

**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

2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

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

Направление подготовки ОПОП ВО магистратуры

23.04.02 "**Наземные транспортно-технологические комплексы**"

Программа подготовки

"Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование"

Год начала подготовки по учебному плану **2018**

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

Форма обучения **очная**

Макеевка 2018 г.

Программу составил:
ст. преподаватель Демочкин С.В.



(подпись)

Рецензенты:

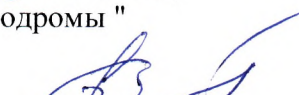
профессор Братчун В.И.



(подпись)

ГОУ ВПО "ДонНАСА", зав.кафедры "Автомобильные дороги и аэродромы "

профессор Сидоров В.А.



(подпись)

ГОУ ВПО «Донецкий национальный технический университет», профессор кафедры "МОЗЧМ"

Рабочая программа дисциплины "Эксплуатация и техническое диагностирование транспортных, строительных, дорожных и коммунальных 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:

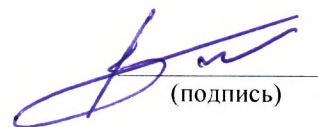
23.04.02 "Наземные транспортно-технологические комплексы" (программа "Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование"), утверждённом Учёным советом ГОУ ВПО ДОННАСА протокол №10 от 25.06.2018 г.

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

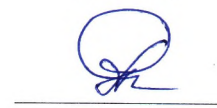
Протокол № 1 от "30" августа 2018 г.

Председатель УМК факультета:
к.т.н., доцент Бумаж 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 ВО (основной профессиональной образовательной программы высшего образования)	5
4. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)	5
5. Формы контроля	8
II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
1. Общая трудоёмкость дисциплины	8
2. Содержание разделов дисциплины	8
3. Обеспечение содержания дисциплины	13
III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	14
IV. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	15
1. Рекомендуемая литература	15
2. Рекомендуемые обучающие, справочно-информационные, контролирующие и прочие компьютерные программы, используемые при изучении дисциплины	17
3. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	17
V. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА	18
Лист регистрации изменений	37

І. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель учебной дисциплины "**Эксплуатация и техническое диагностирование транспортных, строительных, дорожных и коммунальных машин**" заключается в подготовке высококвалифицированных специалистов в области эксплуатации транспортных, строительных, дорожных и коммунальных машин и оборудования, а также формирование системы научных, профессиональных знаний и навыков в области технической эксплуатации транспортных и транспортно технологических, коммунальных машин и оборудования.

2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Задачами дисциплины являются:

1. приобрести знания, умения и навыки, необходимые для его профессиональной деятельности в качестве магистра по направлению " Наземные транспортно-технологические комплексы ";
2. знать закономерности изменения технического состояния машин;
3. иметь представление о надежности технических систем и системах, обеспечивающих поддержание высокого уровня работоспособности машин при минимальных затратах материальных, энергетических, финансовых и трудовых ресурсов

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина " Эксплуатация и техническое диагностирование транспортных, строительных, дорожных и коммунальных машин ", относится к базовой части учебного плана Б1.Б.07

3.1 | Требования к предварительной подготовке обучающихся:

Дисциплина базируется на дисциплинах учебного плана бакалавриата цикла Б1.В.ОД.7 Решение технических задач с применением электронно-вычислительных машин; Б1.В.ОД.8 Основы теории надежности и работоспособности технических систем; Б1.В.ОД.9 Система автоматизированного проектирования наземных транспортно-технологических машин; Б1.В.ОД.11 Машины непрерывного транспорта; Б1.В.ОД.12 Строительные машины и оборудование; Б1.В.ОД.13 Дорожные и коммунальные машины.

3.2 | Приобретённые компетенции после изучения предшествующих дисциплин

Для успешного освоения дисциплины " Эксплуатация и техническое диагностирование транспортных, строительных, дорожных и коммунальных машин ", студент должен:

1. Знать требования нормативных документов в области эксплуатации, технического диагностирования транспортных, строительных, дорожных и коммунальных машин,
2. Знать требования безопасности при эксплуатации транспортных, строительных, дорожных и коммунальных машин;
3. Обладать способностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом

3.3 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимы как предшествующее:

Результаты освоения дисциплины " Эксплуатация и техническое диагностирование транспортных, строительных, дорожных и коммунальных машин " используются при подготовке и защите магистерской диссертации

4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:

ОК–2: способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения;

ОПК–5: готовность к постоянному совершенствованию профессиональной деятельности, принимаемых решений и разработок в направлении повышения безопасности;

ОПК–6: способностью владеть полным комплексом правовых и нормативных актов в сфере безопасности, относящихся к виду и объекту профессиональной деятельности;
ОПК–8: способностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
ПК-10: способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов и качеством производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;
ПК-11:- способность проводить испытания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;
ПК–12: способностью проводить поверку основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;
ПК–13: способность организовать процессы производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и комплексов;
ПК–14: способность организовать работу по техническому контролю при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;
ПК–15: способность составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию;
ПК–16: способность обучать производственный и обслуживающий персонал;
ПК–18: способность разрабатывать и организовывать мероприятия по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций.
<p>В результате освоения компетенций ОК-2 студент должен:</p> <p>Знать:- основные понятия и концепты методологии науки; основные проблемы научно-исследовательской деятельности;</p> <p>Уметь:- ориентироваться в основных методологических проблемах, возникающих в науке и технике на современном этапе их развития; применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности; использовать в исследовательской работе современные научные методы</p> <p>Владеть:- навыками формулировки научно-познавательных проблем и средствами их решения; логико-методологического анализа научного исследования и его результатов; создания самостоятельного научного текста.</p>
<p>В результате освоения компетенций ОПК – 5 студент должен:</p> <p>знать: основы теории и подходы к повышению безопасности производства и испытания машин;</p> <p>уметь: уметь идентифицировать различные уровни опасности и оценивать риски;</p> <p>владеть: производственной ситуацией в сфере своей профессиональной деятельности.</p>
<p>В результате освоения компетенции ОПК – 6 студент должен:</p> <p>Знать: - основные показатели надежности и методы их определения; современные аспекты техногенного риска; основы системного анализа; алгоритмы исследования опасностей;</p> <p>Уметь: - рассчитывать основные показатели надежности систем данного профиля; рассчитывать риски и разрабатывать мероприятия по поддержанию их допустимых величин; определять стандартные статистические характеристики ЧП (аварий, несчастных случаев, катастроф).</p> <p>Владеть:- применением методик качественного анализа опасности сложных технических систем; применением количественных методов анализа опасностей и оценок</p>

