

Приложение 29
к программе подготовки специалистов среднего звена
по специальности среднего профессионального образования
26.02.03 Судовождение (углубленная подготовка)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 МЕХАНИКА

Тюмень,
2019 г.

Рассмотрено на заседании ЦК
Общепрофессиональных дисциплин и
профессионального обучения
ГАПОУ ТО «Тюменский колледж водного транспорта»
Протокол №11 от 25.06.2019г

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Механика разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего
профессионального образования 26.02.03 Судовождение (углубленная подготовка),
утвержденного Министерством образования и науки РФ приказом N 441 от 7 мая 2014 г.

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Тюменской
области «Тюменский колледж водного транспорта».

Разработчик:

Филипенко О.В., преподаватель ГАПОУ ТО «Тюменский колледж водного транспорта».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 МЕХАНИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессиональной дисциплины ОП.02 Механика является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования технического профиля 26.02.03 Судовождение (углубленная подготовка)

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.02 Механика является общепрофессиональной дисциплиной, которая относится к обязательной части профессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования углубленной подготовки.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

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

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

- общие законы статики и динамики жидкостей и газов;
- основные понятия, законы и модели механики, кинематики;
- классификацию механизмов, узлов и деталей, критерии работоспособности и влияющие факторы;
- динамику преобразования энергии в механическую работу;
- анализ функциональных возможностей механизмов и области их применения

Формируемые общие и профессиональные компетенции:

ПК 1.2. Маневрировать и управлять судном.

ПК 1.3. Эксплуатировать судовые энергетические установки.

ПК 1.4. Обеспечивать использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и судовых систем связи.

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

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

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, обеспечивать её сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за 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.

ОК 10. Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и (или) иностранном (английском) языке.

1.4.. Использование часов вариативной части ППССЗ

Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Количество часов	Обоснование включения в рабочую программу
Уметь: - определять центр тяжести тел неправильной формы - рассчитывать параметров работы механизмов. - рассчитывать осадку судна и его грузоподъемность Знать: - условие равновесия тел, - понимать способы передачи вращательного движения - условие плавания тел.	На протяжении изучения всей дисциплины ОП. 02 Механика	24	Дополнительные часы используются с целью повышения качества подготовки обучающихся по специальности и выполнения требований работодателей по формированию знаний и умений ПК 1.2. Маневрировать и управлять судном

1.5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - **96 часов**, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося -**64** часа;
самостоятельной работы обучающегося -**32** часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	30
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	<i>не предусмотрено</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	32
в том числе:	
Решение задач;	12
заполнение таблиц	6
Подготовка сообщений, докладов	10
Подготовка презентаций	2
Составление конспектов	2
Промежуточная аттестация в форме комплексного экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02 МЕХАНИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия	Объем часов	Уровень усвоения
Раздел 1. Теоретическая механика		22	
Тема 1.1. Статика. Основные понятия и аксиомы статики	Содержание учебного материала	2	2
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия и аксиомы статики 2. Материальная точка, абсолютно твердое тело. 3. Сила, система, эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравновешивающая силы. 4. Связи и реакции связей. Определение направления реакций связей. 		
	Самостоятельная работа обучающихся: СР№1 Подготовить сообщения на тему: «Основные понятия и аксиомы статики»	2	
Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил	Содержание учебного материала	2	
	Практические занятия		
	ПР№1 Система сходящихся сил. Самостоятельная работа обучающихся: СР№2 Подготовить конспекта на тему: «Система сходящихся сил»		
		2	
Тема 1.3. Пара сил и момент силы относительно точки	Содержание учебного материала	2	2
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Пара сил и её характеристики. Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар. 2. Условие равновесия системы пары сил. Момент силы относительно точки. 		
	Самостоятельная работа обучающихся: СР№3 Подготовить доклад на темы: «Момент силы относительно точки, знаки моментов»; «Сложение двух параллельных сил»; «Пара сил, свойства, момент пары, сложение пар, эквивалентные пары»		
		2	
Тема 1.4. Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание учебного материала	2	2
	1. Плоская система произвольно расположенных сил		
	Самостоятельная работа обучающихся: СР№4 Подготовить таблицу на тему: «Классификация нагрузок и виды опор»		
		2	
Тема 1.5. Уравнение равновесия и их различные формы	Содержание учебного материала	2	
	Практические занятия		
	ПР № 2 Определения реакций опор и моментов защемления.		
Тема 1.6. Центр тяжести.	Содержание учебного материала	2	2
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Пространственная система сил. Пространственная система параллельных сил. 2. Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. 3. Центр тяжести тела. 4. Центр тяжести простых геометрических фигур 5. Центр тяжести составных плоских фигур. 		
	Практические занятия		
	ПР №3 Определение центра тяжести фигуры сложной формы		
	Самостоятельная работа обучающихся: СР№5 Подготовить сообщение на тему: «Центр тяжести»		
		2	
		2	

