

### МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования «КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» (ФГБОУ ВО «КГЭУ»)

	<b>УТВЕРЖДАЮ</b> РекторЭ.Ю.Абдуллазяног
	«17» апреля 20 <u>24</u> г.
ОБРАЗОВАТІ	ЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
Направление подготовки <u>16.03.0</u>	1 Техническая физика  Шифр и наименование направления подготовки
Квалификация	Бакалавр

Образовательная программа разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 16.03.01 Техническая физика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «1» июня 2020г. № 696.

Образовательную программу разработали:

	<u>, , , , , , , , , , , , , , , , , , , </u>	
Наименование	Должность,	ФИО
кафедры	уч.степень, уч.звание	разработчика
Автоматизация	Зав. кафедрой, д.т.н., профессор	Дмитриев Андрей
технологических		Владимирович
процессов и		
производств		
Автоматизация	Доцент, к.т.н., доцент	Попкова Оксана Сергеевна
технологических		
процессов и		
производств		

		Образовател	іьная програмі	ма утвержд	цена на заседания	х кафедр «АТПП»	протокол .	<u>No</u>
11	OT	19.02.2024,	Заведующий	кафедрой	«Автоматизация	технологических	процессов	И
про	оизв	водств» д.т.н	., доцент		А.В. Дмитри	Ieв.		

Рецензирование ОП провели:

Наименование	Должность, (уч.степень,	ФИО	Подпись
организации	уч.звание)	рецензента	Подпись
	Первый заместитель	Стрелков Юрий	
000 1411	генерального	Михайлович	
ООО ИЦ	директора-исполнительный		
«Энергопрогресс»	директор		
	канд. тех. наук		
Казанский	Зав.кафедрой	Гайнуллин Рустем	
Национальный	«Автоматизированных	Нусратуллович	
исследовательский	систем сбора и обработки		
технологический	информации» д.т.н.,		
университет	профессор		

Согласование	Наименование подразделения	Дата	№ протокола	Подпись
Согласована	Учебно- методический совет ИТЭ	16.04.2024	7	Директор ИТЭ, к.т.н., доцент Гапоненко С.О.
Одобрена	Ученый совет ИТЭ	16.04.2024	8	Директор ИТЭ, к.т.н., доцент Гапоненко С.О.
Согласована	Учебно- методическое управление			—————————————————————————————————————
Согласована	Учебно- методический совет университета	17.04.2024	6	Первый проректор — проректор по учебной работе, д.пед.наук, профессор Леонтьев А.В.

#### СОДЕРЖАНИЕ

#### Общая характеристика ОП

#### Раздел 1. Общие положения

- 1.1. Обоснование разработки ОП ВО.
- 1.2. Нормативные документы для разработки ОП ВО по направлению подготовки.
  - 1.3. Общая характеристика ОП ВО.
  - 1.3.1. Квалификация, присваиваемая выпускникам ОП
  - 1.3.2. Формы обучения
  - 1.3.3. Язык реализации ОП
  - 1.3.4. Срок получения образования
  - 1.3.5. Объем программы
  - 1.3.6. Применение ЭО и ДОТ
  - 1.4. Миссия, цели и задачи ОП ВО.
  - 1.5. Направленности (профили) ОП.

### Раздел 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки.

- 2.1. Область и (или) сфера профессиональной деятельности выпускника.
- 2.2. Типы задач профессиональной деятельности выпускника.
- 2.3. Объекты профессиональной деятельности выпускника.
- 2.4. Перечень профессиональных стандартов.

#### Раздел 3. Требования к результатам освоения ОП ВО выпускником.

- 3.1. Компетенции выпускника и индикаторы их достижения.
- 3.2. Матрица компетенций, характеризующая этапы их формирования.

### Раздел 4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации данной ОП ВО.

- 4.1. Календарный учебный график.
- 4.2. Учебный план.
- 4.3. Рабочие программы дисциплин (модулей).
- 4.4. Аннотации программ дисциплин (модулей).

#### Раздел 5. Фактическое ресурсное обеспечение ОП ВО

- 5.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОП ВО.
  - 5.2. Требования к кадровым условиям реализации ОП ВО.

### Раздел 6. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения OП BO.

6.1. Государственная итоговая аттестация и оценочные материалы.

## Раздел 7. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы.

- 7.1. Рабочая программа воспитания.
- 7.2. Календарный план воспитательной работы.

#### 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОП

#### Раздел 1. Общие положения

#### 1.1. Обоснование разработки ОП ВО.

Образовательная программа по направлению подготовки <u>16.03.01</u> <u>Техническая физика</u>, реализуемая в ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет», разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки <u>16.03.01</u> <u>Техническая физика</u>, утвержденным приказом Минобрнауки России от «<u>1</u>» <u>июня 2020</u>г. № 696 (зарегистрирован в Минюсте России «<u>8</u>» <u>июля 2020</u>г., регистрационный номер <u>58872</u>), с учетом потребностей регионального рынка труда.

Образовательная программа регламентирует основные характеристики образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условия, которые представлены в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации, программы практик и оценочных материалов, программы и оценочных материалов итоговой (государственной итоговой) аттестации, методических материалов, обеспечивающих реализацию соответствующей образовательной технологии.

При наличии студентов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов данная ОП адаптируется с учетом рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии, индивидуальной программы реабилитации инвалида.

### 1.2. Нормативные документы для разработки ОП ВО по направлению подготовки.

Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 16.03.01 Техническая физика высшего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от «1» 06 2020 г. №696.

Приказ Минобрнауки России от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Порядок проведения государственной итоговой аттестации ПО образовательным программам высшего образования программам бакалавриата, программам специалитета И программам утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;

Приказ Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 №85/390 «О практической подготовке обучающихся»;

Профессиональный стандарт 40.011 «Специалист по научноисследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 г. № 121н ред.от 12.12.2016 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации № 45230 от 13.01.17).

Локальные нормативные акты КГЭУ.

#### 1.3. Общая характеристика ОП ВО.

- 1.3.1. Квалификация, присваиваемая выпускникам ВО: бакалавр;
- 1.3.2. Формы обучения: очная;
- 1.3.3. Язык реализации программы: русский;
- 1.3.4. Срок получения образования составляет по очной форме  $-\underline{4}$  г., включая каникулы после прохождения ИА (ГИА), вне зависимости от применяемых образовательных технологий.

При обучении по ИУП инвалидов и лиц с ОВЗ срок получения образования может быть увеличен по их заявлению не более чем на полгода по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения.

1.3.5. Объем программы: объем ОП бакалавриата составляет 240 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации ОП с использованием сетевой формы, реализации ОП по индивидуальному учебному плану. Величина зачетной единицы устанавливается в объеме 27 астрономических часов, 36 академических часов;

#### 1.3.6. Применение ЭО и ДОТ

При реализации ОП применяется электронное обучение.

При реализации OП применяются дистанционные образовательные технологии.

#### 1.4. Миссия, цели и задачи ОП ВО.

Миссия ОП заключается в удовлетворении потребностей общества и государства в фундаментально образованных и гармонически развитых специалистах, владеющих современными технологиями в области профессиональной деятельности, создание равных возможностей обучающимся в получении высшего образования.

Целью ОП является развитие личностных качеств обучающихся, обеспечение совокупности фундаментальных знаний, умений и навыков, выпускник способен продемонстрировать которые условиях профессиональной деятельности после освоения  $O\Pi$ формирование универсальных и профессиональных компетенций на основе гармоничного фундаментальной И профессиональной сочетания подготовки использованием лучшего отечественного и мирового опыта в области машиностроения, особенностей цифровых технологий научной школы теплоэнергетики кафедры Автоматизация института технологических процессов и производст и потребностей рынка труда региона.

Задачи ОП:

развивать самостоятельность, трудолюбие, гражданскую и профессиональную ответственность и коммуникабельность;

воспитать профессиональную готовность к работе в коллективе и добросовестному выполнению работ, определяемых квалификацией;

прививать этические и правовые нормы, регулирующие отношения человека к человеку, обществу и окружающей среде;

формировать способности к самообразованию и анализу своих возможностей;

развивать представления о здоровом образе жизни умении и навыке физического самосовершенствования;

формировать способности в условиях развития науки и изменяющейся социальной практики к переоценке накопленного опыта, приобретению новых знаний с использованием современных информационных образовательных технологий;

развивать целостное представление о процессах и явлениях, происходящих в неживой и живой природе, понимание возможности современных научных методов познания и владение ими;

формировать систему знаний, умений и опыта, необходимых для реализации профессиональных компетенций в сфере цифровых технологий машиностроения;

формировать готовность выпускника внедрять и использовать современные результаты науки, инновационные технологии, технику и проекты;

прививать навыки использования нормативных документов, профессиональной риторики, иностранного языка в профессиональной области деятельности;

формировать способности к планированию и организации профессиональной деятельности с учетом правовых норм, экономической и социальной политики государства.