риска.
<p>В результате освоения компетенции ОПК-8 студент должен:</p> <p>Знать:- закономерности отношений и взаимодействия в малых группах; психолого-педагогические взаимосвязи личности и коллектива, личности и семьи, пути их оптимизации в интересах личности и других людей;</p> <p>Уметь:- применять формы и методы психолого-педагогического воздействия для повышения эффективности совместной деятельности; разрешать конфликтные ситуации, оценивать качества личности;</p> <p>Владеть:- навыками анализа учебно-воспитательных ситуаций, проведения индивидуальной воспитательной работы, приемами психической саморегуляции.</p>
<p>Вид деятельности: производственно-технологическая :</p> <p>В результате освоения компетенции ПК-10 студент должен:</p> <p>Знать: - основы технологии сварки и производства сварных конструкций и общую методику расчетов режимов ручных и механизированных способов сварки; технологию изготовления сварных конструкций различного класса;</p> <p>Уметь:- пользоваться нормативной и справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами; составлять схемы основных сварных соединений и проектировать различные виды сварных швов;</p> <p>Владеть:- выполнением расчетов и конструирование сварных соединений и конструкций; проектированием - технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами;</p>
<p>Вид деятельности: производственно-технологическая :</p> <p>В результате освоения компетенции ПК-11 студент должен:</p> <p>Знать: методики и средства проведения испытаний;</p> <p>Уметь: пользоваться контрольно-измерительной и регистрирующей аппаратурой;</p> <p>Владеть: методологией и нормативными документами проведения испытаний.</p>
<p>Вид деятельности: производственно-технологическая :</p> <p>В результате освоения компетенции ПК-12 студент должен:</p> <p>Знать:- принципы графического изображения деталей и узлов; основные характеристики и принципы выбора конструкционных материалов для изготовления деталей наземных транспортно-технологических машин;</p> <p>Уметь:- пользоваться чертежами узлов оригинальных наземных транспортно-технологических машин в объеме достаточном для понимания устройства и осуществления сборочно-разборочных операций;</p> <p>Владеть:- основными методами проектирования технологических процессов производства и ремонта;</p>
<p>Вид деятельности: организационно-управленческая:</p> <p>В результате освоения компетенции ПК-13 студент должен:</p> <p>Знать:- методы и структуру организации производства и эксплуатации, наземных транспортно технологических машин и комплексов;</p> <p>Уметь:- организовывать производство и эксплуатацию наземных транспортно-технологических машин и комплексов;</p> <p>Владеть:- нормативными и руководящими материалами по организации процесса производства и эксплуатации, наземных транспортно технологических машин и комплексов</p>
<p>Вид деятельности: организационно-управленческая:</p> <p>В результате освоения компетенции ПК-14 студент должен:</p> <p>Знать:- измерительные инструменты и информационно-измерительные системы; методы оценки погрешности измерения и моделирования;</p> <p>Уметь:- разрабатывать структуру технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации;</p> <p>Владеть:- опытом практического использования измерительных инструментов, приборов и информационно-измерительных систем.</p>

<p>Вид деятельности: организационно-управленческая: В результате освоения компетенции ПК-15 студент должен: Знать: измерительные инструменты и информационно-измерительные системы; методы оценки погрешности измерения и моделирования; Уметь: разрабатывать планы, программы, проекты, сметы, заявки, инструкции и другую техническую документацию; Владеть: компьютерными технологиями составления технической документации</p>
<p>Вид деятельности: организационно-управленческая: В результате освоения компетенции ПК-16 студент должен: Знать:- основные тенденции и направления совершенствования, наземных транспортно-технологических машин и комплексов; Уметь:- разрабатывать эффективные технологические процессы; Владеть:- методами оценки эффективного использования оборудования.</p>
<p>Вид деятельности: организационно-управленческая: В результате освоения компетенции ПК-18 студент должен: Знать:- потенциальные факторы риска для жизни и здоровья людей; Уметь:- оценивать обстановку на предприятии при возникновении чрезвычайных ситуаций; Владеть:- основами обеспечения безопасности труда на производстве</p>
5. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ
<p><i>Текущий контроль</i> осуществляется преподавателем, ведущим практические занятия, в соответствии с календарно-тематическим планом. <i>Промежуточная аттестация в 3 семестре – <u>экзамен</u></i></p>
<p>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"</p>

II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ						
<p>Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 часа. Количество часов, выделяемых на контактную работу с преподавателем (практические работы) и самостоятельную работу студента, определяются учебным планом и календарно-тематическим планом.</p>						
2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ						
№	Наименование разделов и тем	Сем./Курс	Час.	Компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
Раздел 1. Самостоятельная работа.						
1	Тема 1. Организация высокоэффективного сервиса строительных машин	3/2	6	ОК-2 ОПК-6; ОПК-8; ПК-12	<p>Знать: основные положения о сервисе строительных машин, виды сервиса Уметь: Организовать проведение высокоэффективного сервиса строительных машин Владеть: данными об организации сервиса строительных дорожных машин в зарубежных странах.</p>	СР
2	Тема 2 Термины и	3/2	10	ОК-2;	Знать: понятия, определения	СР

