

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Пермский нефтяной колледж»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.07 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

для реализации Программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности

21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин
(технологический профиль профессионального образования)

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 Техническая механика разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин (утвержден Приказом Минпросвещения России от 15.09.2022 № 836, зарегистрирован в Минюсте России 20.10.2022 № 70631).

- Приказа Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (с изменениями и дополнениями).

- Учебного плана ППССЗ по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин, утвержденного директором колледжа от 29 августа 2024 г.

- Положения о порядке разработки и утверждения в ГБПОУ «Пермский нефтяной колледж» образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена и их актуализации (обновления) от 16.11.2018.

Одобрено на заседании

Предметно-цикловой комиссии,
выпускающей студентов на государственную
итоговую аттестацию
Протокол № 01 от 02 сентября 2024 г.

Рекомендована к утверждению

Методическим советом ГБПОУ «ПНК»
Заключение Методического совета Протокол № 01 от 02 сентября 2024 г.

Разработчик:

ГБПОУ «ПНК»

Носков Геннадий Борисович, преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ППССЗ	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

1.1 Область применения программы

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины ОП.07 Техническая механика является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) на базе основного общего образования и предназначена для изучения иностранного языка в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Рабочая программа дисциплины ОП.07 Техническая механика относится к профессиональной подготовке общего гуманитарного и социально-экономического цикла и имеет код ОП.07 в соответствии с учебным планом ППССЗ по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.3.1 Цели и задачи дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать и уметь:**

Знать:

- виды движений и преобразующие движения механизмы;
- виды износа и деформаций деталей и узлов;
- виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;
- кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;
- методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
- методику расчета на сжатие, срез и смятие;
- назначение и классификацию подшипников;
- характер соединения основных сборочных единиц и деталей;
- типы, назначение, устройство редукторов;
- трение, его виды, роль трения в технике;
- устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования.

Уметь:

- определять напряжения в конструкционных элементах;
- определять передаточное отношение;
- проводить расчет деталей и сборочных единиц общего назначения;
- проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;
- производить расчеты на сжатие, срез и смятие;
- производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;
- читать кинематические схемы.

1.3.3. Планируемые результаты освоения профессиональной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями включающими в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1. Выполнять комплекс работ по подготовке к бурению и по окончании бурения нефтяных и газовых скважин.

ПК 1.2. Выполнять комплекс работ по бурению, креплению, испытанию и освоению нефтяных и газовых скважин.

ПК 1.3. Осуществлять геонавигационное сопровождение бурения нефтяных и газовых скважин.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 144 ч, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 130ч;
самостоятельной работы обучающегося 8 ч.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	144
Самостоятельная работа обучающегося	8
Учебная нагрузка обучающихся во взаимодействии с преподавателем	130
<i>в том числе:</i>	
теоретическое обучение	114
практические занятия	14
консультации	6
промежуточная аттестация: экзамен	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.07 Техническая механика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретическая механика			
Тема 1.1. Статика. Основные понятия и аксиомы.	Содержание учебного материала: Характеристика и содержание дисциплины «Техническая механика» и ее связь с другими дисциплинами, ее роль в области развития науки, техники и технологии. Механическое движение. Равновесие. Теоретическая механика и её разделы.	4	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.
	Материальная точка. Абсолютно твердое тело. Сила. Система сил. Эквивалентные системы сил. Равнодействующая сила. Уравновешивающая сила.	4	
	Основные аксиомы статики – принцип инерции, принцип равенства двух сил, принцип присоединения и исключения, принцип параллелограмма, принцип действия и противодействия. Свободное и связанное тело. Связи и их реакции.	4	
	Консультация:	4	
	Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил	Содержание учебного материала: Система сходящихся сил. Проекция силы на ось; правило знаков. Проекция силы на две взаимно перпендикулярные оси. Геометрическое сложение векторов. Способы определения равнодействующей. Практические занятия: ПР № 1. Определение равнодействующей для плоской системы сходящихся сил. Определение реакций связей плоской системы сходящихся сил.	
		1	
Тема 1.3 Пара сил. Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание учебного материала: Пара сил. Вращающее действие пары сил на тело. Плечо пары сил, момент пары сил, правило знаков для момента. Свойства пар сил. Условие равновесия пар сил.	2	
	Момент силы относительно точки. Приведение к точке плоской системы произвольно расположенных сил. Влияние точки приведения. Условие равновесия плоской системы произвольно расположенных сил (3 формы). Балочные системы; классификация нагрузок и виды опор.	2	
	Понятие о статически неопределимых системах. Связи с трением. Трение скольжения. Сила трения, угол трения, коэффициент трения. Особенности трения качения, коэффициент трения качения, его размерность	4	
	Практические занятия:		
	ПР №2. Определение реакций связей двухопорной балки.	2	
	ПР №3 Определение реакций связей плоской рамы	2	
Тема 1.4 Пространственная система сил	Содержание учебного материала: Параллелепипед сил. Проекция силы на три взаимно перпендикулярные оси. Условие равновесия пространственной системы сходящихся сил.	2	