#### 1.5. Направленности (профили) ОП.

Теплофизика.

Раздел 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки.

### 2.1. Область и (или) сфера профессиональной деятельности выпускника.

Области и (или) сферы профессиональной деятельности выпускников:

Область(и) и сфера(ы) профессиональной деятельности выпускника	Краткая характеристика области(ей) и сфер(ы) профессиональной деятельности выпускника	Типы организаций, в которых может осуществлять профессиональную деятельность выпускник
Проведение научно- исследовательских и опытно-конструкторских разработок.	Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	Проектные организации Предприятия топливноэнергетического комплекса Конструкторские бюро Научно-исследовательские организации

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

#### 2.2. Типы задач профессиональной деятельности выпускника.

В рамках освоения ОП выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- научно-инновационный.

#### 2.3. Объекты профессиональной деятельности выпускника.

Объектами профессиональной деятельности выпускников по ОП являются:

физические процессы и явления, определяющие функционирование, эффективность и технологию производства физических и физикотехнологических приборов, систем и комплексов различного назначения, а также способы и методы их исследования, разработки, изготовления и применения.

#### 2.4. Перечень профессиональных стандартов

Профессиональный стандарт 40.011 «Специалист по научноисследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 г. № 121н ред.от 12.12.2016 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации № 45230 от 13.01.17).

### Раздел 3. Требования к результатам освоения ОП ВО выпускником 3.1. Компетенции выпускника и индикаторы их достижения

ОП установлены следующие универсальные компетенции (УК) и индикаторы достижения универсальных компетенций:

Наименование категории УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации из различных источников УК-1.2 Использует системный подход для решения поставленных задач, владеет логическими методами обработки информации, отличает факты от мнений, гипотез и интерпретаций
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение УК-2.2 Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели УК-3.2 Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и строит продуктивное взаимодействие с учетом этого
Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и	УК-4.1 Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке УК-4.2 Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной

Наименование категории УК Код и наименование УК		Код и наименование индикатора достижения УК		
	иностранном(ых) языке(ах)	формах не менее чем на одном иностранном языке		
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношению к историческому наследию и культурным традициям УК-5.2 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп УК-5.3 Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира УК-5.4 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера		
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни  УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		УК-6.1 Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы УК-6.2 Строит траектории профессионального и личностного саморазвития с использованием технологий тайм-менеджмента УК-6.3 Использует цифровые технологии и методы самоменеджмента для реализации принципов образования в течение всей жизни УК-7.1 Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний УК-7.2 Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры		

Наименование категории УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
Безопасность жизнедеятельност и	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека в повседневной жизни и в профессиональной деятельности, создает и поддерживает безопасные условия для обеспечения устойчивого развития общества УК-8.2 Выявляет проблемы, связанные с нарушениями безопасности труда на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций, в том числе при возникновении военных конфликтов УК-8.3 Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях
Инклюзивная компетентность	УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1 Демонстрирует знание инклюзивной компетентности, ее компонентов и структур; особенностей применения дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах УК-9.2 Демонстрирует навыки взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1. Демонстрирует знание понятийно- категориального аппарата и методов экономической науки УК-10.2. Демонстрирует владение современными методиками расчета показателей, характеризующих экономические процессы и явления в различных областях жизнедеятельности УК-10.3. Проводит анализ рынка, а также экономической ситуации в целом, для обоснования инновационных технологических и инженерно-технических решений
Гражданская позиция	УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11.1 Демонстрирует понимание коррупции как общественноопасного социально-правового явления с негативными последствиями для общества и человека УК-11.2 Демонстрирует понимание экстремизма, терроризма как особо опасного социально-правового явления и особо тяжкого преступления

ОП установлены следующие общепрофессиональные компетенции (ОПК) и индикаторы достижения общепрофессиональных компетенций:

Код и наименование ОПК				Код и наим	менование инд	цикатора дост	ижения ОПК	
ОПК-1	Способ	ен	использов	ать	ОПК-1.1	Обладает	навыками	применения
фундаментальные законы природы и			И	математиче	еского аппарат	a		
основные законы естественнонаучных			ОПК-1.2 Д	емонстрирует	знания положе	ний, законов и		
дисциплин	дисциплин в профессиональной			методов ес	тественных на	ук		

Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
деятельности	ОПК-1.3 Демонстрирует знание основных законов
	химии и понимание химических процессов
	ОПК-1.4 Решает стандартные задачи
	профессиональной деятельности с применением
	знаний естественных наук
	ОПК-1.5 Демонстрирует знание областей применения,
	свойств, характеристик электротехнических
	материалов, в соответствии с требуемыми
	параметрами
	ОПК-1.6 Применяет знания функций и основных
	характеристик электрических и электронных
	устройств и аппаратов ОПК-1.7 Использует управленческие алгоритмы
	ОПК-1.7 Использует управленческие алгоритмы решения задач в профессиональной деятельности с
	учетом экономических, экологических, социальных и
	других ограничений в условиях цифровизации
	ОПК-2.1 Способен применять методы анализа,
	моделирования, теоретического и экспериментального
ОПК-2 пособен применять методы	исследования при решении профессиональных задач
математического анализа, моделирования,	ОПК-2.2 Способен разрабатывать алгоритмы для
оптимизации и статистики для решения	решения практических задач
задач, возникающих в ходе	ОПК-2.3 Способен разрабатывать компьютерные
профессиональной деятельности	программы, пригодные для практического
	применения
	ОПК-3.1 Владеет навыками самостоятельной работы
OHIC 2 C	на современной физической аналитической и
ОПК-3 Способен самостоятельно осваивать	технологической аппаратуре различного назначения
современную физическую, аналитическую	ОПК-3.2 Демонстрирует знание техники безопасности
и технологическую аппаратуру различного	при проведении эксперимента, теории оценки
назначения и работать на ней	погрешности измерений и основные элементы
	экспериментальных физических исследований
	ОПК-4.1 Выбирает средства измерения, проводит
	измерения электрических и неэлектрических величин,
	обрабатывает результаты измерений и оценивает их
	погрешность
OFFICAL CO.	ОПК-4.2 Демонстрирует знание кинематических и
ОПК-4 Способен самостоятельно	динамических характеристик машин и механизмов,
проводить теоретические и	умеет рассчитывать детали машин и механизмов,
экспериментальные исследования в	применять методику определения статических и
избранной области технической физики, использовать основные приемы обработки	динамических нагрузок ОПК-4.3 Демонстрирует знания методов проведения
и представления полученных данных,	расчетов отдельных блоков и устройств систем
учитывать современные тенденции	автоматизации и управления
развития технической физики в своей	ОПК-4.4 Способен проводить необходимые расчеты
профессиональной деятельности	для проектирования отдельных блоков и устройств
	систем автоматизации и управления
	ОПК-4.5 Способен анализировать эффективность
	работы отдельных блоков и устройств систем
	автоматизации и управления на основании
	проведенных расчетов
	ОПК-5.1 Знает и понимает принципы работы
ОПК-5 Способен понимать принципы	современных информационных технологий
работы современных информационных	ОПК-5.2 Владеет навыками применения цифровых
технологий и использовать их для решения	технологий для решения задач профессиональной
задач профессиональной деятельности	деятельности с учетом основных требований
OFFICE CO.	информационной безопасности
ОПК-6 Способен самостоятельно работать	ОПК-6.1 Владеет навыками работы в средах
в средах современных операционных	современных операционных систем и прикладных
систем, наиболее распространенных	программ

Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
прикладных программ и программ	ОПК-6.2 емонстрирует знание требований к
компьютерной графики	оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и
	умение выполнять чертежи простых объектов
	ОПК-6.3 Демонстрирует навыки работы с
	отраслевыми стандартами в области автоматизации и
	энергетики
	ОПК-7.1 Использует информационно-
	коммуникационных технологии при решении
	стандартных задач профессиональной деятельности
	ОПК-7.2 Придерживается основных требований
ОПК-7 Способен работать с	информационной и библиографической культуры
распределенными базами данных, с	ОПК-7.3 Использует современные информационные
информацией в глобальных компьютерных	технологии для поиска, хранения анализа и
сетях, применяя современные	представления в требуемом формате информации из
информационные технологии	различных источников и баз данных
	ОПК-7.4 Использует современные информационные
	технологии для обработки информации при решении
	задач профессиональной деятельности с соблюдением
	требований информационной безопасности

Профессиональные компетенции выпускников (ПК), установленные ОП, сформированы на основе профессионального стандарта, соответствующего выпускников, числа профессиональной деятельности ИЗ указанных приложении к ФГОС ВО, а также на основе анализа требований профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими профильными работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников.