	определения в соответствии с ГОСТ 25866. Общие положения системы управления качеством эксплуатации машин. Цель, задачи и функции системы управления качеством эксплуатации машин. Порядок разработки и внедрения системы управления качеством эксплуатации машин. Организационно технические основы по разработке и внедрению и обеспечению функционирования системы управления качеством эксплуатации машин. Документы, содержащие требования качеству эксплуатации машин.			ПК-10	теории систем управления качеством эксплуатации машин. Уметь: формулировать и решать задачи обеспечения теории систем управления качеством эксплуатации машин. Владеть: умением систематизировать информацию по системе управления теории систем качеством эксплуатации машин.	
3	Тема 3. Затраты на эксплуатацию строительных машин и оборудования. Определение стоимости эксплуатации строительных машин. Смета затрат на содержание и эксплуатацию рабочих машин и оборудования	3/2	10	ОПК-6 ПК-13	Знать:- Что входит в сметную стоимость затрат на эксплуатацию машин и оборудования. Размер затрат на энергоносители, смазочные материалы и гидравлическую жидкость. Затраты на ремонт и техническое обслуживание строительных машин определенного вида Уметь: Рассчитать сметную стоимость эксплуатации строительных машин. Владеть: методами расчета затрат на ремонт и техническое обслуживание строительных машин определенного вида или типа.	СР
4	Тема 4. Расчет затрат по элементу на структуру необходимых вспомогательных рабочих: наладчики, смазчики, электромонтеры и всех тех вспомогательных рабочих, которые непосредственно связаны с содержанием рабочих машин и оборудования. Расчет затрат при одноставочном тарифе. Расчет затрат на электроэнергию.	3/2	6	ОК-2; ОПК-8	Знать: чем определяются расходы на содержание и эксплуатацию рабочих машин и оборудования Уметь: устанавливать структуру необходимых вспомогательных рабочих и всех тех вспомогательных рабочих, которые непосредственно связаны с содержанием рабочих машин и оборудования Владеть: методами расчета смет затрат на содержание и эксплуатацию рабочих машин и оборудования	СР
5	Тема 5. Безопасность при эксплуатации машин и оборудования. Основные требования безопасности при эксплуатации машин и оборудования. Требования безопасности при	3/2	10	ОК-2 ОПК-6; ОПК-8; ПК-12	Знать: обязанности работников в области охраны труда; фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда;	СР

	эксплуатации стационарных машин и машин непрерывного действия				возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом); порядок и периодичность инструктирования подчиненных работников (персонала). Уметь: классифицировать опасности на строительных предприятиях, влияющих на работника; проводить производственные инструктажи; контролировать технологические процессы. Владеть: способностью обеспечивать безопасные условия труда на производстве; безопасными приемами труда в своей области; навыками безопасной эксплуатации производственного оборудования и работы с источниками вредных и опасных факторов.	
6	Тема 6. Основные требования безопасности к конструкции технологического оборудования, организации рабочих мест. Эргономические требования. Распределение функций между человеком и машиной. Факторы, влияющие на функциональное состояние пользователей компьютеров. Особенности работы на ПЭВМ. Нарушения здоровья пользователей компьютеров: зрительный дискомфорт, перенапряжение скелетно-мышечной системы, поражение кожи, нарушение ЦНС, нарушение репродуктивной функции, влияние на другие системы организма. Рациональный режим труда и отдыха пользователей компьютеров. Организация рабочего пространства: требования к производственным помещениям, к организации и оборудованию рабочих мест, требования к оборудованию и его размещению.	3/2	10	ОК-2 ОПК-5 ОПК-6; ОПК-8; ПК-12	Знать: факторы, влияющие на функциональное состояние пользователей компьютеров, основные требования безопасности к конструкции технологического оборудования, организации рабочих мест, особенности работы на ПЭВМ. Уметь: профессионально отбирать операторов ПЭВМ, распределять функции между человеком и машиной, выявлять и минимизировать факторы, влияющие на функциональное состояние пользователей компьютеров. Владеть: навыками организации рабочего пространства, рационального режима труда и отдыха пользователей компьютеров.	СР
Всего:			52	Самостоятельная работа – 52		
Раздел 2. Практические работы						
1	Практическая работа № 1 "Расчет показателей надежности при экспоненциальном законе распределения отказов строительных машин "	3/2	5	ОК – 2 ПК-16	Знать:- основные понятия о надежности машины; Уметь:- рассчитывать показатели надежности при экспоненциальном законе распределения отказов строительных машин;	ПР

					Владеть:- методами оценки эффективного использования оборудования.	
2	Практическая работа № 2 «Расчет показателей надежности при нормальном законе распределения отказов строительных машин»	3/2	5	ОК – 2 ПК-16	Знать:- основные понятия о надежности машины; Уметь:- рассчитывать показатели надежности при нормальном законе распределения отказов строительных машин; Владеть:- методами оценки эффективного использования оборудования.	ПР
3	Практическая работа № 3 «Определение ресурса строительных машин»	3/2	5	ОК – 2 ПК-16	Знать:- основные методы определения оптимального ресурса и уровня надежности машин; Уметь:- рассчитывать время проведения годовых и месячных, сезонных режимов работы машин; Владеть:- методами оценки состояния машины.	ПР
4	Практическая работа № 4 «Использование наземных транспортно технологических комплексов на строительных площадках»	3/2	5	ОК – 2 ПК-16	Знать:- основные положения эксплуатации транспортно технологических комплексов Уметь:- рассчитывать режимы работы строительных машин; Владеть:- методами определения неисправностей строительных машин возникающих в процессе эксплуатации.	ПР
5	Практическая работа № 5 «Определение количества ремонтов дорожных, строительных, коммунальных машин»	3/2	5	ОК – 2 ПК-16	Знать:- основные положения о сроках проведения ремонтов; Уметь:- проводить расчет количества передвижных средств для выполнения технического обслуживания машин; Владеть:- навыками в руководстве при проведении ТО и ремонтов.	ПР
6	Практическая работа № 6 «Диагностика подшипников качения»	3/2	5	ОК – 2 ПК-16	Знать:- основные положения о диагностике деталей узлов строительных, дорожных машин; Уметь:- делать вывод к дальнейшему использованию диагностируемых узлов машины; Владеть:- методами диагностики дорожных, строительных, коммунальных машин.	ПР
7	Практическая работа № 7 «Замена деталей исчерпавших ресурс. Прогнозирование возможных дефектов»	3/2	4	ОК – 2 ПК-16	Знать:- требование о сроках замены деталей исчерпавших ресурс ; Уметь:- прогнозировать возможные дефекты при эксплуатации строительных машин; Владеть:- средствами и методами замены деталей исчерпавших ресурс и прогнозирования возможных дефектов	ПР

