



**Федеральное агентство морского и речного транспорта
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Государственный университет морского и речного флота
имени адмирала С.О. Макарова»
Беломорско-Онежский филиал
ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»**

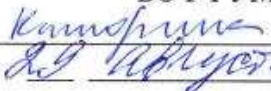
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП.07 ТЕХНИЧЕСКАЯ ТЕРМОДИНАМИКА И ТЕПЛОПЕРЕДАЧА
ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
по специальности**

**26.02.05 ЭКСПЛУАТАЦИЯ СУДОВЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК
квалификация
ТЕХНИК-СУДОМЕХАНИК**

**ПЕТРОЗАВОДСК
2022**

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УМиВР
БОФ ГУМРФ Л.М.Каторина
29 августа 2022

УТВЕРЖДАЮ

Директор БОФ ГУМРФ

 А.В. Васильев
31 августа 2022

ОДОБРЕНА

на заседании цикловой комиссии
общепрофессиональных дисциплин
Протокол от 22.08.2022 № 5Председатель  С.В.Бобылева**РАЗРАБОТЧИКИ:**

Андрющенкова Надежда Петровна – старший методист Беломорско-Онежского филиала,
Бобылева Светлана Владимировна – председатель ЦК ОПД

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 Техническая термодинамика и теплопередача разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 26.11.2020 № 674 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 03.02.2021, регистрационный № 62346) по специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок, профессиональным стандартом 17.107 «Механик судовой», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07.09.2020 г. № 576н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25.09.2020, рег. № 60030), профессиональным стандартом 17.052 «Механик по флоту», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 июня 2017 г. №531н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 июля 2017 г., рег. №47406), примерной основной образовательной программой государственного реестра ПООП, с учётом Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, примерной программы воспитания.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.07 ТЕХНИЧЕСКАЯ ТЕРМОДИНАМИКА И ТЕПЛОПЕРЕДАЧА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.07 Техническая термодинамика и теплопередача» является обязательной частью общепрофессионального цикла (ОП.07) основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 - ОК 02, ОК 04 – ОК 07, а также личностных результатов ЛР 14, 16.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и	Умения: определять задачи для поиска информации; определять

	интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и	Умения: описывать значимость своей специальности; осуществлять взаимодействие с учетом особенностей межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

	межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; особенности межнациональных и межрелигиозных отношений, стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, учитывать изменение климата в различных жизненных и профессиональных ситуациях Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; причины и признаки изменения климата, пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение обучающимися следующих личностных результатов программы воспитания:

Личностные результаты реализации программы воспитания, определённые отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Код	Формулировка
ЛР 14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 16	Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	68
в т.ч. в форме практической подготовки	30
В т. ч.:	
теоретическое обучение	34
лабораторные работы	—
практические занятия	30
курсовая работа (проект)	—
контрольная работа	—
<i>Самостоятельная работа</i>	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основные параметры состояния. Общие законы статики и динамики идеальных газов		11	
Тема 1.1. Общие законы идеальных газов.	Содержание учебного материала	7	ОК 01 - ОК 02, ОК 04 – ОК 07
	1. Рабочее тело и его параметры. Количество вещества.	4	
	2. Законы идеальных газов. Смеси идеальных газов. Закон Дальтона.		
	В том числе, практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 1. Решение задач по теме: Общие законы идеальных газов.	2	
Тема 1.2. Теплоёмкость газов.	Самостоятельная работа обучающихся	1	ОК 01 - ОК 02, ОК 04 – ОК 07
	1. Определение параметров идеального газа.		
	Содержание учебного материала	4	
	1. Теплоёмкость изохорная и изобарная. Средняя и истинная теплоёмкость.	2	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	2	
Раздел 2. Законы термодинамики	Практическое занятие № 2. Решение задач по теме: Теплоёмкость газов.	2	
	Содержание учебного материала	6	ОК 01 - ОК 02, ОК 04 – ОК 07
	1. Уравнение первого начала термодинамики. Теплота. Внутренняя энергия.	2	
	2. Работа изменения объёма и давления. Энтальпия. Диаграмма $P - V$.		
	В том числе, практических и лабораторных занятий	4	
Тема 2.1. Закон сохранения энергии.	Практическое занятие № 3. Решение задач по теме: Закон сохранения энергии.	4	
	Содержание учебного материала	8	ОК 01 - ОК 02, ОК 04 – ОК 07
	1. Равновесное и неравновесное состояние газа.		
	2. Общие понятия, изохорный, изобарный процессы.	4	
	3. Изотермический, адиабатный, политропный процессы		
Тема 2.2. Термодинамические процессы газов.	В том числе, практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие № 4. Решение задач по теме: Термодинамические	4	