Профиль «Теплофизика»

Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК
ПК-1 Способность изучать научно техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике профессиональной деятельности	ПК-1.1 Обладает навыками поиска и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в избранной области технической физик ПК-1.2 Выявляет сущность научно-технических проблем и осуществляет анализ поставленной задач ПК-1.3-Использует современные методы получения и изучения научно-технической информации ПК-1.4 Анализирует полученную научно-техническую информацию и использует ее для решения поставленной задачи с использованием современных информационных технологий
ПК-2 Способность анализировать и систематизировать результаты исследований, готовить и представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций	ПК-2.1 Применяет средства компьютерной графики и визуализации результатов научнисследовательской деятельности ПК-2.2 Использует в профессиональной деятельности современные офисные информационные технологии для оформления отчетов и презентаций ПК-2.3 Анализирует и обрабатывает полученные экспериментальные результаты, составляет описания выполненных работ и разрабатываемых проектов с использованием цифровых и дистанционных технологий

	ПК-2.4 Готовит данные для составления отчетов,
	написания докладов, статей и другой научно-
	технической документации
	ПК-3.1 Применяет физико-математический аппарат,
	необходимый для осуществления профессиональной
	деятельности
	ПК-3.2 Обладает первичными навыками применения
ПК-3 Способность выбирать и	экспериментальных и теоретических методов
реализовывать на практике эффективную	исследований и компьютерного моделирования для
методику экспериментального исследования	решения профессиональных задач
параметров и характеристик материалов,	ПК-3.3 Использует современные средства
приборов, схем и устройств физической	измерений, обработки и анализа результатов, а также
электроники различного функционального	вычислительные системы и наукоемкие
назначения	компьютерные технологии для решения конкретных
пазначения	задач технической физики
	ПК-3.4 Знает экспериментальные методы
	исследования и технические возможности
	аппаратуры, используемой для решения конкретных
	задач технической физики

Результаты анализа выбранного профессионального стандарта, выбора обобщенной трудовой функции, трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, на основе установленного уровня квалификации и требований раздела «Требования к образованию и обучению», представлены в компетентностной модели выпускника, являющейся компонентом ОП.

#### 3.2. Матрица компетенций, характеризующая этапы их формирования

Матрица компетенций - компетентностно-формирующая часть учебного плана, определяющая этапы формирования компетенций дисциплинами Матрица (модулями), формы обучения. независимо ОТ компетенций представляет собой отражение структурно-логических связей содержанием ОП и запланированными образовательными результатами.

Профиль «Теплофизика»

Распределение з.	е. по	курсам и периодам об	учени	Я											
	К	урс 1		Курс 2				Курс 3			Курс 4				
Сем. 1		Сем. 2		Сем. 3		Сем. 4		Сем. 5		Сем. 6		Сем. 7		Сем. 8	
Наименование	з.е	Наименование	з.е	Наименование	з.е	Наименование	з.е	Наименование	з.е	Наименование	з.е	Наименование	з.е	Наименование	з.е
		61			6	52			6	0			•	60	
30		31		30		32		30		30		30		30	
Б1.О.02 История России [Эк] УК-3.1; УК-5.1	4	Б1.О.01 Философия [Эк] УК-1.1; УК-1.2; УК- 5.4	3	Б1.О.17 Цифровая техника и электроника [За] ОПК-1.6; ОПК-7.1	2	Б1.О.06 Социология и политология [Эк] УК-3.2; УК-5.2; УК- 5.3; УК-9.1; УК- 9.2; УК-11.2	4	Б1.О.19 Нормативные документы в профессиональн ой деятельности [За] ОПК-6.3; ОПК-7.2	3	Б1.О.23 Методы проведения экспериментов и наблюдений [Эк] ОПК-3.1; ОПК-3.2; ПК-3.4	3	Б1.В.09 Методы интенсификаци и теплообмена [Эк, КП] ПК- 3.1; ПК-3.2; ПК- 3.3	6	Б1.В.10 Планирование и организация исследований и разработок [Эк] ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4	3
Б1.О.03 Иностранный язык [За] УК- 4.2	3	Б1.О.03 Иностранный язык [Эк] УК-4.2	5	Б1.О.08 Промышленная экология [За] УК- 2.2; УК-8.1	2	Б1.О.09 Безопасность жизнедеятельност и [Эк] УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК- 11.2	4	Б1.О.20 Автоматическое управление [Эк] ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК- 4.5	6	Б1.В.03 Анализ экономических показателей теплофизически х процессов [За] ПК-1.4; ПК-2.3	3	Б1.В.11 Теплофизическ ие процессы в теплоэнергетик е [Эк] ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3	4	Б1.В.13 Методы анализа научно- технической информации [3a] ПК-1.1; ПК- 1.2; ПК-1.3; ПК- 1.4	2
Б1.О.05 Деловая коммуникация на русском языке [За] УК- 4.1	2	Б1.О.04 Технологическое предпринимательс тво [3a] УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК- 6.2; УК-6.3; УК- 10.1; УК-10.2; УК- 10.3; УК-11.1	3	Б1.О.04 Технологическое предпринимательс тво [За] УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК- 6.2; УК-6.3; УК- 10.1; УК-10.2; УК- 10.3; УК-11.1	3	Б1.О.04 Технологическое предпринимательс тво [23а] УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК- 6.2; УК-6.3; УК- 10.1; УК-10.2; УК- 10.3; УК-11.1	6	Б1.В.01 Эксплуатация тепловых пунктов [За] ПК-3.4	3	Б1.В.05 Тепломассообм ен [Эк, КР] ПК- 3.1; ПК-3.2; ПК- 3.3	6				
Б1.О.10 Основы российской государственно сти [За] УК- 5.1; УК-5.2; УК- 5.3; УК-5.4	2	Б1.О.11 Информационно- цифровые технологии [За] ОПК-1.7; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-7.3; ОПК-7.4	2	Б1.О.11 Информационно- цифровые технологии [Эк] ОПК-1.7; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-7.3;	3	Б1.О.11 Информационно- цифровые технологии [За] ОПК-1.7; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-7.3; ОПК-7.4	2	Б1.О.11 Информационно -цифровые технологии [3а] ОПК-1.7; ОПК- 2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК- 5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК- 7.3; ОПК-7.4	3	Б1.О.11 Информационно -цифровые технологии [3а] ОПК-1.7; ОПК-2.1; ОПК- 2.2; ОПК-2.3; ОПК-5.1; ОПК- 5.2; ОПК-6.1; ОПК-7.3; ОПК- 7.4	3	Б1.О.11 Информационн о-цифровые технологии [3a] ОПК-1.7; ОПК-2.1; ОПК- 2.2; ОПК-2.3; ОПК-5.1; ОПК- 5.2; ОПК-6.1; ОПК-7.3; ОПК- 7.4	3	Б1.О.11 Информационно -цифровые технологии [3а] ОПК-1.7; ОПК- 2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК- 5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК- 7.3; ОПК-7.4	3