8	Практическая работа № 8 «Определение областей рационального применения машин»	3/2	2	ОК – 2 ПК-16	Знать: основные понятия об областях рационального применения строительных, дорожных машин; Уметь: определять область рационального применения машин Владеть: способами определения областей рационального применения строительных, дорожных машин.	ПР
Практические работы			36			
Консультации			2			
Самостоятельная работа			52			
ПА			2			
Контроль			16			
Всего			108			
3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ						
№	Наименование разделов и тем				Литература	
Раздел 1. Самостоятельная работа						
1	Тема 1. Организация высокоэффективного сервиса строительных машин				0.4, Д.5	
2	Тема 2 Термины и определения в соответствии с ГОСТ 25866. Общие положения системы управления качеством эксплуатации машин. Цель, задачи и функции системы управления качеством эксплуатации машин.				0.3, 0.4, Д.5	
3	Тема 3. Затраты на эксплуатацию строительных машин и оборудования. Определение стоимости эксплуатации строительных машин.				0.4, Д.5	
4	Тема 4. Расчет затрат по элементу на структуру необходимых вспомогательных рабочих: наладчики, смазчики, электромонтеры и всех тех вспомогательных рабочих, которые непосредственно связаны с содержанием рабочих машин и оборудования.				0.4, Д.5	
5	Тема 5. Безопасность при эксплуатации машин и оборудования. Основные требования безопасности при эксплуатации машин и оборудования.				Д.1, Д.2, Д.5	
6	Тема 6. Основные требования безопасности к конструкции технологического оборудования, организации рабочих мест.				Д.1, Д.2, Д.4	
Раздел 2. Практические работы						
1	Практическая работа № 1 "Расчет показателей надежности при экспоненциальном законе распределения отказов строительных машин "				0.2,0.3,0.4	
2	Практическая работа № 2 «Расчет показателей надежности при нормальном законе распределения отказов строительных машин»				0.1, 0.3,0.4	
3	Практическая работа № 3 «Определение ресурса строительных машин»				0.1, 0.3,0.4	
4	Практическая работа № 4 «Использование наземных транспортно-технологических комплексов на строительных площадках»				0.1, 0.3,0.4 , Д-1	
5	Практическая работа № 5 «Определение количества ремонтов дорожных, строительных, коммунальных машин»				0.1,0.2,0.3, Д-5	
6	Практическая работа № 6 «Диагностика подшипников качения»				0.1, Д-3	
7	Практическая работа № 7 «Замена деталей исчерпавших ресурс. Прогнозирование возможных дефектов»				0.1,0.2,0.3,0.4	
8	Практическая работа № 8 «Определение областей рационального применения машин»				0.1,0.2,0.3,0.4	

III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

3.1	В процессе освоения дисциплины " <u>Эксплуатация и техническое диагностирование транспортных, строительных, дорожных и коммунальных машин</u> " используются следующие образовательные технологии: практические работы (ПР), самостоятельная работа студентов (СР) по выполнению различных видов заданий.
3.2	В процессе освоения дисциплины " <u>Эксплуатация и техническое диагностирование транспортных, строительных, дорожных и коммунальных машин</u> " используются следующие интерактивные образовательные технологии: при изложении теоретического материала используются принципы дидактики, высшей школы, логическое обоснование, взаимосвязь теории и практики, и т.п.

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

1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА					
Основная литература					
№	Авторы, составители	Название	Издательство, год	Кол-во	Примечание
0.1	В. П. Капустин, А. В. Брусенков.	Диагностика и техническое обслуживание машин, используемых в АПК : учебное пособие	Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. — 81 с.	-	Режим доступа: Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprb ookshop.ru/85962.html
0.2	Гладкий, П. П.	. Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования : лабораторный практикум	Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 198 с.	-	Режим доступа: Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprb ookshop.ru/69393 .
0.3	Абиев, Р. Ш. В. Г. Струков	Надежность механического оборудования и комплексов : учебник	СПб. : Проспект Науки, 2017. — 224 с.	-	Режим доступа: Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт].—URL: http://www.iprb ookshop.ru/35791

0.4	Демочкин С.В.	Методические указания к выполнению практических работ по дисциплине «Эксплуатация и техническое диагностирование транспортных, строительных, дорожных и коммунальных машин»	Макеевка ГОУ ВПО «ДОННАСА» 2018. – 50 с.	25	Режим доступа: http://dl.donnasa.org .
Дополнительная литература					
№	Авторы, составители	Название	Издательство, год	Кол-во	Примечание
Д.1	Фирсов, А. И.	Безопасная эксплуатация строительных машин и оборудования : учебное пособие	Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 99 с.	–	Режим доступа: Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprb ookshop.ru/80884
Д.2	Петрова А.В., Корощенко А.Д., Айзман Р.И	Охрана труда на производстве и в учебном процессе: учебное пособие	Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. – 189 с.	–	Режим доступа: Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprb ookshop.ru/65285
Д.3	Ганшкевич, А. Ю.	Диагностика грузоподъемных машин и экспертиза промышленной безопасности : учебное пособие	М.:Московская государственная академия водного транспорта, 2015. — 67 с.	-	Режим доступа: Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprb ookshop.ru/65659
Д.4	Приходько С.Ю. Зубков В.А.	Безопасность жизнедеятельности для условий Донбасса учебное пособие	Донецк ДонНТУ, 2017-350с	25	
Д.5	Воронов, Е. А.	Механизм управления предприятиями при организации сервисного обслуживания транспортных машин : монография	Омск : Омский государственный технический университет, 2017. — 133 с.	-	Режим доступа: Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprb ookshop.ru/78501
Методические разработки					
№	Авторы, составители	Название	Издательство, год	Кол-во	Примечание

М.1	Демочкин С.В.	Методические указания к выполнению самостоятельных работ по дисциплине «Эксплуатация и техническое диагностирование транспортных, строительных, дорожных и коммунальных машин»	Макеевка ГОУ ВПО «ДОННАСА» 2018. – 10 с.	25	Режим доступа: http://dl.donnasa.org .
Электронные образовательные ресурсы					
Э.1.1	www.iprbookshop.ru/ Электронно-библиотечная система «IPRbooks»				
Э.1.2	http://dl.donnasa.org СДО ДОННАСА (Портал системы дистанционного обучения ГОУ ВПО ДОННАСА)				
Э.1.3	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)				
П.2	LibreOffice 4.3.2.2 (лицензия GNU LGPL v3+ и MPL2.0)				
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), <u>MS Office 2007 Russian OLP NL AE</u> (лицензии Microsoft №43338833, 44446087), Grub loader for ALT Linux (лицензия GNU LGPL v3), <u>Mozilla Firefox</u> (лицензия MPL2.0), <u>Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment,</u> лицензия GNU GPL)				
3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
Дисциплина " <u>Эксплуатация и техническое диагностирование транспортных, строительных, дорожных и коммунальных машин</u> " обеспечена:					
1	- учебная аудитория для занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: №4.203 учебный корпус 4; - специализированная мебель: доска аудиторная, столы аудиторные, стулья ученические; редуктор цилиндрический 2-х ступенчатый; редуктор цилиндрический 3-х ступенчатый; редуктор червячный; редуктор конический прямозубый; микроскоп УМ-801П; зубчатые колеса с эвольвентным профилем зуба; модель плоскоременной передачи; модель планетарного редуктора; комплект подшипников; комплект валов и осей; комплект крепежных изделий; комплект моделей сварных швов; модель цепной многорядной передачи; прибор для измерения работ винтового механизма; прибор для определения упругости пружин; набор измерительного инструмента.				
2	- 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; тельфер; образцы стальных тросовых канатов; тренажер башенного крана КБ-403А; 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.				
3	- помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети				

