

Министерство образования, науки
и молодежной политики Нижегородской области
Государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Городецкий Губернский колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Механика

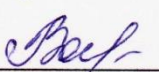
**программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 26.02.03 Судовождение**

г. Городец, 2018


ОДОБРЕНА

Методической комиссией преподавателей
технических специальностей и «Экономика
и бух.учет»

Председатель  /Солохин С.И./

Автор:
преподаватель  /Волкова Е.В./

Составлена в соответствии с ФГОС по
ППССЗ 26.02.03 Судовождение

Заместитель директора по УПР
 /Голычева Л.С./

Содержание

1. Паспорт программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	8
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	10
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Механика

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 26.02.03 Судовождение.

Программа может использоваться образовательным учреждением в профессиональном и дополнительном образовании, в процессе профессиональной переподготовки, повышения квалификации, а так же при дистанционной форме обучения.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

уметь:

- анализировать условия работы деталей машин и механизмов;
- оценивать их работоспособность;
- выполнять проверочные расчеты по сопротивлению материалов и деталям машин.

знать:

- общие законы статики и динамики жидкостей и газов, основные законы термодинамики;
- основные аксиомы теоретической механики, кинематику движения точек и твердых тел;
- динамику преобразования энергии в механическую работу;
- законы трения и преобразования качества движения, способы соединения в узлы и механизмы.

овладеть:

общими компетенциями, включающими в себя способность

- ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
- ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
- ОК10. Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и иностранном (английском) языке.

профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

- ПК1.2 Маневрировать и управлять судном
- ПК1.3 Обеспечивать использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и судов систем связи

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 102 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной нагрузки обучающегося – 68 часов;
- самостоятельной работы обучающегося - 34 часа.

1.5 Результаты освоения дисциплины

Результатами освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности: *Управление и эксплуатация судна*, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результатов обучения
ПК1.2.	Маневрировать и управлять судном
ПК1.3.	Обеспечивать использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и судов систем связи
ОК1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК3.	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 профессиональной деятельности
ОК6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ОК 10.	Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и иностранном (английском) языке

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	102
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68
в том числе:	
- теория	47
- практические занятия	21
Самостоятельная работа студента (всего)	34
в том числе:	
- реферативная работа	10
- подготовка сообщения	10
- подготовка презентационных материалов	10
- составление конспектов	4
Форма аттестации по дисциплине – дифференцированный зачет (4 семестр)	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем 1	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)(если предусмотрено) 2	Объем часов 3	Уровень освоения 4
	Содержание учебного материала		
Введение	1 Механика - одна из древнейших точных наук. Цель и задача - взаимосвязь механики с другими дисциплинами	1	1
Раздел 1. Статика		5	
Тема 1.1	Содержание учебного материала	3	
Введение в статику	1 Основные понятия статики	1	1,2
	2 Аксиомы статики. Виды связей и их реакция	2	1,2
Тема 1.2	Содержание учебного материала	2	
Плоская система сил	1 Плоская система сходящихся сил	2	1,2
Раздел 2. Кинематика		8	
Тема 2.1	Содержание учебного материала	8	
Кинематика точки	1 Способы задания движения точки. Скорость и ускорение точки	2	1,2
	2 Кинематика движения твердого тела	2	1,2
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Составить конспект по теме: «Виды движения точки в зависимости от ускорения»	2	3
	Составить конспект по теме: «Динамика точки»	2	3
Раздел 3. Сопротивление материалов		24	
Тема 3.1	Содержание учебного материала	2	
Основные понятия	1 Сопротивление материалов. Классификация нагрузок	2	1,2
Тема 3.2	Содержание учебного материала	4	
Растяжение и сжатие	1 Растяжение и сжатие, их эпюры	2	1,2
	2 Испытание материалов на растяжение	2	1,2
Тема 3.3	Содержание учебного материала	2	
Сдвиг	1 Сдвиг. Смятие. Срез	2	1,2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 3.4 Кручение	Содержание учебного материала	2	
	1 Кручение. Крутящий момент	2	1,2
Тема 3.5 Изгиб	Содержание учебного материала	14	
	1 Изгиб. Гипотезы прочности	2	1,2
	Практические занятия	2	
	ПР01. Решение задач на растяжение, сжатие, кручение, изгиб	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся	10	
	Подготовка презентаций по темам: Растяжение и сжатие. Сдвиг. Смятие. Срез. Кручение. Изгиб.	10	3
Раздел 4. Детали машин		62	
Тема 4.1 Кинематика механизмов	Содержание учебного материала	6	
	1 Классификация машин и механизмов	2	1,2
	2 Кинематические пары и цепи. Виды механизмов и кинематические схемы	2	1,2
	Практические занятия	2	
	ПР02. Кинематическая схема двигателя внутреннего сгорания	2	3
Тема 4.2 Детали и сборочные единицы	Содержание учебного материала	8	
	1 Классификация деталей и механизмов	2	1,2
	Практические занятия	2	
	ПР03. Жесткость и износостойкость деталей машин	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Подготовить сообщения по темам: Требования, предъявляемые к деталям и сборочным единицам машин. Предел выносливости материалов. Контактная прочность деталей машин	4	3
Тема 4.3 Механические передачи	Содержание учебного материала	24	
	1 Основное назначение и классификация передач	2	1,2
	2 Зубчатые и винтовые передачи	2	1,2
	3 Цепные, ременные и фрикционные передачи	2	1,2

