

Приложение №2.31
к ООП по профессии/специальности
25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники
Код и наименование профессии/специальности

Министерство образования Московской области
ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А.Казакова»

Утверждена приказом руководителя
образовательной организации
№ 109 от 31 августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.11 Основы теории авиационных двигателей
(Индекс и наименование дисциплины/ профессионального модуля)

Жуковский, 2021 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-цикловой комиссии по специальности 25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники
протокол № 1
от «31» августа 2021 г.

СОГЛАСОВАНО

решением Педагогического совета

протокол № 1
от «31» августа 2021 г.,

– Программа учебной дисциплины **ОП.11 Основы теории авиационных двигателей** разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от от 09 декабря 2016 г № 1572, примерной основной образовательной программы по специальности 25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники (рег.№ 25.02.06-170914 дата включения в реестр 14.09.2017 г), Приказа Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования», Приказа Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», Приказа Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся», Приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 апреля 2017 г. № 381н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь-сборщик летательных аппаратов», Зарегистрировано в Минюсте России 15 мая 2017 г. № 46724.

Организация-разработчик: *ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А.Казакова»*

Разработчик: Кривоспицкий Сергей Евгеньевич, преподаватель

Содержание

- 1. Паспорт программы учебной дисциплины**
 - 1.1. Область применения программы
 - 1.2. Место дисциплины в структуре ППСЗ
 - 1.3. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:
- 2. Структура и содержание учебной дисциплины**
 - 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы
 - 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
- 3. Условия реализации программы учебной дисциплины**
 - 3.1. Образовательные технологии
 - 3.2. Требования к материально-техническому обеспечению
 - 3.3. Информационное обеспечение обучения
- 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы, программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова» по специальности СПО 25.02.06 «Производство и обслуживание авиационной техники».

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ: Учебная дисциплина входит в общеобразовательный цикл

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код 1 ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01-11 ПК 1.1-2.6 ЛР 1-12, ЛР 18, ЛР 20	применять основы технической термодинамики: первое и второе начала термодинамики, термодинамические процессы и циклы.	основные уравнения газовой динамики, истечение газа; турбовинтовые двигатели; теорию газотурбинных двигателей летательных аппаратов: схему устройства и принцип работы; процессы, протекающие в элементах турбореактивных двигателей; турбореактивные двигатели двухконтурные; теорию поршневых двигателей летательных аппаратов: схему устройства и принцип работы.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной нагрузки (всего)	78
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	78
в том числе:	
теоретическое обучение	60
практические и лабораторные занятия	18
консультации	-

¹ Приводятся только коды компетенций общих и профессиональных для освоения которых необходимо освоение данной дисциплины; также приводятся коды личностных результатов реализации программы воспитания и с учетом особенностей профессии/специальности в соответствии с Приложением 3 ПО-ОП.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов	Коды компетенций, личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Техническая термодинамика и теплопередача		34	
Тема 1. Физические основы термодинамики	Основные понятия, исходные положения технической термодинамики. Реальный и идеальный газ. Параметры состояния. Уравнение состояния идеального газа. Теплоемкость. Виды теплоемкости. Основные энергетические характеристики термодинамических систем. Первый закон термодинамики. Энтальпия. Термодинамические процессы в газах. Обратимые и необратимые процессы. Второй закон термодинамики. Энтропия и её свойства.	4	ОК 01; 03; 04; 07 ПК 1,2;1,4-1,5;2,1; 2,6 ЛР 1-12 ЛР 18 ЛР 20
Тема 2. Основные уравнения термодинамики газового потока	Основные уравнения движения газа. Уравнение неразрывности. Уравнение сохранения энергии. Параметры адиабатно-заторможенного потока. Уравнение сохранения энергии в параметрах заторможенного потока. Критические параметры газового потока. Приведенная скорость. Газодинамические функции.	4	ОК 01; 03; 04; 07 ПК 1,2;1,4-1,5;2,1; 2,6 ЛР 1-12 ЛР 18 ЛР 20
	Практическое занятие №1 Вывод обобщенного уравнения Бернулли.	2	
Тема 3. Разгон и торможение газового потока	Условия разгона и торможения газа при адиабатном течении в канале. Скорость истечения газа из сопла. Идеальное течение газа в суживающемся сопле. Идеальное течение газа в сопле Лаваля. Течение с недорасширением, течение с перерасширением газа.	4	ОК 01; 03; 04; 07 ПК 1,2;1,4-1,5;2,1; 2,6