	<p>"Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации: читальные залы, учебные корпуса 1, 2.</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</p> <p>15 ПК (терминалы): Intel Pentium III 733 MHz / 128Mb/ монитор 17</p>
--	--

V. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

<p>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.</p>

**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

**«Эксплуатация и техническое диагностирование транспортных,
строительных, дорожных и коммунальных машин»**

**для направления подготовки ОПОП ВО магистратуры
23.04.02 «Наземные транспортно - технологические комплексы»**

**программа подготовки: «Подъемно-транспортные,
строительные, дорожные машины и оборудование»**

Магистр
квалификация (степень) выпускника

УТВЕРЖДЁН
на заседании кафедры
«16» 08 2018 г.,
протокол № _____
Заведующий кафедрой
Пенчук В.А.
(Ф.И.О.) (подпись)

Макеевка 2018 г.

ПАСПОРТ
фонда оценочных средств
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«Эксплуатация и техническое диагностирование транспортных,
строительных, дорожных и коммунальных машин»

1. Модели контролируемых компетенций:

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

Индекс	Формулировка компетенции
ОК – 2:	способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения;
ОПК – 5:	готовностью к постоянному совершенствованию профессиональной деятельности, принимаемых решений и разработок в направлении повышения безопасности;
ОПК – 6:	способностью владеть полным комплексом правовых и нормативных актов в сфере безопасности, относящихся к виду и объекту профессиональной деятельности;
ОПК – 8:	способностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
ПК – 10:	способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов и качеством производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;
ПК – 11:	способностью проводить испытания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;
ПК – 12:	способностью проводить поверку основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;
ПК – 13:	способностью организовать процессы производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и комплексов;
ПК – 14:	способностью организовать работу по техническому контролю при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;
ПК – 15:	способностью составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию;
ПК – 16:	способностью обучать производственный и обслуживающий персонал;
ПК – 18:	способностью разрабатывать и организовывать мероприятия по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций.

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

1.2.1. Компетенция **ОК – 2** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

Б1.В.ОД.6 Психология межличностных отношений

Б1.В.ОД.7 Педагогика высшей школы

Б3.Г.1 Подготовка и сдача государственного экзамена

Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

Б3.Д.1 Подготовка и защита магистерской диссертации

1.2.2. Компетенция **ОПК-5** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

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.02.02 Ресурсосбережение в производственных процессах

Б1.В.ДВ.03.01 Логистика транспортных и технологических процессов в строительстве

Б1.В.ДВ.03.02 Системный анализ в логистике

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)

Б2.В.06(П) Преддипломная практика

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

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

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

Б1.В.07 Охрана труда в отрасли

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

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

Б1.В.ДВ.06 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6

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

Б2 Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)

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

Б3 Государственная итоговая аттестация

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

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

1.2.4. Компетенция **ОПК – 8** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

Б1.Б.04 Педагогика высшей школы

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

Б1.В.ДВ.05.02 Менеджмент инноваций

Б2 Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)

Б2.В.01(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (научно-исследовательская)

Б3 Государственная итоговая аттестация

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

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

1.2.5. Компетенция **ПК – 10** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

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

Б1.В.04 Исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин
Б2 Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)
Б2.В.05(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)
Б3 Государственная итоговая аттестация

1.2.6. Компетенция **ПК – 11** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

Б1.В.04 Исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин
Б1.В.05 Исследование строительно-дорожных машин и оборудования
Б2.В.02(Н) Научно-исследовательская работа 1 (производственная)
Б3.Б.01(Г) Подготовка и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02(Д) Подготовка и защита магистерской диссертации

1.2.7. Компетенция **ПК – 12** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

Б1.Б.07 Эксплуатация и техническое диагностирование транспортных, строительных, дорожных и коммунальных машин
Б1.В.04 Исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин
Б2 Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)
Б2.В.05(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)
Б3.Б.01(Г) Подготовка и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02(Д) Подготовка и защита магистерской диссертации

1.2.8. Компетенция **ПК – 13** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

Б1.Б.07 Эксплуатация и техническое диагностирование транспортных, строительных, дорожных и коммунальных машин
Б1.В.04 Исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин
Б2 Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)
Б2.В.05(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)
Б3.Б.01(Г) Подготовка и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02(Д) Подготовка и защита магистерской диссертации

1.2.9. Компетенция **ПК – 14** формируется в процессе изучения дисциплин

Б1.Б.07 Эксплуатация и техническое диагностирование транспортных, строительных, дорожных и коммунальных машин
Б1.В.04 Исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин
Б1.В.ДВ.04.01 Методология оценки, прогнозирования и управления безопасностью подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин
Б2 Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)
Б2.В.06(П) Преддипломная практика
Б3.Б.01(Г) Подготовка и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02(Д) Подготовка и защита магистерской диссертации

1.2.10. Компетенция **ПК – 15** формируется в процессе изучения дисциплин

Б1.Б.07 Эксплуатация и техническое диагностирование транспортных, строительных, дорожных и коммунальных машин
Б1.В.ДВ.03.01 Логистика транспортных и технологических процессов в строительстве
Б1.В.ДВ.03.02 Системный анализ в логистике
Б1.В.ДВ.06.02 Бизнес-планирование транспортно-технологических систем
Б2 Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)

Б2.В.05(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)

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

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

1.2.11. Компетенция **ПК – 16** формируется в процессе изучения дисциплин

Б1.Б.04 Педагогика высшей школы

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

Б1.В.07 Охрана труда в отрасли

Б2 Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)

Б2.В.01(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (научно-исследовательская)

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

1.2.12. Компетенция **ПК – 18** формируется в процессе изучения дисциплин

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

Б1.В.07 Охрана труда в отрасли

Б2 Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)

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

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

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

2. В результате изучения дисциплины **«Эксплуатация и техническое диагностирование транспортных, строительных, дорожных и коммунальных машин»** обучающийся должен:

2.1. Знать:

ОК-2- основные понятия и концепты методологии науки; основные проблемы научно-исследовательской деятельности;

