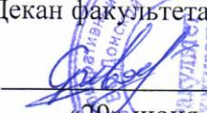


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова
ФГБОУ ВО Донской ГАУ
Мелиоративный колледж имени Б.Б. Шумакова

«СОГЛАСОВАНО»
Декан факультета механизации

С.И. Ревяко
«29» июня 2016 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор мелиоративного колледжа

С. Н. Полубедов
«29» июня 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	ОП.02 Техническая механика (шифр, наименование учебной дисциплины)
Специальность	23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям) (код, полное наименование специальности)
Квалификация выпускника	техник (полное наименование квалификации по ФГОС)
Уровень образования	Среднее профессиональное образование (СПО, ВО)
Уровень подготовки по ППССЗ	Базовый (базовый, углубленный по ФГОС)
Форма обучения	очная (очная, заочная)
Срок освоения ППССЗ	2 года 10 мес. (полный срок освоения образовательной программы по ФГОС)
Кафедра	Гидротехническое строительство (полное, сокращенное наименование кафедры)

Новочеркасск 2016

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) среднего профессионального образования (далее - СПО) по специальности 23.02.04 – «Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)» в рамках укрупненной группы специальностей 23.00.00 «Техника и технологии наземного транспорта», утвержденного приказом Минобрнауки России от 22 апреля 2014 г. № 386.

Организация-разработчик: Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт имени А.К. Кортунова – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донской государственный аграрный университет».

Разработчик

Доцент кафедры ГТС

(должность, кафедра)


(подпись)

Винокуров А.А.
(Ф.И.О.)

Обсуждена и согласована:

кафедра ГТС

(сокращенное наименование кафедры)

протокол № 11

«28» июня 2016 г.

Заведующий кафедрой


(подпись)

Ткачев А.А.
(Ф.И.О.)

Заведующая библиотекой


(подпись)

Чалая С.В.
(Ф.И.О.)

Учебно-методическая комиссия

протокол № 6 «29» июня 2016 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1 Паспорт рабочей программы	4
2 Структура и содержание учебной дисциплины	6
3 Условия реализации учебной дисциплины	10
4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	13

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая механика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.04 «Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)» в рамках укрупненной группы специальностей 23.00.00 «Техника и технологии наземного транспорта».

1.2 Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ

Учебная дисциплина «Техническая механика» относится к профессиональному циклу «Общепрофессиональные дисциплины».

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

Содержание программы «Техническая механика» направлено на достижение следующих целей:

- приобретение обучающимися знаний теоретической механики, изучение общих законов движения и равновесия тел под действием приложенным к ним сил;
- освоение обучающимися знаний в области прочностных расчетов, расчетов на жесткость и устойчивость элементов зданий, сооружений и конструкций подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин, с использованием возможности их оптимизации на стадии проектирования;
- выработку навыков практического использования методов, предназначенных для математического моделирования деформирования твердых тел при различных видах нагрузок и воздействий;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- выполнять основные расчеты по технической механике;
- выбирать материалы, детали и узлы, на основе анализа их свойств, для конкретного применения.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен знать:**

- основы теоретической механики, сопротивления материалов, деталей машин;
- основные положения и аксиомы статики, кинематики, динамики и деталей машин;
- элементы конструкций механизмов и машин;
- характеристики механизмов и машин.

В результате освоения учебной дисциплины у учащегося должны быть сформированы следующие компетенции, включающие в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональ-

ной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 2.3. Определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.

ПК 2.4. Вести учетно-отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.

ПК 3.3. Составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе ремонтно-механического отделения структурного подразделения.

ПК 3.4. Участвовать в подготовке документации для лицензирования производственной деятельности структурного подразделения.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен приобрести практический опыт** применения математических методов расчёта, составления уравнений для плоской системы сил, составления уравнений для пространственной системы сил, навыков выполнения кинематического анализа плоского механизма, применения общих теорем динамики к исследованию движения точки, расчета простейших элементов строительных конструкций, зданий и сооружений на прочность, жесткость и устойчивость при расчетных нагрузках, заданных размерах и свойствах материалов.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося составляет 82 часа, в том числе: обязательная аудиторная учебная нагрузка - 52 часа; самостоятельная работа - 26 часов; консультации – 4 часа.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объём дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения

Вид учебной работы	Объём часов
	<i>2 семестр</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	82
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	52
Теоретическое обучение	16
Лабораторные работы (ЛР)	18
Практические занятия (ПЗ)	18
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	26
в том числе:	
расчётно-графическая работа	
самоподготовка: проработка конспектов лекций, материала учебных пособий и учебников, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, текущему контролю и т.д.	26
Консультации	4
Промежуточная аттестация	Экзамен

2.2 Заочная форма обучения не предусмотрена.