Б1.О.13 Физика [Эк] ОПК-1.2	7	Б1.О.13 Физика [Эк] ОПК-1.2	5	Б1.О.22 Направления развития технической физики [За] ОПК-2.1; ПК-1.1	2	Б1.О.21 Теоретические основы теплотехники [Эк, КР] ОПК-1.2; ОПК-1.4; ОПК-2.1; ОПК-4.1	5	Б1.В.02 Экологические требования при разработке технологических процессов [За] ПК-1.4; ПК-2.3	2	Б1.В.06 Технология и оборудование в отраслях ТЭК [Эк] ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4	3	Б1.В.12 Компьютерные технологии в теплофизическ их процессах [3a] ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4	3	Б1.В.12 Компьютерные технологии в теплофизически х процессах [Эк, КР] ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4	4
Б1.О.14 Химия [Эк] ОПК-1.3	3	Б1.О.07 Физическая культура и спорт [За] УК-6.1; УК- 7.1; УК-7.2	2	Б1.О.18 Электротехника и электроника [Эк, КР] ОПК-1.6	5	Б1.О.16 Материаловедени е и технология конструкционных материалов [Эк] ОПК-1.5	4	Б1.В.04 Гидрогазодинам ика [Эк, КР] ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3	5	Б1.В.08 Системный анализ теплофизически х процессов [Эк] ПК-1.4; ПК-2.3	6	Б1.В.ДВ.01.01 Дисциплины (модули) по выбору 1: Модуль 1 [2Эк] (/ Модуль 2) ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4	8	Б1.В.ДВ.01.01 Дисциплины (модули) по выбору 1: Модуль 1 [Эк] (/ Модуль 2) ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.1; ПК-3.4	3
Б1.О.15 Инженерное проектировани е [3а] ОПК- 1.4; ОПК-2.1; ОПК-4.1; ОПК- 4.2; ОПК-6.2	2	Б1.О.15 Инженерное проектирование [3a] ОПК-1.4; ОПК-2.1; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.2	3	Б1.О.15 Инженерное проектирование [2Эк, 3а] ОПК- 1.4; ОПК-2.1; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.2	10	Б1.О.15 Инженерное проектирование [КП] ОПК-1.4; ОПК-2.1; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.2	2	Б1.В.05 Тепломассообме н [За] ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3	2					Б2.В.02(Пд) Производственн ая практика (преддипломная практика) [ЗаО] ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4	6
Б1.О.12 Математика [Эк] ОПК-1.1	7	Б1.О.12 Математика [Эк] ОПК-1.1	7	Б1.О.12 Математика [Эк] ОПК-1.1	3			Б1.В.06 Технология и оборудование в отраслях ТЭК [За] ПК-3.1; ПК- 3.2; ПК-3.3; ПК- 3.4	3					Б3.01 ГОСУДАРСТВЕН НАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ [Эк] ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК- 1.3; ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-	9
								Б1.В.07 Анализ результатов контроля теплофизически х экспериментов [Эк] ПК-1.4; ПК-2.3; ПК-3.4	3					1.6; OПK-1.7; OПK-2.1; ОПК- 2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК- 3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК- 4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5; ОПК-	9

		Б2.О.01(У) Учебная практика (ознакомительная) [ЗаО] ОПК-1.6; ОПК-5.1; ОПК-5.2; УК-1.1; УК-1.2	3	Б2.О.02(П) Производственн ая практика (практика по получению профессиональ ных умений и опыта профессиональ ной деятельности) [ЗаО] ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-6.2; ОПК-6.3	Б2.В.01(П) Производственн ая практика (научно-исследовательс кая работа) [3aO] УК-1.1; УК-1.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.4	6	5.1; OПK-5.2; OПK-6.1; OПK- 6.2; OПK-6.3; OПK-7.1; OПK- 7.2; OПK-7.3; OПK-7.4; YK-1.1; YK-1.2; YK-2.1; YK-2.2; YK-3.1; YK-3.2; YK-4.1; YK-5.2; YK-5.1; YK-5.2; YK-6.1; YK-6.2; YK-6.3; YK-7.1; YK-7.2; YK-8.1; YK-8.2; YK-8.3; YK-9.1; YK-9.2; YK-10.1; YK-10.2; YK-10.3; YK-11.1; IK-1.2; IK-1.1; IK-1.2; IK-1.3; IK-1.4; IK-2.1; IK-2.2; IK-2.3; IK-2.4; IK-3.1; IK-3.2; IK-3.3; IK-3.4
ФТД.01 Валеология [За] УК-7.1	1	ФТД.02 Логика [3a] УК-1.2	2				

### Раздел 4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации данной ОП ВО

#### 4.1. Календарный учебный график

Календарный учебный график размещен в подразделе «Образование» - «Информация по образовательным программам» специального раздела сайта КГЭУ «Сведения об образовательной организации».

#### 4.2. Учебный план

Учебный план разрабатывается на основании ЛНА КГЭУ и размещен в подразделе «Образование» - «Информация по образовательным программам» специального раздела сайта КГЭУ «Сведения об образовательной организации».

#### 4.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочие программы дисциплин являются неотъемлемой частью ОП. В рабочей программе каждой дисциплины отражены цель, задачи и планируемые результаты обучения, место дисциплины в структуре ОП, содержание, структурированное по разделам и видам занятий, представлены темы лекционных и практических занятий, лабораторных и самостоятельных работ; приведены объемы, средства оценивания результатов обучения, учебнометодическое и информационное, материально-техническое обеспечение дисциплины, а также особенности организации образовательной деятельности для лиц с ОВЗ и инвалидов.

Оценочные материалы являются приложениями к рабочим программам дисциплин, позволяют осуществить контроль и управление процессом приобретения обучающимся необходимых знаний, умений и навыков в качестве результатов освоения дисциплин. Оценочные материалы должны обеспечивать получение объективных и достоверных результатов при проведении контроля с различными целями. Оценочные материалы могут включать типовые задания, контрольные работы, тесты, нестандартные задания, сценарии деловых игр и др. средства, позволяющие оценить освоение компетенций на определенных этапах обучения.

Электронные версии рабочих программ дисциплин и оценочных материалов представлены в подразделе «Образование» - «Информация по образовательным программам» специального раздела сайта КГЭУ «Сведения об образовательной организации».

Программы практик являются неотъемлемой частью ОП, разработаны по всем видам и типам практик учебного плана. Практики закрепляют знания, умения и навыки приобретаемые обучающимися в результате освоения дисциплин, вырабатывают практические навыки и способствуют формированию определенных компетенций обучающихся.

Электронные версии программ практик и оценочных материалов представлены в подразделе «Образование» - «Информация по образовательным программам» специального раздела сайта КГЭУ «Сведения об образовательной организации».

Полный комплект оценочных материалов по дисциплине, хранится на кафедре-разработчике, в электронном формате у кафедры, ответственной за образовательную программу и в отделе мониторинга качества образования.

#### 4.4. Аннотации программ дисциплин (модулей)

Электронные варианты аннотаций размещены на сайте КГЭУ в подразделе «Образование» - «Информация по образовательным программам»

специального раздела сайта КГЭУ «Сведения об образовательной организации».

#### Раздел 5. Фактическое ресурсное обеспечение ОП ВО

#### 5.1. Требования к материально-техническому и учебнометодическому обеспечению ОП ВО

Материально-технические условия реализации ОП и учебнометодическое обеспечение ОП ВО соответствуют требованиям ФГОС ВО.

Материально-технические условия реализации ОП размещены на сайте КГЭУ в разделе «Сведения об образовательной организации».

#### 5.2. Требования к кадровым условиям реализации ОП ВО

Кадровые условия реализации ОП соответствуют требованиям ФГОС ВО и размещены на сайте КГЭУ в разделе «Сведения об образовательной организации».

### Раздел 6. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения ОП ВО

### 6.1. Государственная итоговая аттестация и оценочные материалы ГИА

Программа ИА (ГИА) и оценочные материалы для проведения ИА (ГИА) разрабатываются отдельным документом и представлены в подразделе «Образование» - «Информация по образовательным программам» специального раздела сайта КГЭУ «Сведения об образовательной организации».

Программа и оценочные материалы итоговой (государственной итоговой) аттестации содержат цель, структуру ИА (ГИА), перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения ОП, трудоемкость и порядок проведения ИА (ГИА), порядок апелляции на результаты ИА (ГИА), перечень типовых заданий для подготовки к государственному итоговому экзамену, требования к ВКР и порядок подготовки ее к защите, порядок проведения защиты ВКР, критерии и шкалы оценивания результатов освоения компетенций на аттестационных испытаниях, учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение ИА (ГИА), особенности организации ИА(ГИА) для лиц с ОВЗ и инвалидов.

### Раздел 7. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы разрабатываются отдельными документами в соответствии с ЛНА КГЭУ и представлены в подразделе «Образование» - «Информация по образовательным программам» специального раздела сайта КГЭУ «Сведения об образовательной организации».



#### МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

# учреждение высшего образования «КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» (ФГБОУ ВО «КГЭУ»)

	(11Bot Bo Mai ot ")
	УТВЕРЖДАЮ Директор Института теплоэнергетикиС.О. Гапоненко «23» января 2024 г.
выполнение, подгото выпускной к	ВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ
Направление подготовки	16.03.01 Техническая физика (Код и наименование направления подготовки)
Квалификация	бакалавр
	(Бакалавр / Магистр)

Программу ИА(ГИА) разработал(и):

Tipot paining the (1 the) paspace tail(1).							
Наименование	Должность,	ФИО					
кафедры	уч.степень, уч.звание	разработчика					
Автоматизация	доцент, к.т.н., доцент	Мутугуллина Ирина					
технологических		Александровна					
процессов и							
производств							
Автоматизация	Зав. кафедрой, д.т.н.,	Дмитриев Андрей					
технологических	доцент	Владимирович					
процессов и							
производств							

Согласование	Наименование подразделения	Дата	№ проток ола	Подпись
ОДОБРЕНА	Автоматизация технологически х процессов и производств	19.02.2024	11	Зав. каф. ТОТ, д.т.н, доцент Дмитриев А.В.
СОГЛАСОВАНА	Учебно- методический совет института	27.02.2024	5	Директор ИТЭ, к.т.н, доцент Гапоненко С.О.
ОДОБРЕНА	Ученый совет института	27.02.2024	6	Директор ИТЭ, к.т.н, доцент Гапоненко С.О.

#### 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

#### 1.1. Цель государственной итоговой аттестации

Целью ИА(ГИА) является оценка сформированности компетенций, установленных ОП, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 16.03.01 Техническая физика, утвержденного приказом Минобрнауки России «1» июня 2015г., № 696.

#### 1.2. Структура государственной итоговой аттестации

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит: выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Государственный экзамен не предусмотрен

### 1.3. Компетенции, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения ОП

#### 1.3.1.При защите выпускной квалификационной работы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальнь	е кометенции (УК)
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации из различных источников УК-1.2. Использует системный подход для решения поставленных задач, владеет логическими методами обработки информации, отличает факты от мнений, гипотез и интерпретаций
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели УК-3.2. Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и строит продуктивное взаимодействие с учетом этого
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке  УК-4.2. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и	УК-5.1. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношению к

философском контекстах	историческому наследию и культурным					
философском контекстах	традициям					
	УК-5.2. Находит и использует необходимую для					
	саморазвития и взаимодействия с другими					
	людьми информацию о культурных особенностях					
	и традициях различных социальных групп					
	УК-5.3. Проявляет в своём поведении					
	уважительное отношение к историческому					
	наследию и социокультурным традициям					
	различных социальных групп, опирающееся на					
	знание этапов исторического развития России в					
	контексте мировой истории и культурных					
	традиций мира					
	УК-5.4. Сознательно выбирает ценностные					
	ориентиры и гражданскую позицию;					
	аргументировано обсуждает и решает проблемы					
	мировоззренческого, общественного и					
	личностного характера					
	УК-6.1. Применяет знание о своих ресурсах и их					
	пределах (личностных, ситуативных, временных					
NHC C C	и т.д.) для успешного выполнения порученной					
УК-6. Способен управлять своим временем,	работы					
выстраивать и реализовывать траекторию	УК-6.2. Строит траектории профессионального и					
саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	личностного саморазвития с использованием технологий тайм-менеджмента					
ооразования в течение всеи жизни	УК-6.3. Использует цифровые технологии и					
	методы самоменеджмента для реализации					
	принципов образования в течение всей жизни					
	УК-7.1. Понимает влияние оздоровительных					
	систем физического воспитания на укрепление					
УК-7. Способен поддерживать должный	здоровья, профилактику профессиональных					
уровень физической подготовленности для	заболеваний					
обеспечения полноценной социальной и	УК-7.2. Выполняет индивидуально подобранные					
профессиональной деятельности	комплексы оздоровительной или адаптивной					
	физической культуры					
	УК-8.1. Выявляет возможные угрозы для жизни и					
	здоровья человека в повседневной жизни и в					
	профессиональной деятельности, создает и					
УК-8. Способен создавать и поддерживать в	поддерживает безопасные условия для					
повседневной жизни и в профессиональной	обеспечения устойчивого развития общества					
деятельности безопасные условия	УК-8.2. Выявляет проблемы, связанные с					
жизнедеятельности для сохранения	нарушениями безопасности труда на рабочем					
природной среды, обеспечения устойчивого	месте; предлагает мероприятия по					
развития общества, в том числе при угрозе и	предотвращению чрезвычайных ситуаций, в том					
возникновении чрезвычайных ситуаций и	числе при возникновении военных конфликтов					
военных конфликтов	УК-8.3. Разъясняет правила поведения при					
	возникновении чрезвычайных ситуаций					
	природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы					
	участия в восстановительных мероприятиях					
	УК-9.1. Демонстрирует знание инклюзивной					
УК-9. Способен использовать базовые	компетентности, ее компонентов и структур;					
дефектологические знания в социальной и	особенностей применения дефектологических					
профессиональной сферах	знаний в социальной и профессиональной сферах					
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	УК-9.2. Демонстрирует навыки взаимодействия в					
	1 - 11 7.2. Actional bithlet mapping pagementally p					

	социальной и профессиональной сферах с лицами
	с ограниченными возможностями здоровья и
	инвалидами
	УК-10.1. Демонстрирует знание понятийно-
	категориального аппарата и методов
	экономической науки
	УК-10.2. Демонстрирует владение современными
УК-10. Способен принимать обоснованные	методиками расчета показателей,
<u>*</u>	<u> </u>
экономические решения в различных	характеризующих экономические процессы и
областях жизнедеятельности	явления в различных областях жизнедеятельности
	УК-10.3. Проводит анализ рынка, а также
	экономической ситуации в целом, для
	обоснования инновационных технологических и
	инженерно-технических решений
	УК-11.1. Демонстрирует понимание коррупции
УК-11. Способен формировать нетерпимое	как общественноопасного социально-правового
1 1 1	<u> </u>
отношение к проявлениям экстремизма,	явления с негативными последствиями для
терроризма, коррупционному поведению и	общества и человека
противодействовать им в профессиональной	УК-11.2. Демонстрирует понимание экстремизма,
деятельности	терроризма как особо опасного социально-
	правового явления и особо тяжкого преступления
Общепрофессионал	ьные компетенции (ОПК)
-	ОПК-1.1. Обладает навыками применения
	математического аппарата
	ОПК-1.2. Демонстрирует знания положений,
	законов и методов естественных наук
	ОПК-1.3. Демонстрирует знание основных
	законов химии и понимание химических
	процессов
	ОПК-1.4. Решает стандартные задачи
OHK 1 Caracter warmen	профессиональной деятельности с применением
ОПК-1. Способен использовать	знаний естественных наук
фундаментальные законы природы и	ОПК-1.5. Демонстрирует знание областей
основные законы естественнонаучных	применения, свойств, характеристик
дисциплин в профессиональной	электротехнических материалов, в соответствии с
деятельности	1
	требуемыми параметрами
	ОПК-1.6. Применяет знания функций и основных
	характеристик электрических и электронных
	устройств и аппаратов
	ОПК-1.7. Использует управленческие алгоритмы
	решения задач в профессиональной деятельности
	с учетом экономических, экологических,
	социальных и других ограничений в условиях
	цифровизации
	11
	ОПК-2.1. Способен применять методы анализа,
	моделирования, теоретического и
ОПК-2. Способен применять методы	экспериментального исследования при решении
математического анализа, моделирования,	профессиональных задач
оптимизации и статистики для решения	ОПК-2.2. Способен разрабатывать алгоритмы для
задач, возникающих в ходе	решения практических задач
профессиональной деятельности	ОПК-2.3. Способен разрабатывать компьютерные
	программы, пригодные для практического
	применения
OHV 2 Charles and an arrange and arrange and arrange and arrange and arrange and arrange arrange arrange and arrange a	ОПИ 2.1 Висисат материали
ОПК-3. Способен самостоятельно осваивать современную физическую, аналитическую и	ОПК-3.1. Владеет навыками самостоятельной работы на современной физической