ОПК-5- основы теории и подходы к повышению безопасности производства и испытания машин;

ОПК-6- основные показатели надежности и методы их определения; современные аспекты техногенного риска; основы системного анализа; алгоритмы исследования опасностей;

ОПК-8-закономерности отношений и взаимодействия в малых группах; психологопедагогические взаимосвязи личности и коллектива, личности и семьи, пути их оптимизации в интересах личности и других людей;

ПК-10-основы технологии сварки и производства сварных конструкций и общую методику расчетов режимов ручных и механизированных способов сварки; технологию изготовления сварных конструкций различного класса;

ПК-11 - методики и средства проведения испытаний;

ПК-12 принципы графического изображения деталей и узлов; основные характеристики и принципы выбора конструкционных материалов для изготовления деталей наземных транспортно-технологических машин;

ПК-13 методы и структуру организации производства и эксплуатации, наземных транспортно технологических машин и комплексов;

ПК-14 измерительные инструменты и информационно-измерительные системы; методы оценки погрешности измерения и моделирования;

ПК-15 измерительные инструменты и информационно-измерительные системы; методы оценки погрешности измерения и моделирования;

ПК-16 основные тенденции и направления совершенствования, наземных транспортно-технологических машин и комплексов;

ПК-18 потенциальные факторы риска для жизни и здоровья людей;

2.2. Уметь:

ОК-2- ориентироваться в основных методологических проблемах, возникающих в науке и технике на современном этапе их развития, применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности, использовать в исследовательской работе современные научные методы;

ОПК-5- уметь идентифицировать различные уровни опасности и оценивать риски;

ОПК-6- рассчитывать основные показатели надежности систем данного профиля; рассчитывать риски и разрабатывать мероприятия по поддержанию их допустимых величин; определять стандартные статистические характеристики ЧП (аварий, несчастных случаев, катастроф).

ОПК-8- применять формы и методы психолого-педагогического воздействия для повышения эффективности совместной деятельности; разрешать конфликтные ситуации, оценивать качества личности;

ПК-10- пользоваться нормативной и справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами; составлять схемы основных сварных соединений и проектировать различные виды сварных швов;

ПК-11- пользоваться контрольно-измерительной и регистрирующей аппаратурой;

ПК-12- пользоваться чертежами узлов оригинальных наземных транспортно-технологических машин в объеме достаточном для понимания устройства и осуществления сборочно-разборочных операций;

ПК-13 организовывать производство и эксплуатацию наземных транспортно-технологических машин и комплексов ;

ПК-14 разрабатывать структуру технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации;

ПК-15 измерительные инструменты и информационно-измерительные системы; методы оценки погрешности измерения и моделирования;

ПК-16 разрабатывать эффективные технологические процессы;

ПК-18 оценивать обстановку на предприятии при возникновении чрезвычайных ситуаций;

2.3. Владеть:

ОК-2- навыками формулировки научно-познавательных проблем и средствами их решения; логико-методологического анализа научного исследования и его результатов, создания самостоятельного научного текста;

ОПК-5- производственной ситуацией в сфере своей профессиональной деятельности.

ОПК-6- применением методик качественного анализа опасности сложных технических систем, применением количественных методов анализа опасностей и оценок риска;

ОПК-8- навыками анализа учебно-воспитательных ситуаций, проведения индивидуальной воспитательной работы, приемами психической саморегуляции;

ПК-10- выполнением расчетов и конструирование сварных соединений и конструкций; проектированием - технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами;

ПК-11- методологией и нормативными документами проведения испытаний;

ПК-12 принципы графического изображения деталей и узлов, основные характеристики и принципы выбора конструкционных материалов для изготовления деталей наземных транспортно-технологических машин;

ПК-12- основными методами проектирования технологических процессов производства и ремонта;

ПК-13- нормативными и руководящими материалами по организации процесса производства и эксплуатации, наземных транспортно технологических машин и комплексов

ПК-14 - опытом практического использования измерительных инструментов; приборов и информационно-измерительных систем;

ПК-15- компьютерными технологиями составления технической документации;

ПК-16- методами оценки эффективного использования оборудования;

ПК-18- основами обеспечения безопасности труда на производстве.

4. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или её части)	Планируемые результаты освоения компетенции	Наименование оценочного средства
1	2	3	4	5
Самостоятельная подготовка				
1	Тема 1. Организация высокоэффективного сервиса строительных машин	ОК-2;ОПК-6; ОПК-8; ПК-12	Знать: основные положения о сервисе строительных машин, виды сервиса Уметь: Организовать проведение высокоэффективного сервиса строительных машин Владеть: данными об организации сервиса строительных дорожных машин в зарубежных странах.	Индивидуальное задание
2	Тема 2 Термины и определения в соответствии с ГОСТ 25866. Общие положения системы управления качеством эксплуатации машин. Цель, задачи и функции системы управления качеством эксплуатации машин.	ОК-2; ОПК-10	Знать: понятия, определения теории систем управления качеством эксплуатации машин. Уметь: формулировать и решать задачи обеспечения теории систем управления качеством эксплуатации машин. Владеть: умением систематизировать информацию по системе управления теории систем качеством эксплуатации машин.	Индивидуальное задание
3	Тема 3. Затраты на эксплуатацию строительных машин и оборудования. Определение стоимости эксплуатации строительных машин.	ОПК-6; ПК-13	Знать:- Что входит в сметную стоимость затрат на эксплуатацию машин и оборудования. Размер затрат на энергоносители, смазочные материалы и гидравлическую жидкость. Затраты на ремонт и техническое обслуживание строительных машин определенного вида Уметь: Рассчитать сметную стоимость эксплуатации строительных машин. Владеть: методами расчета затрат на ремонт и техническое обслуживание строительных машин определенного вида или типа.	Индивидуальное задание
4	Тема 4. Расчет затрат по элементу на структуру необходимых рабочих: наладчики, смазчики, электромонтеры и всех тех вспомогательных рабочих, которые непосредственно связаны с содержанием рабочих машин и оборудования.	ОК-2; ОПК-8	Знать: чем определяются расходы на содержание и эксплуатацию рабочих машин и оборудования Уметь: устанавливать структуру необходимых вспомогательных рабочих и всех тех вспомогательных рабочих, которые непосредственно связаны с содержанием рабочих машин и оборудованием Владеть: методами расчета смет затрат на содержание и эксплуатацию рабочих машин и оборудования	Индивидуальное задание
5	Тема 5. Безопасность при эксплуатации машин и оборудования. Основные требования безопасности при эксплуатации машин и оборудования.	ОК-2; ОПК-6; ОПК-8; ПК-12	Знать: обязанности работников в области охраны труда; фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда; возможные последствия несоблюдения	Индивидуальное задание