		Практические занятия	8		
		ПР04. Критерии работоспособности	2	3	
		ПР05. Кинематические схемы передач	2	3	
		ПР06. Зубчатые передачи	2	3	
		ПР07. Ременные передачи	2	3	
		Самостоятельная работа обучающихся	10		
		Подготовка рефератов по темам: ременные передачи, фрикционные передачи, винтовые передачи, рычажные механизмы, кулачковые механизмы, механизмы прерывистого движения, редукторы, червячные передачи, планетарные передачи, волновые передачи	10	3	
Тема 4.4 Валы, подшипники, муфты	оси,	Содержание учебного материала	16		
		1	Валы и оси. Расчет валов. Подшипники. Общие сведения.	2	1,2
		2	Муфты	2	1,2
		3	Детали-энергонакопители	2	1,2
			Практические занятия	4	
			ПР08. Подшипники качения. Подшипники скольжения.	2	3
			ПР09. Муфты	2	3
			Самостоятельная работа обучающихся	6	
		Подготовка сообщений по темам: Критерии работоспособности и расчет подшипников качения и скольжения. Подготовка конспекта по темам: расчет пружин и расчет маховиков	4 2	3	
Тема 4.5 Соединения		Содержание учебного материала	6		
	1	Соединения неразъемные	2	1,2	
	2	Соединения разъемные	2	1,2	
	3	Проведение технического контроля и испытания оборудования	2	1,2	
		Практические занятия	3		
		ПР10. Разъемные соединения	3	3	
		Дифференцированный зачет	1		

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 ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета механики.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места для обучающихся (столы и стулья по количеству обучающихся);
- доска;
- шкафы для хранения комплексного методического обеспечения;
- стенд – методический уголок;
- наглядные пособия;
- комплект учебно-методических материалов и т.д.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- мультимедийное оборудование (интерактивная доска);
- мультимедиапроектор;
- колонки;
- экран;

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Мовнин М. С, Израелит А. Б., Рубашкин А. Г. Основы технической механики. — Л.: Судостроение. — 2011. — 576 с.

2. Гулиа Н.В., Клоков В.Г., Юрков С.А. Детали машин: Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования – М.: Издательский центр «Академия» - 2014. – 416 с.

Дополнительные источники:

1. Курс лекций по технической механике, ч.1 и 2 / В.Л.Савич – Ухта: УГТУ, 2011. – 43 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических и контрольных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умения: -анализировать условия работы деталей машин и механизмов; -оценивать их работоспособность; выполнять проверочные расчеты по сопротивлению материалов и деталям машин.</p>	Анализ и оценка результатов самостоятельной работы Наблюдение за действиями обучающихся Анализ и оценка действий обучающихся Наблюдение Сравнение с эталоном
<p>Знания: -общие законы статики и динамики жидкостей и газов, основные законы термодинамики; -основные аксиомы теоретической механики, кинематику движения точек и твердых тел; -динамику преобразования энергии в механическую работу; -законы трения и преобразования качества движения, способы соединения в узлы и механизмы.</p>	Подготовка сообщений Оценка устных ответов Экспертная оценка Практическая работа Тестовое задание дифференцированный зачет