Тема 1.7. Кинематика. Основные понятия кинематики	Содержание учебного материала	2	2
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные характеристики движения: траектория, путь, время, скорость, ускорение. 2. Способы задания движения точки. Скорость, ускорение. 3. Частные случаи движения точки 		
	Практические занятия	2	
	ПР №4 Определение параметров движения точки Самостоятельная работа обучающихся: СР№6. Решить задачи по теме Основные понятия кинематики: Пространство, время, траектория, путь, перемещение, скорость, ускорение»		
Тема 1.8. Динамика. Основные понятия и аксиомы.	Содержание учебного материала	2	2
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Две основные задачи динамики. Принцип инерции. Основной закон динамики. 2. Зависимость между массой и силой тяжести. Закон равенства действия и противодействия. 3. Принцип независимости действия сил. 		
	Практические занятия	2	
	ПР №5 Решение задач с применением общих теорем динамики Самостоятельная работа обучающихся: СР№7 Подготовить сообщение на тему: «Аксиомы динамики, масса, ускорение, основные задачи динамики»		
Раздел 2. Сопроотивление материалов			
Тема 2.1. Растяжение и сжатие	Содержание учебного материала	8	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. 2. Нормальное напряжение. Эпюры продольных сил и нормальных напряжений. 3. Продольные и поперечные деформации. 4. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. 5. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса. 6. Испытания материалов при растяжении и сжатии. 7. Диаграммы растяжения и сжатия пластичных и хрупких материалов. 8. Напряжения предельные, допускаемые и расчетные. 9. Определение внутренних напряжений при растяжении и сжатии. 10. Условие прочности. Расчеты на прочность. 	2	2
	Практические занятия		
	ПР №6 Построение эпюр на растяжение и сжатие	2	
	ПР №7 Практические расчеты на срез и смятие	2	
	ПР №8 Расчет на прочность при совместном действии изгиба и кручении	2	
Самостоятельная работа обучающихся: СР№8 подготовить таблицу на тему: «Перечень деталей известных механизмов и узлов»	2		
Раздел 3. Детали машин		20	
Тема 3.1. Основные сведения и классификация передач	Содержание учебного материала	2	2
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация передач. 2. Основные характеристики передач, кинематические и силовые расчёты многоступенчатого привода 		
	Самостоятельная работа обучающихся: СР№9 Подготовить таблицу на тему: «Классификация механических передач»	2	
Тема 3.2. Фрикционные и	Содержание учебного материала	2	2

ременные передачи	<ol style="list-style-type: none"> 1. Принцип работы фрикционных передач. 2. Общие сведения, принцип работы, устройство, область применения, детали ремённых передач. 3. Сравнительная характеристика передач плоским, клиновым и зубчатым ремнём. 4. Общие сведения о вариаторах 		
	Практические занятия		
	ПР №9 Изучение конструкции ременных передач	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: СР№ 10 Подготовить презентацию на тему: «Ременные и фрикционные передачи»	2	
Тема 3.3. Зубчатые и цепные передачи	Содержание учебного материала	2	2
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общие сведения о зубчатых передачах. Классификация и область применения. 2. Основы зубчатого зацепления. Зацепление двух эвольвентных колес. Геометрия зацепления. 3. Виды разрушений зубчатых колёс. Основные критерии работоспособности и расчёта. 4. Материалы и допускаемые напряжения. Прямозубые, цилиндрические передачи: геометрические соотношения; силы, действующие в зацеплении, расчёт на контактную прочность и изгиб. Особенности косозубых передач. 		
	Практические занятия		
	ПР №10 Расчет зубчатой передачи	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: СР№11 Подготовить сообщение на тему: «Зубчатые и цепные передачи»	2	
Тема 3.4. Валы, оси, муфты.	Содержание учебного материала	2	2
	1. Валы и оси: применение, классификация, элементы конструкции, материалы		
Тема 3.5. Подшипники	Содержание учебного материала	2	2
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общие сведения о подшипниках. Подшипники скольжения. Подшипники качения. 2. Подбор подшипников по динамической грузоподъёмности 		
	Практические занятия		
	ПР №11 Изучение конструкции подшипниковых узлов	2	
Тема 3.6. Соединения деталей в узлы и механизмы	Содержание учебного материала	2	2
	Соединения деталей в узлы и механизмы		
Тема 3.7. Разъёмные и неразъёмные соединения	Содержание учебного материала:	2	2
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Разъёмные соединения: резьбовые, шпоночные, шлицевые. 1. Неразъёмные соединения: клёпаные, сварные, клееные и паяные 		
Раздел 4. Общие законы статики и динамики жидкостей и газов. Основные законы термодинамики		14	
Тема 4.1. Основные понятия и определения гидростатики	Содержание учебного материала	2	2
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Гидростатическое давление и его свойства. Закон Паскаля. Закон Архимеда, условия равновесия плавающих тел 2. Гидродинамика. Основные характеристики и режимы движения жидкости. Уравнение Бернулли. 3. Гидравлические сопротивления и потери напора при движении жидкости. 4. Истечение жидкости из отверстий, насадок, коротких труб 		
	Практические занятия		
	ПР № 12 решение задач по теме: «Закон Паскаля. Закон Архимеда, условия равновесия плавающих тел»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: СР№13 решение задач по теме: «Закон Паскаля. Закон Архимеда, условия равновесия плавающих тел»	2	

<i>Тема 4.2. Общие законы статики и динамики жидкостей и газов</i>	Содержание учебного материала	2	2
	<i>1. Общие законы статики и динамики жидкостей и газов</i>		
	Практические занятия		
	<i>ПР №13 Решение задач. Определения гидростатического давления</i>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	4	
	СР№13 Решение задач на общие законы статики и динамики жидкостей и газов		
<i>Тема 4.3. Основные законы термодинамики</i>	Содержание учебного материала	2	2
	<i>1. Основные законы термодинамики. Основные параметры состояния.</i>		
	<i>2. Законы идеальных газов. Смеси жидкостей, газов, паров. КПД тепловых машин</i>		
	Практические занятия		
	<i>ПР № 14 Решение задач термодинамики</i>	2	
	<i>ПР №15 Решение задач термодинамики</i>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	4	
	СР№14 Решение задач термодинамики		
		Максимальная учебная нагрузка	96
		Обязательная аудиторная учебная нагрузка	64
		Самостоятельная работа обучающихся	32

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 ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета механики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по учебной дисциплине Механика.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Вереина, Л.И. Краснов, М.М. Техническая механика [Текст]: учебник для сред. проф. образования / Л.И. Вереина и др. - 6-е изд., стер. - М.: Академия, 2013. – 352 с.

Дополнительные источники:

1. Сафонова, Г.Г. Артюховская, Т.Ю., Ермаков, Д.А. Техническая механика [Текст]: учебник / Г.Г. Сафонова и др. - М.: ИНФРА-М, 2010. – 560 с.
2. Сопрыгин, В.Н. Техническая механика [Текст]: учебник / В.Н. Сопрыгин. - 2-е изд., испр. - М.: ЭКСМО, 2005. – 560 с.
3. Курганский, В.П. Техническая механика [Текст]: учебное пособие по специальности судовождение, техническое обслуживание СЭУ/ В.П. Курганский.- Одесса: Латстар, 2000. - 50 с.

Интернет - ресурсы:

1. Национальный портал «Российский общеобразовательный портал». Форма доступа: <http://www.school.edu.ru>;
2. Естественнонаучный образовательный портал. Форма доступа: <http://en.edu.ru>;
3. Электронная библиотека. Электронные учебники. Форма доступа: <http://subscribe.ru/group/mechanika-studentam>.
4. Издательство "Лань"
5. "Университетская библиотека online"

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать условия работы деталей машин и механизмов; - оценивать их работоспособность; - выполнять проверочные работы по сопротивлению материалов и деталям машин; 	<p>Текущий контроль в форме защиты аудиторных практических работ, внеаудиторных самостоятельных работ; промежуточный контроль в форме комплексного экзамена</p>
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 деталей в узлы и механизмы. 	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие и профессиональные компетенции)	Показатели освоения результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.2. Маневрировать и управлять судном.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность - понимает условия равновесия, - умеет определять центр тяжести - демонстрирует понимание способов передачи вращательного движения 	<p>Текущий контроль в форме практических работ ПР№3 - ПР№15 З№3, тестирование, З№6, 7устный опрос Промежуточный контроль в форме комплексного экзамена</p>
ПК 1.3. Эксплуатировать судовые энергетические установки	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует понимание движения точки и твердого тела - демонстрирует применение момента силы относительно точки (момент пары сил), метода кинестатики - оценивает работоспособность деталей машин и механизмов - выполняет проверочные расчеты по сопротивлению материалов и 	<p>Текущий контроль в форме устного опроса, практических работ ПР№1- ПР№6, З№1-З№16 Промежуточный контроль в форме комплексного экзамена</p>

	деталям машин.	
ПК 1.4. Обеспечивать использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и судовых систем связи.	<ul style="list-style-type: none"> - анализирует условия работы деталей машин и механизмов; - оценивает их работоспособность; - производит статический, кинематический и динамический расчеты механизмов и машин; - определяет внутренние напряжения в деталях машин и элементах конструкций; - проводит технический контроль и испытания оборудования. 	Текущий контроль в форме устного опроса, практических работ ПР№1-ПР№15, З№1-З№16 Промежуточный контроль в форме комплексного экзамена
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> - перечисляет достижения науки, определяет какие из них повлияли на качество судовождения и судовождение, анализирует направления развития речного флота с учетом изобретений в области техники и технологий. - приводит произвольные примеры использования технических наук в профессии. 	Текущее наблюдение, тестирование по З№11 по теме: «Теоретическая механика»
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<ul style="list-style-type: none"> - анализирует условия работы деталей машин и механизмов - умеет использовать алгоритм действий при решении задач - умеет организовывать рабочее место - проводит самоанализ собственной деятельности. 	оценка результатов по текущему наблюдению за работой на занятиях З№1-З№32
ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> - делает выбор заданий и способов решения - формулирует вывод и проводит сравнение характеристики - проверяет правильность выбора метода решения поставленной задачи 	-оценка результатов по отчету о выполнении работы ПР №1-ПР№15
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<ul style="list-style-type: none"> - умеет пользоваться табличными данными - умеет читать графики диаграммы -использует сеть интернет для быстрого доступа к научным данным -использует информацию на бумажных носителях -отбирает информацию из научного текста -применяет полученные знания в измененной ситуации 	-оценка результатов по отчету о выполнении работы ПР№1-ПР№15 -Тестирование по теме: «Гидравлика» -Самоконтроль по темам: «Кинематика», «Динамика» -Составление опорного конспекта по теме: «Классификация передач» -Взаимопроверка знаний по теме: «Детали и механизмы» -Индивидуальный опрос о применении теоретических

		знаний в практической деятельности.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	-изображает графически механические процессы при помощи компьютера -производит вычисления при помощи калькулятора	-оценка результатов по отчету о выполнении практических работ ПР №1-ПР№15
ОК 6. Работать в команде, обеспечивать её сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	-выполняет различные роли при групповой работе. -выполняет порученную часть задания ответственно. -знает правила поведения в общественных местах	-оценка результатов по отчету о выполнении работы ПР №1-ПР№15 Текущее наблюдение
ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	-анализирует свою деятельность на занятии -дает оценку членам команды - реагирует адекватно на замечания	З№1-З№32 самооценка результатов тестирования, взаимооценка по результатам опроса Текущее наблюдение
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	-выполняет домашние задания -готовит сообщения и доклады -проявляет интерес к применению знаний в будущей профессии	СР№1-СР№14 оценка выполнения самостоятельных работ
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- перечисляет достижения науки, определяет какие из них повлияли на качество судостроения и судовождение, анализирует направления развития речного флота с учетом изобретений в области техники и технологий. - приводит произвольные примеры использования физической науки в профессии	-Текущее наблюдение, оценка результатов тестирования по З№11 по теме: «Теоретическая механика», - оценка результатов тестирования по теме: «Детали и механизмы», - Промежуточный контроль в форме экзамена
ОК 10. Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и (или) иностранном (английском) языке.	-оформляет отчеты по выполнению практических -составляет конспекты, опорные конспекты -готовит сообщения и доклады - выступает публично перед аудиторией	-оценка устных и письменных работ обучающихся З№1-З№32 - Промежуточный контроль в форме экзамена