	процессы газов.		
Тема 2.3. Второе начало термодинамики.	Содержание учебного материала	6	ОК 01 - ОК 02, ОК 04 – ОК 07
	1. Второе начало термодинамики. Циклы тепловых машин.	4	
	2. Вывод термического к.п.д. цикла Карно. Понятие энтропии.		
	В том числе, практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 5. Исследование цикла Карно.	2	
Тема 2.4. Термодинамические циклы двигателей внутреннего сгорания и газотурбинных установок.	Содержание учебного материала	9	ОК 01 - ОК 02, ОК 04 – ОК 07
	1. Общие понятия об идеальном цикле двигателя внутреннего сгорания.	4	
	2. Термодинамический цикл двигателя внутреннего сгорания со смешанным подводом теплоты.		
	3. Термодинамический цикл двигателя внутреннего сгорания с изохорным подводом теплоты.		
	4. Термодинамический цикл газотурбинной установки.		
	В том числе, практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие № 6. Исследование циклов двигателя внутреннего сгорания.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
1. Изучение схемы устройства газотурбинной установки.			
Раздел 3. Водяной пар		15	
Тема 3.1. Термодинамические процессы водяного пара.	Содержание учебного материала	6	ОК 01 - ОК 02, ОК 04 – ОК 07
	1. Водяной пар. Основные понятия и определения.	2	
	2. Таблицы воды и пара. Перегретый пар и его свойства. $T - S$ и $h - S$ диаграммы.		
	В том числе, практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие № 7. Решение примеров и задач с использованием таблиц и диаграмм водяного пара.	4	
Тема 3.2. Истечение газов и паров.	Содержание учебного материала	5	ОК 01 - ОК 02, ОК 04 – ОК 07
	1. Истечение газов и паров.	2	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 8. Исследование процессов дросселирования водяного пара с помощью диаграммы $h - S$.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	1. Критическая скорость и максимальный массовый расход.		
Тема 3.3. Идеальные циклы парознергетических установок.	Содержание учебного материала	4	ОК 01 - ОК 02, ОК 04 – ОК 07
	1. Идеальные циклы парознергетических установок.	2	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 9. Определение термического к.п.д. цикла	2	

	Ренкина с использованием диаграммы $h - S$.		
Раздел 4. Основы теплопередачи		7	
Тема 4.1. Способы переноса теплоты.	Содержание учебного материала	7	ОК 01 - ОК 02, ОК 04 – ОК 07
	1. Основы теплопередачи.	4	
	2. Топливо и его сгорание.		
	В том числе, практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 10. Расчёт необходимого количества воздуха для процесса сгорания.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Особые случаи процессов теплоотдачи.	1	
Раздел 5. Общие законы статики и динамики жидкостей		6	
Тема 5.1. Гидростатика. Гидродинамика.	Содержание учебного материала	6	ОК 01 - ОК 02, ОК 04 – ОК 07
	1. Гидростатика и гидродинамика.	4	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 11. Решение задач на законы гидростатики.	2	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт)		-	
Всего:		68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебная аудитория «Общепрофессиональные дисциплины»,
оснащённая оборудованием: рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся,

техническими средствами обучения: наглядные пособия, обеспечивающие проведение всех видов учебных занятий, необходимых для реализации программы.

Лаборатория – примерной основной образовательной программой не предусмотрено.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Обязательные печатные издания

1. Прибытков, И.А.. Теоретические основы теплотехники: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / И.А. Прибытков. – Москва : Издательский центр «Академия», 2004. – 464 с. – ISBN 5-7695-1727-1.

3.2.2. Электронные издания

1. Кузовлев, В.А. Техническая термодинамика и основы теплопередачи / под ред. Л.Р. Стоцкого. – Москва: Высшая школа, 1983. – 355 с. – URL: <https://edu.gumrf.ru/elektronnaya-biblioteka-metodicheskikh-materialov/elektronnaya-biblioteka/element/view/12833/> - Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Брюханов, О.Н. Основы гидравлики и теплотехники: учебник для сред. проф. образования / О.Н. Брюханов, А.Т. Мелик-Аракелян, В.И. Коробко. – Москва: Издательский центр «Академия», 2006. – 240 с. - ISBN 5-7695-3273-4.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знать: – основные параметры состояния жидких и газообразных теплоносителей; – общие законы статики и динамики жидкостей и газов; – основные понятия теории теплообмена; – законы термодинамики; – устройство и принцип действия гидравлических устройств; – характеристики топлив; – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – структуру плана для решения задач; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; – номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – приёмы структурирования информации; – формат оформления результатов поиска информации; – содержание актуальной нормативно-правовой документации; – современную научную и профессиональную терминологию; – возможные траектории	Демонстрация знаний основных параметров состояния жидких и газообразных теплоносителей. Демонстрация знаний общих законов статики и динамики жидкостей и газов. Демонстрация знаний основных понятий теории теплообмена. Демонстрация знаний законов термодинамики. Демонстрация знаний устройства и принципов действия гидравлических устройств. Демонстрация знаний характеристик топлив. Актуальность профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить, определяется точно и понятна. Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте правильно определяются. Демонстрируются знания алгоритмов для выполнения работ в профессиональной и смежных областях. Демонстрируются знания методов работы в профессиональной и смежных сферах. Структура плана для решения задач понятна. Оценка результатов решения задач профессиональной деятельности проводится в	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов достижения компетенции на учебных занятиях. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачёта.