	Момент силы относительно оси. Понятие о главном моменте и главном векторе произвольной пространственной системы сил. Условие равновесия (шесть уравнений равновесия)	4	
Тема 1.5 Центр тяжести	Содержание учебного материала:		ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.
	Сила тяжести. Точка приложения силы тяжести. Центр тяжести однородных плоских фигур. Положение центра тяжести простейших фигур. Определение положения центра тяжести тонких пластинок или сечений, составленных из простых геометрических фигур и из стандартных профилей проката	6	
Тема 1.6 Основные понятия кинематики. Кинематика точки	Содержание учебного материала:		
	Кинематика как наука о механическом движении, изучаемом с точки зрения геометрии. Основные понятия кинематики: механическое движение, траектория, путь, перемещение, время, скорость, ускорение.	2	
	Способы задания движения точки. Скорость. Ускорение – полное, нормальное и касательное. Виды движения точки в зависимости от ускорения.	2	
Тема 1.7 Простейшее движение твердого тела	Содержание учебного материала:		
	Поступательное движение твердого тела и его свойства. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси.	2	
	Угловая скорость, частота вращения. Угловое ускорение. Единицы измерения угловой скорости и частоты вращения; связь между ними. Единицы измерения углового ускорения. Виды вращательного движения в зависимости от углового ускорения.	4	
	Линейные скорости точек вращающегося тела. Способы передачи вращательного движения. Понятие о передаточном отношении.	2	
	Нормальное (центростремительное), касательное (тангенциальное) и полное ускорения точек вращающегося тела; выражение нормального и касательного ускорения точки соответственно через угловую скорость и угловое ускорение тела.	4	
	Определение передаточных отношений простейших передач через их геометрические параметры.	2	
Тема 1.8 Основные понятия и аксиомы динамики. Метод кинестатики.	Содержание учебного материала:		
	Первая аксиома (принцип инерции). Вторая аксиома (основной закон динамики). Масса материальной точки (единицы измерения с Международной системе СИ). Зависимость между массой и силой тяжести. Третья аксиома (принцип независимости действия сил). Четвертая аксиома (принцип действия и противодействия). Сила инерции. Касательная и нормальная составляющая силы инерции. Принцип Даламбера. Метод кинестатики. Уравнение кинестатики.	2	
Раздел 2. Сопротивление материалов			
Тема 2.1 Основные положения.	Содержание учебного материала:		ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.
	Основные задачи сопротивления материалов.	2	
	Механические свойства материалов. Виды расчетов – на прочность, жесткость, выносливость, устойчивость, удар. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкций.	4	
	Метод сечений. Виды внутренних силовых факторов (ВСФ), возникающих в поперечных сечениях бруса. Напряжение полное, нормальное и касательное. Допускаемое напряжение. Предельное напряжение.	2	