			<p>технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом); порядок и периодичность инструктирования подчиненных работников (персонала).</p> <p>Уметь: классифицировать опасности на строительных предприятиях, влияющих на работника; проводить производственные инструктажи; контролировать технологические процессы.</p> <p>Владеть: способностью обеспечивать безопасные условия труда на производстве; безопасными приемами труда в своей области; навыками безопасной эксплуатации производственного оборудования и работы с источниками вредных и опасных факторов.</p>	
6	Тема 6. Основные требования безопасности к конструкции технологического оборудования, организации рабочих мест.	ОК-2;ПК-5;ОПК-6; ОПК-8; ПК-12	<p>Знать: факторы, влияющие на функциональное состояние пользователей компьютеров, основные требования безопасности к конструкции технологического оборудования, организации рабочих мест, особенности работы на ПЭВМ.</p> <p>Уметь: профессионально отбирать операторов ПЭВМ, распределять функции между человеком и машиной, выявлять и минимизировать факторы, влияющие на функциональное состояние пользователей компьютеров.</p> <p>Владеть: навыками организации рабочего пространства, рационального режима труда и отдыха пользователей компьютеров.</p>	Индивидуальное задание
Практические работы				
1	Практическая работа № 1 "Расчет показателей надежности при экспоненциальном законе распределения отказов строительных машин "	ОК – 2; ПК-16	<p>Знать:- основные понятия о надежности машины;</p> <p>Уметь:- рассчитывать показатели надежности при экспоненциальном законе распределения отказов строительных машин;</p> <p>Владеть:- методами оценки эффективного использования оборудования.</p>	Тест; индивидуальное задание
2	Практическая работа № 2 «Расчет показателей надежности при нормальном законе распределения отказов строительных машин»	ОК – 2; ПК-16	<p>Знать:- основные понятия о надежности машины;</p> <p>Уметь:- рассчитывать показатели надежности при экспоненциальном законе распределения отказов строительных машин;</p> <p>Владеть:- методами оценки эффективного использования оборудования.</p>	Тест; индивидуальное задание
3	Практическая работа № 3 «Определение ресурса строительных машин»	ОК – 2; ПК-16	<p>Знать:- основные методы определения оптимального ресурса и уровня надежности машин;</p> <p>Уметь:- рассчитывать время проведения годовых и месячных, сезонных режимов работы машин;</p> <p>Владеть:- методами оценки состояния машины.</p>	Тест; индивидуальное задание
4	Практическая работа № 4 «Использование наземных транспортно технологических комплексов на строительных площадках»	ОК – 2; ПК-16	<p>Знать:- основные положения эксплуатации транспортно технологических комплексов</p> <p>Уметь:- рассчитывать режимы работы строительных машин;</p> <p>Владеть:- методами определения неисправностей строительных машин возникающих в процессе эксплуатации.</p>	Тест; индивидуальное задание
5	Практическая работа № 5 «Определение количества ремонтов дорожных, строительных,	ОК – 2; ПК-16	<p>Знать:- основные положения о сроках проведения ремонтов;</p> <p>Уметь:- проводить расчет количества передвижных средств для выполнения технического обслуживания машин;</p>	Тест; индивидуальное задание

	коммунальных машин»		Владеть:- навыками в руководстве при проведении ТО и ремонтов.	
6	Практическая работа № 6 «Диагностика подшипников качения»	ОК – 2; ПК- 11; ПК-16	Знать:- основные положения о диагностике деталей узлов строительных, дорожных машин; Уметь:- делать вывод к дальнейшему использованию диагностируемых узлов машины; Владеть:- методами диагностики дорожных, строительных, коммунальных машин.	Тест; индивидуальное задание
7	Практическая работа № 7 «Замена деталей исчерпавших ресурс. Прогнозирование возможных дефектов»	ОК – 2; ПК-11; ПК-16	Знать:- требование о сроках замены деталей исчерпавших ресурс ; Уметь:- прогнозировать возможные дефекты при эксплуатации строительных машин; Владеть:- средствами и методами замены деталей исчерпавших ресурс и прогнозирования возможных дефектов	Тест; индивидуальное задание
8	Практическая работа № 8 «Определение областей рационального применения машин»	ОК – 2; ПК-16	Знать: основные понятия об областях рационального применения строительных, дорожных машин; Уметь: определять область рационального применения машин Владеть: способами определения областей рационального применения строительных, дорожных машин.	Тест; индивидуальное задание

5. 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	Достаточное понимание сути методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую литературу. Слабо	В целом понимает суть методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную	В целом понимает суть методики решения задачи, допущены неточности. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную	Понимает суть методики решения задачи. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, передовой зарубежный опыт,

		научной литературе, нормативно-правовых актах	ориентируется в специальной научной литературе, нормативно-правовых актах	литературу, нормативно-правовые акты, результаты НИР	литературу, нормативно-правовые акты, результаты НИР	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 выраженностью личностной готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Быстро и качественно выполняет трудовые действия
Обобщенная оценка сформированности и 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

1. При каких условиях возможно применение экспоненциальной модели распределения отказов?
2. Назвать отличительные особенности экспоненциального закона распределения?
3. Каков порядок обработки результатов испытаний?
4. Как определить параметр экспоненциального закона распределения?
5. Как строится гистограмма частот?
6. Как определяется вероятность безотказной работы?
7. В каких случаях целесообразно изменение модели, описываемой нормальным законом?
8. Назвать отличительные особенности нормального закона распределения.
9. Каков порядок обработки результатов испытаний?
10. Как определить параметры μ и σ ?
11. Что такое усеченное нормальное распределение?
12. Как определяется значение функций Φ и ϕ ?
13. Как определяется средняя наработка до отказа?
14. Как определяется вероятность безотказной работы?
15. Что такое долговечность?
16. Что такое технический ресурс?
17. Как определяется средний ресурс?
18. Как определяется γ -процентный ресурс?
19. Что такое кривая "убыли"?
20. Назовите предлагаемый ряд γ -процентного ресурса?