2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

наименование дисциплины

2 СЕМЕСТР				
Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов (очная)	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1	ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА		28	
Тема 1.1 Статика	Содержание учебного материала		4	1
	1	Основные понятия и аксиомы статики. Виды связей и их реакции. Система сходящихся сил на плоскости. Условие равновесия системы сходящихся сил на плоскости. Сложение сил приложенных в одной точке. Разложение сил. Простейшие примеры.		
	2	Произвольная система сил на плоскости. Главный вектор и главный момент системы сил. Условия равновесия произвольной плоской системы сил. Момент силы относительно точки. Пара сил. Момент пары сил на плоскости. Условие равновесия плоской системы пар. Момент сил относительно оси.		
	Лабораторные работы – Определение усилий в стержнях плоской фермы на ПК SCAD.		2	1, 2
	Практические занятия – Составление уравнений равновесия для плоской системы сил. Определение реакций связи в балках и рамах.		4	2
	Самостоятельная работа – самоподготовка, проработка конспектов лекций, материала учебных пособий и учебников, решение задач, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, текущему контролю, тестированию		5	3
	Тема 1.2 Кинематика. Динамика.	Содержание учебного материала		4
1		Способы задания движения точки. Скорость и ускорение при различных способах задания движения. Проекция скорости на координатные оси. Касательное и нормальное ускорения точки. Равномерное и равнопеременное движение точки.		
2		Моменты инерции твердого тела. Понятие о силе инерции. Принцип Даламбера для материальной точки. Принцип Даламбера для механической системы. Принцип возможных перемещений. Общее уравнение динамики системы.		
Практические занятия – Определение скоростей точек твердого тела в плоском движении и нахождения мгновенного центра скоростей. Применение принципа Даламбера к определению реакций связей.		4	2	

	Самостоятельная работа – самоподготовка, проработка конспектов лекций, материала учебных пособий и учебников, решение задач, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, текущему контролю, тестированию	5	3
Раздел 2	СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ	50	
Тема 2.1	Содержание учебного материала		
Введение в сопротивление материалов.	Задачи сопротивления материалов. Классификация внешних сил и элементов конструкций. Реальный объект и расчетная схема. Метод сечений. Внутренние силы в поперечных сечениях бруса.	2	1
	Практические занятия – Применение метода сечений при построении эпюр внутренних силовых факторов.	2	2
	Самостоятельная работа – самоподготовка, проработка конспектов лекций, материала учебных пособий и учебников, решение задач, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, текущему контролю, тестированию	4	3
Тема 2.2	Содержание учебного материала		
Эпюры внутренних силовых факторов.	Напряжения. Деформации. Дифференциальные зависимости между интенсивностью распределенной нагрузки, изгибающим моментом и поперечной силой при изгибе. Эпюры внутренних усилий при различных видах деформаций.	2	1
	Лабораторные работы – Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов для статически определимых балок на ПК SCAD.	4	1, 2
	Практические занятия – Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов для статически определимых балок. Построение эпюр продольных сил, поперечных сил и изгибающих моментов для статически определимых рам.	4	2
	Самостоятельная работа – самоподготовка, проработка конспектов лекций, материала учебных пособий и учебников, решение задач, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, текущему контролю, тестированию	4	3
Тема 2.3	Содержание учебного материала		
Центральное растяжение и сжатие.	Продольные силы. Напряжения в поперечных сечениях бруса. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Модуль продольной упругости. Коэффициент Пуассона. Три вида расчетов на прочность и жесткость.	2	1
	Лабораторная работа – Испытание на растяжение образцов из малоуглеродистой стали до разрушения. Лабораторная работа – Определение модуля упругости 1 рода для стали.	8	1, 2