Тема 2.3 Кручение	Содержание учебного материала:		
	Деформации при кручении. ВСФ при кручении. Построение эпюр крутящих моментов. Напряжения при кручении. Угловые перемещения.	2	
	Полярные моменты инерции и сопротивления для круглого и кольцевого сечений. Расчеты на прочность и жесткость	4	
	Практические занятия:		
	ПР №4 Расчет вала на прочность при кручении		2
	ПР №5 Определение осадки цилиндрической винтовой пружины.		2
	Самостоятельная работа:		
СР №1 Приготовить презентацию на тему: 1. Основы теории кручения. 2. Расчет валов и стержней на кручение (сдвиговые напряжения, углы закручивания). 3. Особенности кручения поперечных сечений различной формы. 4. Кручение несимметричных и комбинированных валов. 5. Практические примеры применения расчетов на кручение в машиностроении			2
Тема 2.4 Геометрические характеристики плоских сечений.	Содержание учебного материала:		
	Статические моменты сечений. Осевые, центробежные и полярные моменты инерции. Моменты инерции простейших сечений – для прямоугольного, круглого и кольцевого сечений. Моменты инерции относительно параллельных осей. Главные оси и главные моменты инерции.	2	
	Практические занятия:		
	ПР №6 Статическая балансировка деталей		2
	Самостоятельная работа:		
	СР №2 Подготовиться доклад на тему «Геометрические характеристики сечений»		2
Тема 2.5 Срез и смятие	Содержание учебного материала:		
	Деформация сдвига (среза). Угол сдвига. Закон Гука при сдвиге. Условие прочности при сдвиге (срезе).	2	
	Смятие. Условие прочности на смятие. Примеры деталей, работающих на сдвиг (срез) и смятие.	2	
	Практические расчеты на срез и смятие заклепочных, болтовых и сварных соединений.	2	
Тема 2.6 Изгиб	Содержание учебного материала:		
	Деформация изгиба – основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. ВСФ при изгибе. Принятые в машиностроении знаки поперечных сил и изгибающих моментов. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Основные правила построения эпюр.	2	
	Нормальные напряжения при изгибе. Расчеты на прочность. Рациональные сечения при изгибе. Касательные напряжения при изгибе. Понятие о линейных и угловых перемещениях при изгибе. Расчеты на жесткость.	2	
	Практические занятия:		
	ПР №7 Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов, проектный расчет балки на изгиб.		2
	ПР №8 Расчеты на прочность при изгибе.		1
	Содержание учебного материала:		

Тема 2.7 Совместное действие изгиба и кручения.	Примеры работы бруса на совместное действие изгиба и кручения. ВСФ и напряжения в поперечном сечении. Формулы для определения эквивалентного напряжения по гипотезе наибольших касательных напряжений и гипотезе энергии формоизменений. Расчет бруса круглого поперечного сечения на изгиб с кручением.	4	
Тема 2.8 Устойчивость сжатых стержней.	Содержание учебного материала: Понятие об устойчивых и неустойчивых формах упругого равновесия. Критическая сила. Условие устойчивости. Формула Эйлера (без вывода) при различных случаях опорных закреплений сжатого стержня. Критическое напряжение.	2	
	Гибкость. Предел применимости формулы Эйлера, предельная гибкость. Эмпирические формулы для критических напряжений в функции от гибкости. Понятие о расчетах сжатых стержней по формуле Эйлера и по эмпирическим формулам.	2	
Тема 2.9 Сопротивление усталости.	Содержание учебного материала: Условия работы деталей машин; возникновение переменных напряжений. Основные характеристики цикла. Основные характеристики цикла. Кривая усталости. Предел выносливости. Факторы, влияющие на предел выносливости; коэффициент снижения предела выносливости. Определение коэффициента запаса прочности. Понятие о расчетах на усталость	4	
Раздел 3. Детали машин			
Тема 3.1 Основные положения.	Содержание учебного материала: Цели и задачи раздела «Детали машин». Основные определения. Механизм и машина. Классификация машин. Детали машин и сборочные единицы, их классификация. Современные тенденции в развитии машиностроения.	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.
	Требования, предъявляемые к машинам и их деталям. Основные критерии работоспособности и расчета деталей машин: прочность, жесткость. Проектные и проверочные расчеты.	2	
	Самостоятельная работа:		
	СР №3 Подготовить презентацию на тему «Виды передач»	4	
Тема 3.2 Соединения.	Содержание учебного материала: Неразъемные соединения. Сварные соединения: достоинства, недостатки, область применения. Основные типы сварных швов. Краткие сведения о расчете сварных соединений при осевом нагружении. Общие сведения о клеевых и паяных соединениях: достоинства, недостатки, область применения. Заклепочные соединения. Общие сведения о соединениях с натягом.	4	
	Разъемные соединения. Резьбовые соединения. Классификация резьб, область применения. Конструктивные формы резьбовых соединения. Стандартные крепежные изделия. Способы стопорения резьбовых соединений. Основы расчета резьбовых соединений при постоянной нагрузке. Материалы и допускаемые напряжения.	1	
Тема 3.3 Зубчатые передачи.	Содержание учебного материала: Общие сведения о передачах. Вращательное движение и его роль в машинах и механизмах. Назначение передач в машинах. Принцип работы и классификация передач. Основные кинематические и силовые соотношения для механических передач	2	