			ЛР 1-12 ЛР 18 ЛР 20
Тема 4. Идеальные циклы авиационных двигателей	Типы тепловых двигателей. Циклы тепловых двигателей. Циклы реактивных двигателей. Цикл ракетного двигателя. Цикл поршневого двигателя. Идеальный и реальный цикл.	4	ОК 01; 03; 04; 07 ПК 1,2;1,4- 1,5;2,1; 2,6 ЛР 1-12 ЛР 18 ЛР 20
Тема 5. Физические основы передачи теплоты. Теплопроводность тел на стационарном режиме	Виды передачи теплоты (теплообмена): конвекция, теплопроводность, тепловое излучение. Температурное поле. Тепловой поток. Закон Фурье. Дифференциальное уравнение теплопроводности. Теплопроводность однослойной и многослойной стенок на стационарных режимах. Теплопроводность цилиндрической стенки.	4	ОК 01; 03; 04; 07 ПК 1,2;1,4- 1,5;2,1; 2,6 ЛР 1-12 ЛР 18 ЛР 20
Тема 6. Конвективный теплообмен	Физическая картина процесса конвективного теплообмена. Формула Ньютона. Понятие подобия физических процессов, критерии подобия. Понятие автомодельности. Конвективный теплообмен при вынужденном и свободном движении теплоносителя в каналах.	4	ОК 01; 03; 04; 07 ПК 1,2;1,4- 1,5;2,1; 2,6 ЛР 1-12 ЛР 18 ЛР 20
Тема 7. Передача теплоты через стенки и методы тепловой защиты	Физическая картина и основные закономерности передачи теплоты через стенки. Передача теплоты через ребро и стенку. Способы тепловой защиты элементов конструкции воздушных судов военного назначения и их силовых установок.	4	ОК 01; 03; 04; 07 ПК 1,2;1,4- 1,5;2,1; 2,6 ЛР 1-12 ЛР 18 ЛР 20

Тема 8. Холодильные установки. Теплообменные аппараты	Типы холодильных установок. Схемы авиационных холодильных установок, кондиционирование воздуха в кабинах и отсеках воздушных судов. Теплообменные аппараты. Общие сведения о теплообменных аппаратах. Применение в ГТД и в космической технике. Типы и принцип работы теплообменных аппаратов и систем охлаждения, устанавливаемых на авиационных двигателях самолетов военной авиации.	2	ОК 01; 03; 04; 07 ПК 1,2;1,4-1,5;2,1; 2,6 ЛР 1-12
	Практическое занятие №2 Термодинамические основы холодильных установок. Общие сведения. Понятие о циклах холодильных установок	2	ЛР 18 ЛР 20
Раздел 2. Теория газотурбинных двигателей летательных аппаратов		24	
Тема 9. Общие сведения о ГТД	Классификация типов авиационных двигателей. Схема устройства ГТД. Процессы, протекающие в элементах ГТД. Принцип работы, основные параметры двигателей прямой и непрямой реакции. Компоновка силовых установок летательных аппаратов.	4	ОК 01; 03; 04; 07 ПК 1,2;1,4-1,5;2,1; 2,6 ЛР 1-12 ЛР 18 ЛР 20
Тема 10. Компрессоры ГТД	Назначение компрессора и основные требования к нему. Схема устройства и основные параметры осевого компрессора (ОК). Принцип работы ступени ОК. Особенности трансзвуковых и сверхзвуковых ступеней. Многоступенчатый ОК, форма проточной части. Характеристики ОК. Неустойчивые и срывные режимы работы, запас газодинамической устойчивости, задачи и способы регулирования ОК. Регулирование компрессоров серийных двигателей.	4	ОК 01; 03; 04; 07 ПК 1,2;1,4-1,5;2,1; 2,6 ЛР 1-12 ЛР 18 ЛР 20
Тема 11. Камеры сгорания ГТД	Назначение камер сгорания и основные требования к ним. Типы и основные параметры камер сгорания. Особенности организации рабочего процесса в камерах сгорания серийных ГТД.	2	ОК 01; 03; 04; 07 ПК 1,2;1,4-1,5;2,1; 2,6 ЛР 1-12 ЛР 18 ЛР 20
	Практическое занятие №3 Рабочий процесс основных камер сгорания. Рабочий процесс форсажных камер сгорания. Характеристики камер сгорания.	2	ЛР 1-12 ЛР 18 ЛР 20

Тема 12. Газовые турбины ГТД	Назначение газовых турбин (ГТ) и основные требования к ним. Схема и принцип работы ступени ГТ. Основные параметры, формы проточной части многоступенчатых ГТ. Характеристики ступени и многоступенчатых газовых турбин. Обеспечение тепловой защиты элементов ГТ серийных ГТД.	2	ОК 01; 03; 04; 07 ПК 1,2;1,4-1,5;2,1; 2,6 ЛР 1-12 ЛР 18 ЛР 20
	Практическое занятие №4 Работа газа на окружности колеса ступени и на валу ступени. Основные параметры ступени турбины.	2	
Тема 13. Входные устройства силовых установок с ГТД	Назначение входных устройств, их типы, основные параметры и требования, предъявляемые к ним. Организация рабочего процесса в сверхзвуковом входном устройстве (СВУ).	2	ОК 01; 03; 04; 07 ПК 1,2;1,4-1,5;2,1; 2,6 ЛР 1-12 ЛР 18 ЛР 20
	Практическое занятие №5 Нерасчетные и неустойчивые режимы работы СВУ. Задачи и способы регулирования сверхзвуковых входных устройств. Способы снижения заметности ГТД.	2	
Тема 14. Выходные устройства силовых установок с ГТД	Характеристики выходных устройств. Способы регулирования выходных устройств. Способы снижения заметности ГТД.	2	ОК 01; 03; 04; 07 ПК 1,2;1,4-1,5;2,1; 2,6 ЛР 1-12 ЛР 18 ЛР 20
	Практическое занятие №6 Назначение выходных устройств, схемы и основные параметры. Потери в выходных устройствах.	2	
Раздел 3. Теория газотурбинных двигателей летательных аппаратов: рабочий процесс и характеристики. Теория поршневых двигателей летательных аппаратов		20	
Тема 15. Рабочий процесс и характеристики ТРД (ТРДФ)	Зависимость работы цикла и внутреннего КПД реального цикла от параметров цикла. Преобразование работы цикла в механическую работу в ГТД различных типов. Энергетический баланс ВРД. Программы управления. Эксплуатационные характеристики, ограничения. Запуск на земле и в воздухе.	4	ОК 01; 03; 04; 07 ПК 1,2;1,4-1,5;2,1; 2,6

	Практическое занятие №7 Тяга реактивного двигателя и эффективная тяга силовой установки с ВРД прямой реакции. Внешнее сопротивление силовой установки с ВРД.	2	ЛР 1-12 ЛР 18 ЛР 20
Тема 16. Рабочий процесс и характеристики ТРДД (ТРДДФ)	Схемы и организация рабочего процесса ТРДД. Основные параметры ТРДД(Ф). Программы управления. Эксплуатационные характеристики, ограничения.	4	ОК 01; 03; 04; 07
	Практическое занятие №8 Сравнительный анализ ТРДД и ТРД. Влияние параметров рабочего процесса ТРДД(Ф) на удельную тягу и удельный расход топлива.	2	ПК 1,2;1,4- 1,5;2,1; 2,6 ЛР 1-12 ЛР 18 ЛР 20
Тема 17. Рабочий процесс и характеристики турбовинтовых и турбовальных ГТД	Схемы и основные параметры турбовинтовых (ТВД) и турбовальных (ТВаД) ГТД. Особенности организации рабочего процесса ТВД и ТВаД.	2	ОК 01; 03; 04; 07
	Практическое занятие №9 Особенности программ управления ТВД и ТВаД. Эксплуатационные характеристики, ограничения ТВД и ТВаД.	2	ПК 1,2;1,4- 1,5;2,1; 2,6 ЛР 1-12 ЛР 18 ЛР 20
Тема 18. Теория поршневых двигателей летательных аппаратов	Принцип работы, схема устройства поршневых авиационных двигателей. Рабочий процесс, КПД, мощность, экономичность поршневого двигателя. Характеристики поршневых авиационных двигателей, влияние высоты и скорости полета.	4	ОК 01; 03; 04; 07 ПК 1,2;1,4- 1,5;2,1; 2,6 ЛР 1-12 ЛР 18 ЛР 20
Всего:		78	

3. ПРИМЕРНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Образовательные технологии

В учебном процессе, помимо теоретического обучения, которое составляет 77% аудиторных занятий, широко используются активные и интерактивные формы обучения, которые способствуют формированию и развитию общих компетенций обучающихся.

Активные и интерактивные образовательные технологии,
используемые в аудиторных занятиях

Семестр	Вид занятия*	Используемые активные и интерактивные образовательные технологии
1	ТО	лекция, лекция-визуализация.
	ПР	практическое занятие, семинар-беседа
	ЛР	
2	ТО	Лекция, Лекция-визуализация.
	ПР	практическое занятие, семинар-беседа
	ЛР	

*) ТО – теоретическое обучение, ПР – практические занятия, ЛР – лабораторные занятия

3.2. Требования минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Конструкция авиационного двигателя»

Оборудование учебного кабинета:

Макеты и агрегаты

1. Ротор ГТД.
2. Рабочее колесо компрессора.
3. Рабочая лопатка компрессора.
4. Лопатки направляющего аппарата компрессора.
5. Рабочее колесо газовой турбины.
6. Лопатки турбины.
7. Жаровая труба основной камеры сгорания с форсункой.
8. Топливные коллекторы и стабилизаторы форсажной камеры сгорания.

Технические средства обучения: ПК, мультимедийный проектор, интерактивная доска

3.3. Информационное обеспечение обучения

3.3.1. Печатные издания:

1. Александр Обуховский, Юлия Телкова Теория авиационных двигателей: учебное пособие/ Новосибирск.: Изд. НВГТУ 2014 г.
2. Н.Т. Тихонов, Н.Ф. Мусаткин, В.Н. Матвеев Теория лопаточных машин авиационных газотурбинных двигателей. / СамараГА. 2015г.
3. Николай Тихонов, Погос Казанджан, Виктор Шулекин. Теория авиационных двигателей. Рабочий процесс и эксплуатационные характеристики газотурбинных двигателей . - Москва: Изд. «Транспорт» 2017 г.

3.3.2. Дополнительные источники:

1. Нечаев Ю.Н. и др. Теория авиационных двигателей. Часть 1. М: ВВИА, Мин. Обороны.2006.
2. Нечаев Ю.Н. и др. Теория авиационных двигателей. Часть 2.М: ВВИА, Мин. Обороны.2007.

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	Критерии оценки	Методы оценки
Знания:	оценка «отлично» выставляется, если даны полные и правильные ответы на поставленные вопросы, решены и правильно оформлены все задачи; - оценка «хорошо» выставляется, если даны правильные ответы на поставленные вопросы, решены правильно все задачи, но имеются неточности в их оформлении; Оценка «удовлетворительно» выставляется при следующих условиях: - даны в основном правильные ответы на поставленные преподавателем вопросы, но без должностной глубины и обоснования; - показаны недостаточные знания основной литературы; - при ответах недостаточно использовались пособия, макеты и приборы; - ответы были многословными, мысли излагались недостаточно четко и без должной логической последовательности. - оценка «неудовлетворительно» выставляется в случае, если не выполняются требования оценки «удовлетворительно».	Текущий контроль в форме устных и письменных ответов на контрольные вопросы – задания; оценка знаний и умений студентов на практических занятиях;
основные уравнения газовой динамики, истечение газа; турбовинтовые двигатели;		
теорию газотурбинных двигателей летательных аппаратов: схему устройства и принцип работы;		
процессы, протекающие в элементах турбореактивных двигателей;		
турбореактивные двигатели двухконтурные; теорию поршневых двигателей летательных аппаратов: схему устройства и принцип работы.		
Умения:		
применять основы технической термодинамики: первое и второе начала термодинамики, термодинамические процессы и циклы.		

<p>ЛР 1-12 ЛР 18 ЛР 20</p>	<p>Осознающий себя гражданином и защитником великой страны</p> <p>Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций</p> <p>Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих</p> <p>Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p> <p>Демонстрирующий при-</p>	<p>Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в рамках контрольных и оценочных процедур, предусмотренных настоящей программой.</p> <p>Комплекс примерных критериев оценки личностных результатов обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> демонстрация интереса к будущей профессии; <input type="checkbox"/> оценка собственного продвижения, личного развития; <input type="checkbox"/> положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов; <input type="checkbox"/> ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности; <input type="checkbox"/> проявление высокопрофессиональной трудовой активности; <input type="checkbox"/> участие в исследовательской и проектной работе; <input type="checkbox"/> участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях; <input type="checkbox"/> соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;
------------------------------------	---	--

	<p>верженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России</p> <p>Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях</p> <p>Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</p> <p>Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства</p> <p>Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях</p> <p>Заботящийся о защите</p>	<p><input type="checkbox"/> конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;</p> <p><input type="checkbox"/> демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;</p> <p><input type="checkbox"/> готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;</p> <p><input type="checkbox"/> сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;</p> <p><input type="checkbox"/> проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;</p> <p><input type="checkbox"/> проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону;</p> <p><input type="checkbox"/> отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;</p> <p><input type="checkbox"/> отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;</p> <p><input type="checkbox"/> участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;</p> <p><input type="checkbox"/> добровольческие инициативы по поддержке</p>
--	--	---

	<p>окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой</p> <p>Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры</p> <p>Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания</p> <p>Осознающий значимость системного познания мира, критического осмысления накопленного опыта.</p> <p>Способный в цифровой среде проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающей информации.</p>	<p>инвалидов и престарелых граждан;</p> <p><input type="checkbox"/> проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;</p> <p><input type="checkbox"/> демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;</p> <p><input type="checkbox"/> демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся;</p> <p><input type="checkbox"/> проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;</p> <p><input type="checkbox"/> участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;</p> <p><input type="checkbox"/> проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности;</p>
--	---	--