	Лабораторная работа – Испытание деревянных образцов на сжатие. Лабораторная работа – Испытание деревянных образцов на скалывание.		
	Практические занятия – Расчеты на прочность и жесткость при осевом растяжении (сжатии). Построение эпюр продольных сил, нормальных напряжений и перемещений поперечных сечений стержней.	2	2
	Самостоятельная работа – самоподготовка, проработка конспектов лекций, материала учебных пособий и учебников, решение задач, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, текущему контролю, тестированию	4	3
Тема 2.4 Пространственные стержневые кон- струкции	Содержание учебного материала		
	Расчет на прочность пространственных стержневых конструкций. Построение эпюр внутренних усилий. Определение положения «опасного» сечения и «опасной» точки. Подбор кругового поперечного сечения с использованием III-й теории прочности.	2	1
	Лабораторные работы – Расчеты на прочность пространственных стержневых конструкций на ПК SCAD.	4	1, 2
	Практические занятия – Расчеты на прочность пространственных стержневых конструкций при сочетании изгиба с кручением и растяжением (сжатием).	2	2
	Самостоятельная работа – самоподготовка, проработка конспектов лекций, материала учебных пособий и учебников, решение задач, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, текущему контролю, тестированию	4	3

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории для изучения курса технической механики по разделам «Теоретическая механика. Сопротивление материалов», кабинет технической механики (275^а) и кабинет для самостоятельной работы (376)

1. Кабинет технической механики оснащен учебной доской, посадочными местами по количеству обучающихся и рабочим местом преподавателя. (ауд. 275^а, корпус №1, 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, дом №111)
2. Лаборатории «Испытания материалов» №1 (ауд.138), «Испытания материалов» №2 (ауд.139), машинный зал (ауд.135, 136), – Аудитории для проведения лабораторных работ. (Учебный корпус №1, 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, дом №111)
3. Кабинет для самостоятельной работы с выходом в интернет (ауд.376) Учебный корпус №1, 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, дом №111

№ ауд.	Основное оборудование	Назначение
376	Кабинет для самостоятельной работы (9 ПЭВМ); тесты ФЭПО; моделирующие программы «Теоретическая механика» и «Сопротивление материалов». Пакет прикладных программ SCAD. Лабораторные работы на ЭВМ с использованием имитационного моделирования Columbus 2007.	Обучающее Контролирующее
Лаборатория	Лабораторная установка: Универсальная испытательная машина УИМ – 50.	Обучающее
Лаборатория	Лабораторная установка: Разрывная машина Р-5 (выпуска 1981г.).	Обучающее
Лаборатория	Лабораторная установка: Установка для определения модуля упругости I-го рода, конструкции проф. А.П.Коробова.	Обучающее
Лаборатория	Лабораторная установка: Разрывная машина ГЗИП Р – 5.	Обучающее
Лаборатория	Лабораторная установка: Установка для определения модуля упругости II-го рода.	Обучающее
Лаборатория	Лабораторная установка: Машина К – 20 для испытания на кручение конструкции проф. А.П. Коробова.	Обучающее
Лаборатория	Приборы для измерения деформаций (стрелочный индикатор часового типа).	Обучающее
Лаборатория	Измерительные инструменты (штангенциркуль, линейка).	Обучающее
275 ^а	Кабинет технической механики оснащен 9 ПЭВМ с неограниченным доступом к современным базам данных, электронной информационно-образовательной среде института, включая электронные библиотеки посредством сети Интернет	Обучающее Контролирующее

3.2 Информационное обеспечение обучения, в том числе для самостоятельной работы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Волосухин В.А. Техническая механика [Текст]: учеб. пособие для студ. сред. проф. образ. по спец. «Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)» и «Природоохранное обустройство территории» / В.А. Волосухин, А.А. Винокуров; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, мелиор. колледж им. Б.Б. Шумакова. – Новочеркасск, 2016. – 356 с. - 7 экз.

2. Волосухин В.А. Техническая механика [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студ. среднего проф. образ. по спец. «Тех. эксплуатация подъемно-транспортных, стр-ных, дорожных машин и оборуд. (по отраслям)» и «Природоохранное обустройство территории» / В.А. Волосухин, А.А. Винокуров; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, мелиор. колледж им. Б.Б. Шумакова. – Новочеркасск, 2016. – ЖМД; PDF; 10,73 МБ.– Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat X Pro. – Загл. с экрана.

3. Вереина, Л.И. Техническая механика [Текст]: учебник для среднего проф. образования / Л.И. Вереина. 13-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2017. – 220 с. – (Профессиональное образование). ISBN 978-5-4468-3860-8: 665-39.- 10 экз.