	Фрикционные передачи - назначение и классификация. Достоинства, недостатки и область применения. Цилиндрическая передача гладкими катками. Основные геометрические и силовые соотношения. Усилия в передачах. Основные сведения о расчете на контактную прочность и износостойкость. Фрикционные вариаторы.		
Тема 3.4 Червячные передачи.	Содержание учебного материала:		
	Общие сведения о червячных передачах: достоинства, недостатки, область применения. Материалы изготовления червяков и червячных колес. Геометрические соотношения в червячных передачах. Передаточное число. Силы, действующие в зацеплении. Расчет червяка на прочность и жесткость. КПД червячной передачи. Тепловой расчет передачи.	2	
Тема 3.5 Открытые передачи.	Содержание учебного материала:		
	Ременные передачи - устройство, достоинства, недостатки, область применения. Детали ременных передач. Классификация ременных передач; типы приводных ремней и их материалы, способы натяжения ремня. Основные геометрические и кинематические соотношения. Критерии работоспособности и понятие о расчете ременное передачи.	2	
Тема 3.6 Подшипники. Муфты.	Содержание учебного материала:		
	Подшипники и подпятники скольжения: назначение, типы, область применения. Материалы деталей подшипников. Условные расчеты подшипников скольжения. Подшипники качения: устройство, классификация, условные обозначения и основные типы. Подбор подшипников по динамической грузоподъемности. Смазки и уплотнения. Маркировка подшипников качения	1	
	Самостоятельная работа:		
	СР №3 Подготовить презентацию на тему «Подшипники. Муфты»		2
Консультации			2
Промежуточная аттестация: экзамен			6
ВСЕГО:			144

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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Освоение программы учебной дисциплины Техническая механика должен реализовываться в кабинете «технической механики, гидравлических и пневматических систем».

Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины Иностранный язык в профессиональной деятельности входят:

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся,
 - рабочее место преподавателя,
 - комплект учебно-наглядных пособий,
 - комплект учебно-методической документации, в том числе на электронном носителе (учебники и учебные пособия, карточки-задания, комплекты тестовых заданий, методические рекомендации и разработки);
- техническими средствами обучения:
- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
 - мультимедийный проектор.

Учебно-методический комплекс по дисциплине Техническая механика, в том числе:

- «Методические указания по выполнению практических работ»;
- «Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы»;
- Оценочные средства для проведения текущего контроля знаний студентов и промежуточной аттестации.

Программное обеспечение на рабочих местах и компьютере преподавателя:

- операционная система Windows
- офисный пакет MS
- графический редактор
- браузеры (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera)

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Титенок, А. В. Техническая механика : учебное пособие / А. В. Титенок. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 252 с. - ISBN 978-5-9729-1348-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2100428> – Режим доступа: по подписке.

2. Сафонова, Г. Г. Техническая механика : учебник / Г. Г. Сафонова, Т. Ю. Артюховская, Д. А. Ермаков. — Москва : Инфра-М, 2024. — 320 с. — (среднее профессиональное образование). - isbn 978-5-16-012916-7. - текст : электронный. - url: <https://znanium.ru/catalog/product/2083155> – режим доступа: по подписке.

3. Завистовский, В. Э. Техническая механика : учебное пособие / В. Э. Завистовский. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 376 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015256-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2185382>– Режим доступа: по подписке.

4. Олофинская, В. П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий : учебное пособие / В. П. Олофинская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 132 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016753-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2173638> – Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы, экзамена.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания		
<ul style="list-style-type: none"> – виды движений и преобразующие движения механизмы; – виды износа и деформаций деталей и узлов; – виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; – методику расчета на сжатие, срез и смятие; – назначение и классификацию подшипников; – характер соединения основных сборочных единиц и деталей; – типы, назначение, устройство редукторов; – трение, его виды, роль трения в технике; – устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования. – кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач; – методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; 	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует знания методов и средств обработки, хранения, передачи и накопления информации; – описывает работу в системном и прикладном программном обеспечении; – раскрывает назначение, принципы организации и использования информационных систем; 	<ul style="list-style-type: none"> Задания в тестовой форме Устный опрос Практическая работа Экзамен
Умения		
<ul style="list-style-type: none"> – определять напряжения в конструкционных элементах; – определять передаточное отношение; – проводить расчет деталей и сборочных единиц общего назначения; – проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; 	<ul style="list-style-type: none"> – использует информационные ресурсы для поиска и хранения информации; – демонстрирует умения работы со специализированным программным обеспечением. 	<ul style="list-style-type: none"> Оценка результатов выполнения практической работы

<ul style="list-style-type: none"> – производить расчеты на сжатие, срез и смятие; – производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; – читать кинематические схемы. 		
--	--	--

5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ППСЗ

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 Техническая механика может быть использована для обучения по специальностям укрупненной группы профессий и специальностей 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия.