проектную</p>	Защита практических работ (устно)

		<p>документацию для производства новых или модернизируемых образцов землеройно-транспортных машин;</p> <p>- разрабатывать технические условия на проектирование и составлять технические описания землеройно-транспортных машин;</p> <p>- разрабатывать техническую документацию их для изготовления</p> <p>Владеть: навыками использования информационных технологий для разработки проектной документации для производства новых или модернизируемых образцов землеройно-транспортных машин;</p> <p>- опытом выбора критериев оценки и сравнения проектируемых машин с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности;</p> <p>- опытом разработки мер по повышению эффективности использования оборудования</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 экзамену по дисциплине:

Вопросы к разделу №1 Технико-экономические основы конструирования машин и оборудования

1. Основы конструирования.
2. Связи между параметрами машин.
3. Оценка изменения параметров машин по статическим зависимостям.
4. Основные требования, предъявляемые к изделиям.
5. Надежность изделий.
6. Безопасность работы и улучшение условия труда.
7. Технологичность конструкций.
8. Стандартизация. Типизация. Унификация.
9. Эстетика машин.
10. Экономическое обоснование принятых решений.
11. Оценка технического уровня и качества машин.
12. Управление качеством.
13. Оценка экономической эффективности новой машины.
14. Механические приводы.
15. Основные параметры передач механических приводов.
16. Виды передач.
17. Фрикционные передачи.
18. Гидравлические приводы.
19. Гидродинамические приводы.
20. Объемный гидропривод.
21. Динамика приводов.
22. Переходные процессы в приводах.

Вопросы к разделу №2 Технологические процессы и рабочее оборудование машин.

1. Назначение и классификация машин
2. Назначение и классификация рабочего оборудования.
3. Сменное оборудование к колесным и гусеничным машинам.
4. Рабочее оборудование экскаватора-планировщика.
5. Элементы рабочих органов землеройных машин.
6. Экскаватор с гибкой подвеской.
7. Процессы взаимодействия рабочих органов с грунтом.
8. Виды резания.
9. Свободное резание грунта клином.
10. Силы, действующие при копании бульдозерным отвалом.
11. Силы, действующие при резании грунта косым клином.
12. Активные рабочие органы дорожно-строительных машин
13. Направления совершенствования рабочих органов.
14. Расчет рабочего оборудования.
15. Кинематический расчет рабочего оборудования.
16. Силовой расчет рабочего оборудования.
17. Расчет на прочность несущих элементов рабочего оборудования.

Вопросы к разделу №3 Конструкции машин и оборудования.

1. Землеройные машины.
2. Одноковшовые экскаваторы.
3. Землеройно-транспортные и землеройно-планировочные машины.
4. Бульдозеры.
5. Скреперы.

6. Автогрейдеры.
7. Землеройные машины непрерывного действия.
8. Машины для подготовительных работ и уплотнения грунтов.
9. Рыхлители.
10. Корчеватели.
11. Катки.
12. Машины для погрузочно-разгрузочных и подъемно-транспортных работ.
13. Одноковшовые погрузчики.
14. Стреловые самоходные краны.
15. Башенные краны.
16. Лифтовые подъемники.
17. Транспортирующие машины непрерывного действия.
18. Машины и оборудование для переработки дорожно-строительных материалов и производства дорожно-строительных работ.
19. Машины и оборудование для переработки каменных материалов.
20. Смесительные машины.
21. Машины и оборудование для строительства дорожных покрытий.
22. Механизированный инструмент.
23. Классификация и область использования механизированного инструмента.
24. Конструкции механизированного инструмента.
25. Отделочные машины.

5.2. Типовые задания для тестирования

У ленточного конвейера движение ленте передается от приводного барабана

- А. за счет силы трения между поверхностью барабана и лентой
- Б. редуктором
- В. за счет поддерживающих роликов
- Д. при помощи муфты

При выборе редуктора, исходя из необходимого передаточного числа, выбирают редуктор с передаточным числом

- А. большим чем расчетное
- Б. меньшим чем расчетное
- В. ближайшим к расчетному в независимости большее оно или меньшее

Ход натяжного устройства ленточного конвейера должен

- А. обеспечивать заданную скорость движения ленты конвейера.
- Б. компенсировать неточность расположения ленты на роликоопорах.
- В. обеспечивать одинаковое натяжение ленты на всех участках конвейера .
- Д. компенсировать упругое и остаточное удлинение ленты

Под устойчивостью машины понимается способность сохранения ею заданного движения ...

- А. без опрокидывания
- Б. без сползания
- В. без заноса.
- Д. без опрокидывания, сползания и заноса.

5.3. Типовые билеты к Экзамену:

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»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

по дисциплине «Конструирование и расчет наземных транспортно-технологических машин»

Направление 23.04.02 "Наземные транспортно-технологические комплексы"
Программа «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование»

1. Переходные процессы в приводах.
2. Назначение и классификация рабочего оборудования.
3. Конструкция скрепера

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

Заведующий кафедрой _____ В.А. Пенчук _____
(подпись) (Ф.И.О.)

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»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

по дисциплине «Конструирование и расчет наземных транспортно-технологических машин»

Направление 23.04.02 "Наземные транспортно-технологические комплексы"
Программа «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование»

1. Гидродинамические приводы.
2. Активные рабочие органы дорожно-строительных машин.
3. Конструкции башенных кранов.

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

Заведующий кафедрой _____ В.А. Пенчук _____
(подпись) (Ф.И.О.)

6. Формирование балльной оценки по дисциплине "Конструирование и расчет наземных транспортно-технологических 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 "экзамен" / "зачёт с оценкой"

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

* - проводится в случае:

1) несогласия студента с итоговой семестровой оценкой, соответствующей диапазону накопительных баллов 60-89, и желания её повысить;

2) если сумма накопительных баллов составляет диапазон 35-59 при условии выполнения в полном объёме заданий текущего контроля.

6.1. Посещаемость

В соответствии с утверждённым учебным планом по направлению 23.04.02 "Наземные транспортно-технологические комплексы", программа "Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование" по дисциплине предусмотрено:

• курс первый – 16 практических занятий, всего 16. За посещение одного занятия студент набирает $10/16=0,62$ 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, 2, 3	защита рефератов	автоматизированный тест-контроль	10	10
Раздел 4	отчёт по практическим занятиям	автоматизированный тест-контроль	30	30
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 1-4	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

Экзамен по результатам изучения учебной дисциплины "Конструирование и расчет наземных транспортно-технологических машин" осуществляется в письменной форме по экзаменационным билетам, включающим **три** теоретических вопроса.

Оценка по результатам зачета выставляется по следующим критериям:

- правильный ответ на первый вопрос – 13 баллов;
- правильный ответ на второй вопрос – 13 баллов;
- правильный ответ на третий вопрос – 14 баллов.

Итого – 40 баллов.

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

Соответствие 100-балльной 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	"удовлетворительно" (3)	
60-69	E		
35-59	FX	"неудовлетворительно" (2)	"не зачтено"
0-34	F		