4. Вереина, Л.И. Техническая механика [Электронный ресурс]: учебник / Л.И. Вереина. 13-е изд., стереотип. – Электрон. дан. – М.: Академия, 2016. – 224 с. – (Профессиональное образование). – Режим доступа : <http://www.academia-moscow.ru/> - ISBN 978-5-4468-3860-8. – 26.06.2016

Дополнительные источники:

1. Винокуров А.А. Техническая механика [Текст]: лаб. практикум [для студ. технич. спец.] / А.А. Винокуров; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, мелиор. колледж им. Б.Б. Шумакова. – Новочеркасск, 2016. – 35 с. - 25 экз.

2. Винокуров А.А. Техническая механика [Текст]: лаб. практикум [для студ. технич. спец.] / А.А. Винокуров; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, мелиор. колледж им. Б.Б. Шумакова. – Новочеркасск, 2016. – ЖМД; PDF; 0,8 МБ.– Систем.требования: IBMPC. Windows 7. AdobeAcrobat 9.–Загл. с экрана.

3. Сеткова, В.И. Сборник задач по технической механике [Электронный ресурс] : учеб. пособие В.И. Сетков. – 9-е изд., стереотип. - Электрон. дан. – М.: Академия, 2014. – 2240 с. – (Профессиональное образование). - Режим доступа : <http://www.academia-moscow.ru/> - ISBN 978-5-4468-0715-4. – 26.06.2017

4. Завистковский, В.Э. Техническая механика [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Э. Завистковский, Л.С. Турищев. – Электрон. дан. – Минск : РИПО, 2015. – 368 с. –Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463706>. - ISBN 978-503-444-6. – 26.06.2017

5. Методические указания по самостоятельному изучению дисциплины [Электронный ресурс]: (приняты учебно-методическим советом института протокол № 3 от «30» августа 2017 г.) /Новочерк. инж. мелиор. ин-т ДонскойГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2017. – Режим доступа: <http://www.ngma.su>

6. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс]: (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015г.) /Новочерк. инж. мелиор. ин-т ДонскойГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2015. – Режим доступа: <http://www.ngma.su>

7. Техническая механика [Электронный ресурс] : метод. указания к самостоят. работе студ. среднего проф. образования спец. «Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)» и «Природоохранное обустройство территории» / Сост.: В.А. Волосухин, А.А. Винокуров; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, мелиор. колледж им. Б.Б. Шумакова. – Новочеркасск, 2017. – ЖМД; PDF; 1,63 МБ.– Систем. требования: IBMPC. Windows 7. Adobe Acrobat 9.–Загл. с экрана.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Наименование ресурса	Режим доступа
Российская библиотечная ассоциация	http://www.rba.ru
Списки ссылок на библиотеки мира	http://www.techno.ru
Российская государственная библиотека	http://www.rsl.ru
Государственная публичная научно-техническая библиотека России	http://www.gpntb.ru
Публичная электронная библиотека	http://www.plib.ru http://www.consultant.ru/

Программное обеспечение по технической механике в Internet	http://technical-mechanics.narod.ru/
Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, ресурсы Интернет:	www.edu.ruYandex; http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library/physics.htm.

Перечень информационных технологий используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Наименование ресурса	Реквизиты договора
MS Windows XP,7,8, 8.1, 10 MS Office professional MS Forefront Endpoint Protection	Бессрочно. Соглашение OVS для решений ES #V2162234. Документ # X20-14232 Сублицензионный договор № Tr000131808 от 19.12.2016 г. с АО «СофтЛайнТрейд»; Сублицензионный договор № Tr000131826 от 20.12.2016 г. с АО «СофтЛайнТрейд»; Сублицензионный договор № Tr000131837 от 21.12.2016 г. с АО «СофтЛайнТрейд»; Сублицензионный договор № Tr000131849 от 23.12.2016 г. с АО «СофтЛайнТрейд»; Сублицензионный договор № Tr000131856 от 26.12.2016 г. с АО «СофтЛайнТрейд»; Сублицензионный договор № Tr000131864 от 27.12.2016 г. с АО «СофтЛайнТрейд»
Система «Анти-Плагат»	Бессрочно, лицензионный договор №41 от 20.01.2017 г.
Конструктор тестов	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 «ЭЛТЕС НГМА» от 05.05.2008 г. Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 Контрольно-обучающая система «Знание» от 22.06.2011 г. Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 Тестирующая система «Профессионал» от 14.03.2013 г.
ООО «НексМедиа» (ЭБС «Университетская библиотека»)	Договор № 216-12/14 об оказании информационных услуг от 19.01.2016 г. (с 19.01.2016 г. по 19.01.2017 г.) Договор № 008-01/2017 об оказании информационных услуг от 19.01.2017 г. (с 19.01.2017 г. по 10.01.2018 г.)
ООО «Лань»	Договор №5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 20.02.2016 г. (с 21.02.2016 г. по 20.02.2017 г.) Договор №1 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 17.02.2017 г. (с 20.02.2017 г. по 20.02.2018 г.)
ООО «Образовательно - издательский центр «Академия» для СПО	Лицензионный договор № ДогОИЦ0787/ЭБ-17-1 от 27.03.2017 (с 27.03.2017 г. по 20.03.2020 г.) Лицензионный договор № ДогОИЦ0787/ЭБ-17-2 от 18.04.2017 (с 18.04.2017 г. по 18.04.2020 г.)
«Консультант плюс»	Регистрационная карта «Консультант Плюс» №233578

3.3 Образовательные технологии активных и интерактивных форм проведения занятий

Методы, формы	Теоретическая часть (час)	Практические/семинарские занятия (час)	Лабораторные занятия (час)	Всего
Метод проектов	-	-	-	-
Исследовательский метод	-	2	2	4
Дискуссия	-	-	-	-
Метод «мозгового штурма»	2	2	-	4
Итого активных и интерактивных занятий	2	4	2	8

3.4 Особенности организации образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями

Содержание дисциплины и условия организации обучения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов корректируются при наличии таких обучающихся в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, а так же «Требованиями к организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональных образовательных организациях, в том числе оснащенности образовательного процесса» (Письмо Минобрнауки РФ от 18.03.2014 г. № 06-281), Положением о методике оценки степени возможности включения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в общий образовательный процесс (НИМИ, 2015); Положением об обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте (НИМИ, 2015).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Для осуществления контроля и оценки результатов освоения дисциплины применяется фонд оценочных средств (ФОС), включающий в себя оценочные и методические материалы, а также иные компоненты, обеспечивающие воспитание и обучение обучающихся. ФОС является приложением к рабочей программе по учебной дисциплине и входит в состав УМК.

<i>Компетенции</i>	<i>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</i>	<i>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</i>
ОК – 1, ОК – 2, ОК – 3, ОК – 4, ОК – 5, ОК – 6, ОК – 7, ОК – 8, ОК – 9,	Умения: – выполнять основные расчеты по технической механике; – выбирать материалы, детали и узлы, на основе анализа их свойств, для конкретного применения. Знания: – основы теоретической механики, сопротивления материалов, деталей машин;	Текущий контроль успеваемости: Оценка выполнения заданий; устный опрос; контрольные работы по

<i>Компетенции</i>	<i>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</i>	<i>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</i>
ПК – 2.3, ПК – 2.4, ПК – 3.3, ПК – 3.4	– основные положения и аксиомы статики, кинематики, динамики и деталей машин; – элементы конструкций механизмов и машин; – характеристики механизмов и машин. Практический опыт: –применения математических методов расчёта, составления уравнений для плоской системы сил, составления уравнений для пространственной системы сил, навыков выполнения кинематического анализа плоского механизма, применения общих теорем динамики к исследованию движения точки, расчета простейших элементов строительных конструкций, зданий и сооружений на прочность, жесткость и устойчивость при расчетных нагрузках, заданных размерах и свойствах материалов.	темам, тестирование по разделам; контроль за работой обучающихся на практических и лабораторных занятиях; оценка работы в малых группах. Промежуточная аттестация: экзамен.

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2017 - 2018 учебный год с учетом запросов работодателей, особенностей развития региона, культуры, науки, экономики техники, технологий и социальной сферы внесены изменения и утверждены следующие разделы:

3.2 Информационное обеспечение обучения, в том числе для самостоятельной работы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет ресурсов, дополнительной литературы, баз данных и библиотечных фондов

Основные источники:

1. Волосухин В.А. Техническая механика [Текст]: учеб. пособие для студ. сред. проф. образ. по спец. «Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)» и «Природоохранное обустройство территории» / В.А. Волосухин, А.А. Винокуров; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, мелиор. колледж им. Б.Б. Шумакова. – Новочеркасск, 2016. – 356 с. - 7 экз.

2. Волосухин В.А. Техническая механика [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студ. среднего проф. образ. по спец. «Тех. эксплуатация подъемно-транспортных, стр-ных, дорожных машин и оборуд. (по отраслям)» и «Природоохранное обустройство территории» / В.А. Волосухин, А.А. Винокуров; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, мелиор. колледж им. Б.Б. Шумакова. – Новочеркасск, 2016. – ЖМД; PDF; 10,73 МБ.– Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat X Pro . – Загл. с экрана.

3. Вереина, Л.И. Техническая механика [Текст]: учебник для среднего проф. образования / Л.И. Вереина. 13-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2017. – 220 с. – (Профессиональное образование). ISBN 978-5-4468-3860-8 : 665-39.- 10 экз.

4. Вереина, Л.И. Техническая механика [Электронный ресурс]: учебник / Л.И. Вереина. 13-е изд., стереотип. – Электрон. дан. – М.: Академия, 2016. – 224 с. – (Профессиональное образование). – Режим доступа : <http://www.academia-moscow.ru/> - ISBN 978-5-4468-3860-8. – 26.06.2017

Дополнительные источники:

1. Методические указания по самостоятельному изучению дисциплины [Электронный ресурс]: (приняты учебно-методическим советом института протокол № 3 от «30» августа 2017 г.) /Новочерк. инж. мелиор. ин-т ДонскойГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2017. – Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Винокуров А.А. Техническая механика [Текст]: лаб. практикум [для студ. технич. спец.] / А.А. Винокуров; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, мелиор. колледж им. Б.Б. Шумакова. – Новочеркасск, 2016. – 35 с. - 25 экз.

3. Винокуров А.А. Техническая механика [Текст]: лаб. практикум [для студ. технич. спец.] / А.А. Винокуров; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, мелиор. колледж им. Б.Б. Шумакова. – Новочеркасск, 2016. – ЖМД; PDF; 0,8 МБ.– Систем.требования: IBMPC. Windows 7. AdobeAcrobat 9.–Загл. с экрана.

4. Сеткова, В.И. Сборник задач по технической механике [Электронный ресурс] : учеб. пособие В.И. Сетков. – 9-е изд., стереотип. - Электрон. дан. – М.: Академия, 2014. – 2240 с. – (Профессиональное образование). - Режим доступа : <http://www.academia-moscow.ru/> - ISBN 978-5-4468-0715-4. – 26.06.2017

5. Завистковский, В.Э. Техническая механика [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Э. Завистковский, Л.С. Турищев. – Электрон. дан. – Минск : РИПО, 2015. – 368 с. –Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463706>. - ISBN 978-503-444-6. – 10.06.2017

6. Методические указания по самостоятельному изучению дисциплины [Электронный ресурс]: (приняты учебно-методическим советом института протокол № 3 от «30» августа 2017 г.) /Новочерк. инж. мелиор. ин-т ДонскойГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2017. – Режим

доступа: <http://www.ngma.su>

7. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс]: (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015г.) /Новочерк. инж. мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2015. – Режим доступа: <http://www.ngma.su>

8. Техническая механика [Электронный ресурс] : метод. указания к самостоят. работе студ. среднего проф. образования спец. «Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)» и «Природоохранное обустройство территории» / Сост.: В.А. Волосухин, А.А. Винокуров; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, мелиор. колледж им. Б.Б. Шумакова. – Новочеркасск, 2017. – ЖМД; PDF; 1,63 МБ.– Систем. требования: IBMPC. Windows 7. Adobe Acrobat 9.–Загл. с экрана.

9. Техническая механика [Текст] : метод. указания к самостоят. работе студ. среднего проф. образования спец. «Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)» и «Природоохранное обустройство территории» / Сост.: В.А. Волосухин, А.А. Винокуров; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, мелиор. колледж им. Б.Б. Шумакова. – Новочеркасск, 2017. – 54 с, 8 экз.

Перечень рекомендуемых современных профессиональных баз данных и информационных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Министерства труда и социальной защиты РФ	http://www.rosmintrud.ru/
Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека	http://www.rospotrebnadzor.ru/
Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ	http://www.garant.ru/
Справочная система Консультант Плюс	http://www.consultant.ru/
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru/

Программное обеспечение, базы данных, ЭБС и др.

Наименование ресурса	Реквизиты договора
MicrosoftOV. (Право использования программы для ЭВМ Desktop Education ALNG LicSAPk OLV E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор № Tr000131826 от 20.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131837 от 21.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131849 от 23.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 23.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131856 от 26.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 26.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131864 от 27.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 27.12.2016 г. по 29.12.2017 г.)
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно)
Программное обеспечение компании Adobe Acrobat Reader (Acrobat Reader, Adobe Flash Player и др.	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 Adobe Systems Incorporated (бессрочно)
«eLIBRARY.RU»	Лицензионный договор SCIENCE INDEX №SIO-13947/18016/2017 от 20.03.2017 г (срок действия с 04.04.2017г. по 06.04.2018г.)
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 008-01/2017 об оказании информационных услуг от 19.01.2017г. с ООО «НексМедиа» (срок действия с 19.01.2017 г. по 10.01.2018 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №1 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 17.02.2017 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 20.02.2017 г. по 20.02.2018 г.)

ЭБС «Лань»	Договор №557 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 19.05.2017 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 19.05.2017 г. по 18.05.2018 г.)
ООО «Образовательно - издательский центр «Академия» для СПО	Лицензионный договор № ДогОИЦ0787/ЭБ-17-1 от 27.03.2017 (с 27.03.2017 г. по 20.03.2020 г.) Лицензионный договор № ДогОИЦ0787/ЭБ-17-2 от 18.04.2017 (с 18.04.2017 г. по 18.04.2020 г.)

3.3 Образовательные технологии активных и интерактивных форм проведения занятий

Методы, формы	Теоретическая часть (час)	Практические/семинарские занятия (компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций и др.) (час)	Лабораторные занятия (час)	Всего
Метод проектов	-	-	-	-
Исследовательский метод	-	2	2	4
Дискуссия	-	-	-	-
Метод «мозгового штурма»	2	2	-	4
Итого активных и интерактивных занятий	2	4	2	8

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры «28» августа 2017 г., протокол №1

Заведующий кафедрой


(подпись)

Ткачев А.А.
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «28» 2017г.

Директор колледжа


(подпись)

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2018 - 2019 учебный год с учетом запросов работодателей, особенностей развития региона, культуры, науки, экономики техники, технологий и социальной сферы внесены изменения и утверждены следующие разделы:

3.2 Информационное обеспечение обучения, в том числе для самостоятельной работы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет ресурсов, дополнительной литературы, баз данных и библиотечных фондов

Основные источники:

1. Волосухин В.А. Техническая механика [Текст]: учеб. пособие для студ. сред. проф. образ. по спец. «Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)» и «Природоохранное обустройство территории» / В.А. Волосухин, А.А. Винокуров; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, мелиор. колледж им. Б.Б. Шумакова. – Новочеркасск, 2016. – 356 с. - 7 экз.

2. Волосухин В.А. Техническая механика [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студ. среднего проф. образ. по спец. «Тех. эксплуатация подъемно-транспортных, стр-ных, дорожных машин и оборуд. (по отраслям)» и «Природоохранное обустройство территории» / В.А. Волосухин, А.А. Винокуров; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, мелиор. колледж им. Б.Б. Шумакова. – Новочеркасск, 2016. – ЖМД; PDF; 10,73 МБ.– Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat X Pro . – Загл. с экрана.

3. Вереина, Л.И. Техническая механика [Текст]: учебник для среднего проф. образования / Л.И. Вереина. 13-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2017. – 220 с. – (Профессиональное образование). ISBN 978-5-4468-3860-8 : 665-39.- 10 экз.

4. Вереина, Л.И. Техническая механика [Электронный ресурс]: учебник / Л.И. Вереина. 13-е изд., стереотип. – Электрон. дан. – М.: Академия, 2016. – 224 с. – (Профессиональное образование). – Режим доступа : <http://www.academia-moscow.ru/> - ISBN 978-5-4468-3860-8. – 26.06.2018

Дополнительные источники:

1. Методические указания по самостоятельному изучению дисциплины [Электронный ресурс]: (приняты учебно-методическим советом института протокол № 3 от «30» августа 2017 г.) /Новочерк. инж. мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2017. – Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Винокуров А.А. Техническая механика [Текст]: лаб. практикум [для студ. технич. спец.] / А.А. Винокуров; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, мелиор. колледж им. Б.Б. Шумакова. – Новочеркасск, 2016. – 35 с. - 25 экз.

3. Винокуров А.А. Техническая механика [Текст]: лаб. практикум [для студ. технич. спец.] / А.А. Винокуров; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, мелиор. колледж им. Б.Б. Шумакова. – Новочеркасск, 2016. – ЖМД; PDF; 0,8 МБ.– Систем. требования: IBMPC. Windows 7. Adobe Acrobat 9.–Загл. с экрана.

4. Сеткова, В.И. Сборник задач по технической механике [Электронный ресурс] : учеб. пособие В.И. Сетков. – 9-е изд., стереотип. - Электрон. дан. – М.: Академия, 2014. – 2240 с. – (Профессиональное образование). - Режим доступа : <http://www.academia-moscow.ru/> - ISBN 978-5-4468-0715-4. – 26.06.2017

5. Завистковский, В.Э. Техническая механика [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Э. Завистковский, Л.С. Турищев. – Электрон. дан. – Минск : РИПО, 2015. – 368 с. –Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463706>. - ISBN 978-503-444-6. – 10.06.2017

6. Методические указания по самостоятельному изучению дисциплины [Электронный ресурс]: (приняты учебно-методическим советом института протокол № 3 от «30» августа 2017 г.) /Новочерк. инж. мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2017. – Режим

доступа: <http://www.ngma.su>

7. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс]: (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015г.) /Новочерк. инж. мелиор. ин-т ДонскойГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2015. – Режим доступа: <http://www.ngma.su>

8. Техническая механика [Электронный ресурс] : метод. указания к самостоят. работе студ. среднего проф. образования спец. «Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)» и «Природоохранное обустройство территории» / Сост.: В.А. Волосухин, А.А. Винокуров; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, мелиор. колледж им. Б.Б. Шумакова. – Новочеркасск, 2017. – ЖМД; PDF; 1,63 МБ.– Систем. требования: IBMPC. Windows 7. Adobe Acrobat 9.–Загл. с экрана.

9. Техническая механика [Текст] : метод. указания к самостоят. работе студ. среднего проф. образования спец. «Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)» и «Природоохранное обустройство территории» / Сост.: В.А. Волосухин, А.А. Винокуров; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, мелиор. колледж им. Б.Б. Шумакова. – Новочеркасск, 2017. – 54 с, 8 экз.

Перечень рекомендуемых современных профессиональных баз данных и информационных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Министерства труда и социальной защиты РФ	http://www.rosmintrud.ru/
Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека	http://www.rospotrebnadzor.ru/
Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ	http://www.garant.ru/
Справочная система Консультант Плюс	http://www.consultant.ru/
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru/

Программное обеспечение, базы данных, ЭБС и др.

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Dr.Web®Desktop Security Suite Антивирус + ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РГА03270004 от 27.03.2018 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 27.03.2018 г. по 31.03.2019 г.)
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор № 58544/РНД4588 от 28.11.2017 . АО «СофтЛайн Трейд» (с 28.11.2017 г. по 31.12.2018 г.) Сублицензионный договор № 58547/РНД4588 от 28.11.2017г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 28.11.2017 г. по 31.12.2018 г.)
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 717 от 09.01.2018 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 09.01.2018 г. по 09.01.2019 г.).
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL»

	и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно)
Программное обеспечение компании Adobe Acrobat Reader (Acrobat Reader, Adobe Flash Player и др.	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 Adobe Systems Incorporated (бессрочно)
ООО «НексМедиа»	Договор № 010-01/18 об оказании информационных услуг от 16.01.2018 г. (с 16.01.2018 г. по 19.01.2019 г.)
ООО «Лань»	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. (с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.)
ООО «Образовательно - издательский центр «Академия» для СПО	Лицензионный договор № ДогОИЦ0787/ЭБ-17-1 от 27.03.2017 (с 27.03.2017 г. по 20.03.2020 г.) Лицензионный договор № ДогОИЦ0787/ЭБ-17-2 от 18.04.2017 (с 18.04.2017 г. по 18.04.2020 г.)

3.3 Образовательные технологии активных и интерактивных форм проведения занятий

Методы, формы	Теоретическая часть (час)	Практические/семинарские занятия (компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций и др.) (час)	Лабораторные занятия (час)	Всего
Метод проектов	-	-	-	-
Исследовательский метод	-	2	2	4
Дискуссия	-	-	-	-
Метод «мозгового штурма»	2	2	-	4
Итого активных и интерактивных занятий	2	4	2	8

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры «27» августа 2018 г., протокол №1

Заведующий кафедрой

(подпись)

Ткачев А.А.

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: « 27 » 08 2018г.

Директор колледжа

(подпись)