21. Определить понятие надежность машины. Перечислить свойства, которые входят в комплексную характеристику, - «надежность» объекта (машины).
22. Метод определения периодичности технического обслуживания по допустимому уровню безотказности
23. Критерии оценки эффективности работы машин.
24. Виды производительностей машин, их определение.
25. Техничко-экономические показатели работы СКМ.
26. Сущность поточного метода организации работ.
27. Параметры потока строительства.
28. Цикличный метод организации производства работ.
29. Участковый метод организации производства работ.
30. Рабочий цикл бульдозера при возведении ЗП.
31. Способы повышения эффективности использования бульдозеров при копании грунта.
32. Способы повышения эффективности использования бульдозеров при транспортировании грунта.
33. Определение сменной эксплуатационной производительности бульдозеров при возведении ЗП.
34. Пути увеличения значений коэффициента КН ковша скрепера.
35. Схемы совместной работы скреперов с толкачом.
36. Определение сменной эксплуатационной производительности скреперов при возведении ЗП.
37. Определение продолжительности рабочего цикла скрепера.
38. Что такое тяговое усилие бульдозера?
39. Как определяется сопротивление перемещению бульдозера?
40. Чем характеризуется продолжительность цикла рабочего процесса бульдозера ?
41. Какие виды производительности бульдозера вы знаете?
42. Какими параметрами определяется уравнение тягового баланса?

5.2. Тематика курсовых работ:

Согласно учебному плану, по дисциплине «Эксплуатация и техническое диагностирование транспортных, строительных, дорожных и коммунальных машин» выполнение курсовой работы (проекта) не предусмотрено.

5.3. Типовые задания для тестирования

1 Что такое техническое обслуживание строительных, дорожных, коммунальных машин (СДКМ)

- А. Под техническим обслуживанием понимается комплекс операций по поддержанию работоспособности или исправности машин.
- Б. Под техническим обслуживанием понимается комплекс операций по поддержанию исправности машин, а также по подготовке их к работе.
- В. Под техническим обслуживанием понимается работоспособности или исправности машин, а также по подготовке их к работе.

2 Виды сервиса СДКМ?

- А. технический
- Б. предпродажный и послепродажный
- В. эксплуатационный

3 Классификация сервиса

- А. сервис в сфере технической эксплуатации (технический сервис) и сервис в сфере производственной эксплуатации (производственный сервис)
- Б. сервис в сфере обслуживания и сервис в сфере производственной эксплуатации (производственный сервис)

4 Что такое сервис в сфере технической эксплуатации (технический сервис) ?

А. это комплекс услуг, связанных с обеспечением надежности и исправности СДМ

Б. это комплекс услуг, связанных с обеспечением работоспособности и исправности СДМ

5 Что такое сервис в сфере производственной эксплуатации (производственный сервис)?

А. связанных с обеспечением эффективного использования работоспособных и (или) исправных СДМ.

Б. это комплекс услуг, связанный с обеспечением работоспособности и исправности СДМ

6. Что такое область рационального применения(ОРП) машины?

А. ОРП машины представляет собой определенную структуру изменения параметров машины, в пределах которой данная машина по сравнению с другими обеспечивает наибольшую экономическую эффективность

Б. ОРП машины представляет собой изменения параметров машины, в пределах которой данная машина по сравнению с другими обеспечивает наибольшую экономическую эффективность

В. ОРП машины представляет собой определенную зону изменения параметров машины, в пределах которой данная машина обеспечивает наибольшую экономическую эффективность

7.Кем устанавливается физический износ машины?

А. создателем техники

Б. производителем техники

В. организацией эксплуатирующей технику

8.Назовите виды износа техники

А.Не работоспособный и не обслуживаемый

Б моральный и физический

5.4. Типовые примеры для индивидуальных заданий:

1. Построение областей рационального применения автогрейдера, бульдозера, экскаватора (вариант).

2.Расчет годового режима работы грузоподъемных машин (на пневматическом, гусеничном ходу)

3.Расчет себестоимости проведения технического обслуживания экскаватора.

4.Рассчитать количество обслуживаний строительных машин из соотношения предельного износа к величине износа.

5.5. Типовой экзаменационный билет:

Пример ОФОРМЛЕНИЯ билета

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: «Эксплуатация и техническое диагностирование транспортных, строительных, дорожных и коммунальных машин».

Направление подготовки 23.04.02 «Наземные транспортно - технологические комплексы»

Программа подготовки «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование ».

1. Как изменяются ОРП пневмоколесных и гусеничных погрузчиков в зависимости от объема работ на объекте и расстояния транспортирования?
2. Дайте определение понятия производственного сервиса СДМ.
3. Дайте определение понятия ОРП машин и укажите, для каких целей они строятся.
4. Дайте определения дилеру, и какие услуги предоставляют дилерские и дистрибьютерские фирмы.
5. Место и роль диагностирования в процессе ТО и ремонта машин? Виды диагностирования

Утверждено на заседании кафедры «Наземные транспортно-технологические комплексы и средства», " ____ " _____ 201__ г. , протокол № ____

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

_____ (подпись)

6. Формирование балльной оценки по дисциплине «Эксплуатация и техническое диагностирование транспортных, строительных, дорожных и коммунальных 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"

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

* - 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.

Посещаемость

В соответствии с утверждённым учебным планом по направлению 23.04.02

" Наземные транспортно-технологические комплексы и средства ", программа подготовки " Подъемно-транспортные строительные, дорожные машины и оборудование", по дисциплине " Эксплуатация и техническое диагностирование транспортных,

строительных, дорожных и коммунальных машин " предусмотрено:
 семестр первый –36 часов практических занятий. За посещение одного занятия студент набирает $8/36=0,22$ балла.

Текущий и модульный контроль

Наименование раздела/ темы, выносимых на контроль	Форма проведения контроля		Количество баллов, максимально	
	текущий контроль	модульный контроль	текущий контроль	модульный контроль
Темы 1-8	Выполнение индивидуального задания, защита практических работ	Тест-контроль	40	40
Всего			40	40

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
Тема 1-8.	Подготовка научной публикации в соавторстве с преподавателем; выступление с докладом на студенческой научной конференции	10
ИТОГО		10

Промежуточная аттестация

Экзамен по результатам изучения учебной дисциплины " Эксплуатация и техническое диагностирование транспортных, строительных, дорожных и коммунальных машин " в первом семестре осуществляется в письменной форме по экзаменационным билетам, включающим три теоретических вопроса.

Оценка по результатам экзамена 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 или решение задачи, 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		