профессионального развития и самообразования; – психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; – основы проектной деятельности; – особенности социального и культурного контекста; – правила оформления документов и построения устных сообщений; – сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; – значимость профессиональной деятельности по специальности; – правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; – основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; – особенности произношения; – правила чтения текстов профессиональной направленности.	соответствии с установленным порядком. Демонстрация знаний номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности. Демонстрация знаний приёмов структурирования информации. Демонстрация знаний формата оформления результатов поиска информации. Содержание актуальной нормативно-правовой документации понятно. Значения современной научной и профессиональная терминологии понятны и могут быть объяснены. Возможные траектории профессионального развития и самообразования определяются правильно и понятны. Демонстрируются знания психологических основ деятельности коллектива и психологических особенностей личности. Демонстрируются знания основ проектной деятельности. Демонстрация знаний особенностей социального и культурного контекста. Правила оформления документов и построения устных сообщений понимаются точно. Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческие ценности понятны и могут быть объяснены. Демонстрируется понимание значимости профессиональной	
--	---	--

	деятельности по специальности. Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы понимаются точно. Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) понимаются точно и их значение может быть объяснено. Лексический минимум достаточный для описания предметов, средств и процессов профессиональной деятельности. Особенности произношения определяются точно. Правила чтения текстов профессиональной направленности понимаются точно.	
Уметь: – измерять основные параметры рабочих тел; – выполнять термодинамический расчёт теплоэнергетических устройств и двигателей внутреннего сгорания; – исследовать термодинамические циклы и определять к.п.д. энергетических установок; – пользоваться технической документацией и справочной литературой; – выполнять расчёт гидравлических устройств; – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи;	Демонстрация умений измерять основные параметры рабочих тел. Демонстрация умений выполнять термодинамический расчёт теплоэнергетических устройств и двигателей внутреннего сгорания. Демонстрация умений исследовать термодинамический цикл и определять к.п.д. энергетических установок. Демонстрация умений использовать техническую документацию и справочную литературу. Демонстрация умений выполнять расчёт гидравлических устройств. Задача и/или проблема распознаётся в профессиональном и/или социальном контексте	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов достижения компетенции на учебных занятиях. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачёта.

– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составлять план действия; – определять необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовывать составленный план; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); – определять задачи для поиска информации; – определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска; – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применять современную научную профессиональную терминологию; – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; – организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; – описывать значимость своей специальности;	точно. Задача и/или проблема анализируется и точно определяются её составные части. Этапы решения задачи определяются точно. Информация, необходимая для решения задачи и/или проблемы, выявляется точно и поиск её осуществляется эффективно. План действия составляется и успешно реализуется на практике. Методы работы в профессиональной и смежных сферах актуальны и успешно применяются на практике. Результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) оцениваются точно. Для поиска информации точно определяются задачи, процесс поиска планируется, определяются оптимальные источники информации. Полученная информация структурируется и среди неё выделяется наиболее значимая. Практическая значимость результатов поиска оценивается точно, результаты поиска оформляются в соответствии с установленным порядком. Актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности определяется точно. Современная научная профессиональная терминология применяется практически.	
---	---	--

– понимать общий смысл чётко произнесённых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	Профессиональное развитие и самообразование планируется и реализуется по выстроенной траектории. Методы организации работы коллектива и команды успешно применяются на практике. Правила взаимодействия с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности, делового этикета и делового общения понимаются и соблюдаются. Взаимодействие с педагогическими работниками и обучающимися. Мысли излагаются грамотно и в доступной для понимания форме. Документы по профессиональной тематике оформляются в соответствии с установленными правилами. Правила взаимодействия, делового этикета и делового общения с рабочим коллективом понимаются и соблюдаются. Демонстрируется интерес к своей специальности, значимость своей будущей специальности и её квалификационные характеристики могут быть описаны. Тексты на базовые профессиональные темы понимаются, могут быть прочитаны и объяснены, общий смысл чётко произнесённых высказываний на известные темы (профессиональные и	
---	---	--

	бытовые) понятен. Ведение диалога на знакомые общие и профессиональные темы в различных ситуациях профессионального общения. Представление в устной речи сведений о себе и о своей профессиональной деятельности. Задачи и сложности, возникающих в процессе профессиональной деятельности, чётко формулируются. Представление в письменной форме сведений о себе и о своей профессиональной деятельности.	
--	---	--