технологическую аппаратуру различного назначения и работать на ней	аналитической и технологической аппаратуре различного назначения  ОПК-3.2. Демонстрирует знание техники
	безопасности при проведении эксперимента,
	теории оценки погрешности измерений и
	основные элементы экспериментальных
	физических исследований
	ОПК-4.1. Выбирает средства измерения, проводит
	измерения электрических и неэлектрических
	величин, обрабатывает результаты измерений и
	оценивает их погрешность
ОПК-4. Способен самостоятельно проводить	ОПК-4.2. Демонстрирует знание кинематических
теоретические и экспериментальные	и динамических характеристик машин и
исследования в избранной области	механизмов, умеет рассчитывать детали машин и
технической физики, использовать основные	механизмов, применять методику определения
приемы обработки и представления	статических и динамических нагрузок
полученных данных, учитывать	ОПК-4.3. Демонстрирует знания методов
современные тенденции развития	проведения расчетов отдельных блоков и
технической физики в своей	устройств систем автоматизации и управления
профессиональной деятельности	ОПК-4.4. Способен проводить необходимые
The Assessment Wallschill	расчеты для проектирования отдельных блоков и
	устройств систем автоматизации и управления
	ОПК-4.5. Способен анализировать эффективность
	работы отдельных блоков и устройств систем
	автоматизации и управления на основании
	проведенных расчетов
	ОПК-5.1. Знает и понимает принципы работы
ОПК-5. Способен понимать принципы	современных информационных технологий
работы современных информационных	ОПК-5.2. Владеет навыками применения
технологий и использовать их для решения	цифровых технологий для решения задач
задач профессиональной деятельности	профессиональной деятельности с учетом
	основных требований информационной
	безопасности ОПК-6.1. Владеет навыками работы в средах
	современных операционных систем и прикладных
ОПК-6. Способен самостоятельно работать в	программ
средах современных операционных систем,	ОПК-6.2. Демонстрирует знание требований к
наиболее распространенных прикладных	оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД,
программ и программ компьютерной	ЕСТД) и умение выполнять чертежи простых
графики	объектов
- Fragman	ОПК-6.3. Демонстрирует навыки работы с
	отраслевыми стандартами в области
	автоматизации и энергетики
	ОПК-7.1. Использует информационно-
	коммуникационных технологии при решении
	стандартных задач профессиональной
ОПК-7. Способен работать с	деятельности
распределенными базами данных, с	ОПК-7.2. Придерживается основных требований
информацией в глобальных компьютерных	информационной и библиографической культуры
сетях, применяя современные	ОПК-7.3. Использует современные
информационные технологии	информационные технологии для поиска,
	хранения анализа и представления в требуемом
	формате информации из различных источников и
	баз данных

	ОПК-7.4. Использует современные
	информационные технологии для обработки
	информации при решении задач
	профессиональной деятельности с соблюдением
	требований информационной безопасности
Профессиональн	ные компетенции (ПК)
Профессионалы	ПК-1.1. Обладает навыками поиска и изучения
	научно-технической информации, отечественного
	и зарубежного опыта в избранной области
	1
	технической физики
	ПК-1.2. Выявляет сущность научно-технических
ПК-1. Способность изучать научно	проблем и осуществляет анализ поставленной
техническую информацию, отечественный и	задач
зарубежный опыт по тематике	ПК-1.3. Использует современные методы
профессиональной деятельности	получения и изучения научно-технической
	информации
	ПК-1.4. Анализирует полученную научно-
	техническую информацию и использует ее для
	решения поставленной задачи, применяя
	современные технологии и искусственный
	интеллект
	ПК-2.1. Применяет средства компьютерной
	графики и визуализации результатов научн-
	исследовательской деятельности
	ПК-2.2. Использует в профессиональной
	деятельности современные офисные
ПК-2. Способность анализировать и	информационные технологии для оформления
систематизировать результаты	отчетов и презентаций
исследований, готовить и представлять	ПК-2.3. Анализирует и обрабатывает полученные
материалы в виде научных отчетов,	экспериментальные результаты, составляет
публикаций, презентаций	описания выполненных работ и разрабатываемых
	проектов с использованием цифровых и
	дистанционных технологий
	ПК-2.4. Готовит данные для составления отчетов,
	написания докладов, статей и другой научно-
	технической документации
	ПК-3.1. Применяет физико-математический
	аппарат, необходимый для осуществления
	профессиональной деятельности
	ПК-3.2. Обладает первичными навыками
	применения экспериментальных и теоретических
ПК-3. Способность выбирать и	методов исследований и компьютерного
реализовывать на практике эффективную	моделирования для решения профессиональных
методику экспериментального исследования	задач
параметров и характеристик материалов,	ПК-3.3. Использует современные средства
приборов, схем и устройств физической	измерений, обработки и анализа результатов, а
электроники различного функционального	также вычислительные системы и наукоемкие
назначения	компьютерные технологии для решения
	конкретных задач технической физики
	ПК-3.4. Знает экспериментальные методы
	исследования и технические возможности
	аппаратуры, используемой для решения
	конкретных задач технической физики
	I

#### 1.4. Трудоемкость государственной итоговой аттестации

Общая трудоемкость ИА(ГИА) составляет  $\underline{9}$  зачетных единиц,  $\underline{324}$  часа,  $\underline{4}$  недели, в том числе:

• выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы составляет <u>9</u> зачетных единиц, <u>324</u> часа, 4 недели.

Порядок проведения  $ИA(\Gamma VA)$  и апелляции на результаты  $VA(\Gamma VA)$  регламентируется ЛНА КГЭУ.

#### 2. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН

- **2.1.** Порядок организации и проведения государственного экзамена Государственный экзамен учебным планом не предусмотрен
- 2.2. Перечень типовых заданий для подготовки к итоговому (государственному итоговому) экзамену

Государственный экзамен учебным планом не предусмотрен

2.3. Критерии и шкала оценивания результатов освоения компетенций, проверяемых на итоговом (государственном итоговом) экзамене

Государственный экзамен учебным планом не предусмотрен

#### 3. ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

3.1. Требования к выпускной квалификационной работе (ВКР) и порядок подготовки ее к защите

Требования к выпускной квалификационной работе (ВКР) и порядок подготовки ее к защите регламентируется ЛНА КГЭУ.

Порядок выполнения и требования к ВКР определяются «Методическими указаниями к выполнению ВКР» по направлению 16.03.01 «Техническая физика».

#### 3.2. Примерная тематика ВКР по ОП

- 1. Интенсификация очистки многофазного потока от твердых частиц в респираторах
  - 2. Теплообмен в котлах малой мощности
- 3. Оценка некоторых термодинамических параметров молекул вида  $X_2$  PR методом ИК-спектроскопии
  - 4. Разделение эмульсий с близкими значениями плотностей
- 5. Определение границ устойчивости термически возбуждаемых пульсационных колебаний в цилиндрической трубе
- 6. Исследование гидродинамических процессов в высокопористых ячеистых материалах
  - 7. Интенсификация горения газового топлива
- 8. Сравнительный анализ эффективности идеальных и реальных циклов ДВС
  - 9. Прогрев поверхности земли с использованием тепловой трубы
  - 10. Численное моделирование охлаждения жидкости в градирне

- 11. Расчет ямкой камеры
- 12. Разработка устройства для транспортировки мелкодисперсного материала в воздуховод
- 13. Исследование нестационарного нагрева при полимеризации труб с переменным сечением
- 14. Расчет удельного расхода пара на тепловую обработку бетона в кассетной установке
- 15. Повышение эффективности осаждения частиц в волокнистых фильтрах
  - 16. Расчет теплового баланса автоклавной установки
  - 17. Сушка сыпучих материалов вращающим барабаном
- 18. Исследование течения газовзвеси в высокопористых ячеистых фильтрах
  - 19. Исследование движения водонефтяной эмульсии в трубе
  - 20. Интенсификация очистки сточных вод ТЭС от нефтепродуктов

### 3.3. Критерии и шкала оценивания результатов освоения компетенций, проверяемых на защите ВКР

Шкала соотнесения количества баллов, качественных характеристик и оценок результатов сформированности компетенций

Код		Заплани-	-		мированност	
компе-	Код	рованные	I	індикатора і	компетенции	[
тенции	индикатора компетенции	результаты обучения по	Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
		дисциплине	от 85 до 100	от 70 до 84	от 55 до 69	от 0 до 54
				Шкала оц	енивания	
			отлично	хорошо	удовлет- ворительно	неудов- летвори- тельно
		знать:				
			свободно	хорошо	слабо	не знает
			оперирует	знает	знает	основные
			основным	основные	основные	принцип
		основные	И	принципы	принципы	ы сбора,
		принципы	принципа	сбора,	сбора,	отбора и
		сбора, отбора и	ми_сбора,	отбора и	отбора и	обобщен
		обобщения	отбора и	обобщени	обобщени	ИЯ
		информации; -	обобщени	Я	Я	информа
		основные	Я	информац	информац	ции;
		приемы работы	информац	ии;	ии;	основные
УК-1	УК-1.1	c	ии;	основные	основные	приемы
		первоисточник	основным	приемы	приемы	работы с
		ами	И	работы с	работы с	первоист
		(философским и	приемами	первоисто	первоисто	очник
		текстами) в учебном	работы с	чниками	чниками (философ	ами
		•	первоисто чн ик ами	(философ ским и	(философ ским и	(философ ским и
		процессе и процессе	(философ	текстами)	текстами)	ским и текстами)
	научного	ским и	в учебном	в учебном	В	
		исследования	текстами)	процессе	процессе	учебном
		последования	в учебном	и	и	процессе
			процессе	процессе	процессе	И
			И	научного	научного	процессе
L	1			J	J	1 ,

1	•	ı		
	процессе научного исследова	исследова ния	исследова ния	научного исследов ания
VD COTY I	кин			
уметь:	свободно	vonouio	слабо	HA VMAAT
	умеет	хорошо используе	пользуетс	не умеет использо
	использов	Т	я	вать
	ать	положени	положени	положен
	положени	я и	ями и	ия и
	я и	категории	категория	категори
	категории	философи	МИ	И
использовать	философи	и для	философи	философ
положения и	и для	оцениван	и для	ии для
категории	оцениван	ия и	оцениван	оцениван
философии для	ия и	анализа	ия и	ия и
оценивания и	анализа	различны	анализа	анализа
анализа	различны х	Х	различны х	различны х
различных	х социальн	социальн ых	х социальн	х социальн
социальных	ЫХ	тенденци	ЫХ	ЫХ
тенденций,	тенденци	й,	тенденци	тенденци
фактов и	й,	факторов	й,	й,
явлений;	явлений;	и явлений	факторов	факторов
систематизиро вать и	системати	системати	и явлений	И
соотносить	зировать	зировать	посредств	явлений
разнородные	И	И	енн о	системат
идеи в процессе	соотносит	соотносит	системати	изиро
работы с	Ь	Ь	зирует и	вать и
философским	разнород	разнород	соотносит	соотноси
текстом (У1).	ные идеи	ные идеи в	разнород ные идеи	ТЬ
	процессе	процессе	В	разнород ные идеи
	работы с	работы с	процессе	В
	философс	философс	работы с	процессе
	КИМ	ким	философс	работы с
	текстом	текстом	ким	философ
			текстом	ским
				текстом
владеть:	-	<u> </u>		
- навыками	свободно	хорошо	слабо	не
восприятия и	владеет	владеет	владеет	владеет
анализа текстов,	навыками	навыками	навыками	навыкам
имеющих философское	восприят и	восприят ия и	восприят ия и	и восприят
содержание; -	анализа	анализа	ия и анализа	ия и
навыками	текстов,	текстов,	текстов,	анализа
аналитической	имеющих	имеющих	имеющих	текстов,
оценки	философс	философс	философс	имеющих
социальногуман	кое	кое	кое	философ
итарного	содержан	содержан	содержан	ское
материала; -	ие;	ие;	ие;	содержан
навыками	навыками	навыками	навыками	ие;
работы с	аналитиче	аналитиче	аналитиче	навыкам
информационн	ско й	ско й	ско й	И
ыми объектами	оценки	оценки	оценки	аналитич
и сетью	социальн	социальн	социальн	еской
Интернет; -	огуманит	огуманит	огуманит	оценки

		навыками	арного	арного	арного	социальн
		создания	материала	материала	материала	огуманит
		научных	·		материала.	арного
		текстов (В1).	, навыками	, навыками	, навыками	_
		Tekeros (D1).			работы с	материал
			работы с	работы с	_	a;
			информац	информац	информац	навыкам
			ио нн	ио нн	ио нн	и работы
			ыми	ыми	ыми	С
			объектам	объектам	объектам	информа
			и и сетью	и и сетью	и и сетью	цио нн
			интернет;	интернет;	интернет;	ЫМИ
			навыками	навыками	навыками	объектам
			создания	создания	создания	и и сетью
			научных	научных	научных	интернет;
			текстов	текстов	текстов	навыкам
						И
						создания
						научных
						текстов
		знать:	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	
			отлично	хорошо	посредств	не знает
			знает	знает	ен но	специфик
			специфик	специфик	специфик	у
			у	у	у	аналитич
			аналитиче	аналитиче	аналитиче	еской
			ской	ской	ской	работы и
			работы и	работы и	работы и	принцип
			принципы	принципы	принципы	Ы
		- специфику	системати	системати	системати	системат
		аналитической				
		работы и	заци и	заци и	заци и	изаци и
		-	знания	знания	знания	знания
		принципы	при	при	при	при
		систематизаци и	решении	решении	решении	решении
		знания при	поставлен	поставлен		
		решении	ных	ных	ны х	нных
		поставленных	задач; -	задач; -	задач; -	задач; -
		задач; -	основные	основные	основные	основные
		основные	философс	философс	философс	философ
[ Y]	К-1.2	философские	кие	кие	кие	ские
		категории и	категории	категории	категории	категори
		особенности	И	И	И	и и
		их понимания в	особеннос	особенно	особеннос	особенно
		различных	ти их	сти их	ти их	сти их
		исторических	понимани	понимани	понимани	пониман
		типах	Я В	Я В	Я В	ИЯ В
		философии и	различны	различны	различны	различны
		авторских	X	X	X	X
		подходах (32).	историчес	историчес	историчес	историче
			ких типах	ких типах	ких типах	ских
			философи	философи	философи	типах
			И	и и	и и	философ
			И	авторских	авторских	ии и
			авторских	подходах	подходах	авторски
			подходах			X
			, ,			подходах
		уметь:				
		раскрывать	свободно	хорошо	посредств	не умеет
·			•	<u> </u>		

раскрыва смысл умеет умеет ен но раскрыват раскрыват умеет выдвигаемых ть смысл илей. раскрыват выдвигае смысл смысл представить выдвигае выдвигае смысл мых рассматриваем мых идей, мых идей, выдвигае идей, ые философские представ представи представи мых идей, проблемы в ТЬ ТЬ представи ить развитии; рассматри рассматри ТЬ рассматр анализировать ваемые иваемые ваемые рассматри проблемную философс философс вае м ые философ философс ситуацию с кие кие ски проблемы проблемы проблем применением кие проблемы положений и Ы В категории развитии; развитии; развитии; философии для развитии; оценивания и анализиро анализиро анализир ват ват анализиро ова анализа ТЬ проблемн проблемн проблемн различных ват проблемн социальных ую ую ую тенденций, ситуацию ситуацию ую ситуацию фактов и ситуацию явлений; применен применен применен выявлять ием применен ие ием практическую положени положени ием положен ценность й й положени ий определенных категории категории й категори философских философи философи категории положений и ДЛЯ ДЛЯ философи философ основания, на оцениван оцениван ДЛЯ ИИ ДЛЯ оцениван которых ИЯ И ИЯ И оцениван строится анализа анализа ия ия философская различны различны анализа анализа концепция или различны различны система (У2). социальн социальн ЫΧ ЫΧ социальн социальн тенденци тенденци ЫΧ ЫΧ й, фактов й, фактов тенденци тенденци й, фактов й, фактов явлений; явлений; выявлять выявлять явлений; явлений; практичес практичес ВЫЯВЛЯТЬ практичес выявлять кую кую ценность кую практиче ценность ценность определен определе скую определен ных нных ценность философс философс определе ΗЫ философс нных ких ких положени положени философ ких й положени ски X основани основани й положен основани на я, на ий И которых которых основани Я, строится строится которых философс философс строится которых философс строится кая кая концепци кая философ концепци концепци или или ская Я система концепци система ИЛИ

					система	R
		владеть:				
			свободно владеет навыками	хорошо владеет навыками	посредств ен но владеет	не владеет навыкам
		- навыками выражения и обоснования собственной позиции относительно современных социогуманитар ных проблем и конкретных задач и позиций; - навыками восприятия, систематизаци и и анализа информации в контексте поставленных задач (В2).	выражени я и обоснова ния собственн ой позиции относител ьно современ ных социогум анитарны х проблем и конкретн ых задач и позиций; навыками восприят ия, системати зации и анализа информац ии в контексте поставлен ных задач	выражени я и обоснова ния собственн ой позиции относител ьно современ ных социогум анитарны х проблем и конкретн ых задач и позиций; навыками восприят ия, системати зации и анализа информац ии в контексте поставлен ных задач	навыками выражени я и обоснова ния собственн ой позиции относител ьно современ ных социогум анитарны х проблем и конкретн ых задач и позиций; навыками восприят ия, системати зац и и и анализа информац ии в контексте поставлен ных задач	и выражен ия и обоснова ния собствен ной позиции относите льн о современ ны х социогум анитарн ых проблем и конкретн ых задач и позиций; навыкам и восприят ия, системат иза ци и и анализа информа ции в контексте поставле нных задач
УК-2	УК-2.1	концептуальные и теоретические основы менеджмента	знает концепту а льные и теоретиче ские основы менеджме нта, не допускает ошибок	знает концепту альные и теоретиче ские основы менеджме нта, но при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает концепту а льные и теоретиче ские основы менеджме нта, при ответе допускает много ошибок	уровень знаний о концепту альных и теоретич еских основах менеджм ента ниже минимал ьного требован ия, при ответе допускае т много грубых

					ошибок
	уметь:  ставить цели проекта и составлять план по их достижению	демонстр ирует умение ставить цели проекта и составлят ь план по их достижен ию, не допускает ошибок.	демонстр ирует умение ставить цели проекта и составлят ь план по их достижен ию, но может допустить несколько негрубых	в целом демонстр ирует умение ставить цели проекта и составлят ь план по их достижен ию, но допускает много ошибок	демонстр ирует умение ставить цели проекта и составлят ь план по их достижен ию, допускае т много грубых ошибок
			ошибок		
	навыками формулировать задачи по достижению поставленных целей	демонстр ирует владение навыками формулир овать задачи по достижен ию поставлен ных целей, не допускает ошибок	демонстр ирует владение навыками формулир овать задачи по достижен ию поставлен ных целей, но может допустить несколько негрубых ошибок	демонстр ирует владение навыками формулир овать задачи по достижен ию поставлен ных целей, но допускает много ошибок	демонстр ирует владение навыкам и формули ровать задачи по достижен ию поставле нных целей, но допускае т много грубых ошибок
	знать:	110	110	110	HA DILDAT
УК-2.2	нормативные правовые акты по ценообразовани ю в жилищнокомму нальном хозяйстве	на высоком уровне знает норматив н ые правовые акты по ценообраз о ванию в жилищно коммунал ь ном хозяйстве	на хорошем уровне знает нормати вные правовые акты по ценообра зованию в жилищн окоммуна льном хозяйств е	не достаточн о хорошо знает норматив н ые правовые акты по ценообраз ованию в жилищно коммунал ьном хозяйстве	не знает нормати вные правовы е акты по ценообр азовани ю в жилищн окоммун а льном хозяйств е
	уметь:	1	1	1	
	выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие	на высоком уровне умеет выбирать	на хорошем уровне умеет выбирать	не достаточн о хорошо умеет выбирать	не умеет выбират ь оптимал ьный

	<u> </u>		1			~
		правовые	оптималь	оптималь	оптималь	способ
		нормы и	ный	ный	ный	решения
		имеющиеся	способ	способ	способ	задач,
		условия,	решения	решения	решения	учитыва
		ресурсы и	задач,	задач,	задач,	я действу
		ограничения	учитывая	учитывая	учитывая	ющие
			действую	действу	действую	правовы
			щ ие	ющие	щие	е нормы
			правовые	правовые	правовые	И
			нормы и	нормы и	нормы и	имеющи
			имеющие	имеющи	имеющие	еся
			ся	еся	ся	условия,
			условия,	условия,р	условия,	ресурсы
			_	*	_	И
			ресурсы и		ресурсы и	
			ограничен	ограничен	ограничен	ограниче
			ИЯ	ия	ЯИ	кин
		владеть:	TT	TT	TT	TT
			На	На	Не	Не
			высоком	хорошем	достаточн	владеет
			уровне	уровне	о хорошо	навыкам
			владеет	владеет	владеет	и анализа
			навыками	навыкам	навыками	действу
			анализа	и анализа	анализа	ющей
		навыками	действую	действу	действую	нормати
		анализа	щей	ющей	щей	вной
		действующей	норматив	нормати	норматив	правово й
		нормативной	н ой	вной	н ой	докумен
		правовой	правовой	правовой	правовой	тации по
		документации	документ	докумен	документ	формиро
		по	а ции по	тации по	а ции по	ванию
			_			
		формированию	формиров	формиро	формиров	социаль
		социально и	а нию	ванию	анию	но и
		экономически	социальн	социальн	социальн	экономи
		обоснованных	о и	ОИ	ОИ	чески
		цен и тарифов	экономич	экономи	экономич	обоснов
		на работы и	ески	чески	ески	анных
		услуги	обоснова	обоснова	обоснова	цен и
		ресурсоснабжа	нн ых цен	нных цен	н ных цен	тарифов
		ющих	и тарифов	и тарифов	и тарифов	на
		организаций	на работы	на работы	на работы	работы и
		,	и услуги	и услуги	и услуги	услуги
			ресурсосн	pecypcoc	ресурсосн	pecypcoc
			a	набжаю	абжающи	набжаю
			бжающих	щих	Х	щих
			организац	организа	организац	организа
			организац Ий	организа ций	организац ий	организа ций
		DATACET I	YIYI	ции	ии	ции
		знать:	T	Г	Г	Г
		определение	знает	знает	плохо	уровень
		своей роли в	определен	определе	знает	знаний
		социальном	ие своей	н ие	определен	ниже
		взаимодействи	роли в	своей	ие своей	минимал
УК-3	УК-3.1	и и командной	социальн	роли в	роли в	ьного
J IX-J	J IX J.1	работе, исходя	ОМ	социальн	социальн	требован
		из стратегии	взаимоде	OM	OM	ия,
		сотрудничества	йствии и	взаимоде	взаимоде	допускае
		для достижения	командно	йствии и	йствии и	т грубые
		поставленной	й работе,	командно	командно	ошибки
				й работе,	й работе,	ошиоки
		цели	исходя из	и расоте,	и расоте,	

<u> </u>					
	уметь:	стратегии сотрудни чества для достижен ия поставлен ной цели  умеет	исходя из стратегии сотрудни чества для достижен ия поставлен ной цели, может допустить несколько негрубых ошибок	исходя из стратегии сотрудни чества для достижен ия поставлен ной цели  в целом	не
	определять свою роль в социальном взаимодействи и и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	определят ь свою роль в социальн ом взаимоде йствии и командно й работе, исходя из стратегии сотрудни чества для достижен ия поставлен ной цели	определят ь свою роль в социальн ом взаимоде йствии и командно й работе, исходя из стратегии сотрудни чества для достижен ия поставлен ной цели, допускает при этом ряд небольши х ошибок	демонстр ирует умение определят ь свою роль в социальн ом взаимоде йствии и командно й работе, исходя из стратегии сотрудни чества для достижен ия поставлен ной цели	демонстр ирует умение определя ть свою роль в социальн ом взаимоде йствии и командно й работе, исходя из стратегии сотрудни чества для достижен ия поставле нной цели
	владеть:		х ошиоок		
	навыками определять свою роль в социальном взаимодействи и и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	владеет навыками определят ь свою роль в социальн ом взаимоде йствии и командно й работе, исходя из стратегии сотрудни чества	продемон стрирован ы базовые навыки определят ь свою роль в социальн ом взаимоде йствии и командно й работе, исходя из стратегии	имеется минималь ный навыков определят ь свою роль в социальн ом взаимоде йствии и командно й работе, исходя из стратегии	не продемон стрирова ны базовые навыки, допущен ы грубые ошибки
		для достижен ия	сотрудни чества для	сотрудни чества для	

Ţ		T	T			
			поставлен	достижен	достижен	
			ной цели	ия	ия	
				поставлен	поставлен	
				ной цели	ной цели	
		знать:	anaña uva	TO OTTO TO 1111	слабо	**** D****
			свободно	достаточн		не знает
			И В ПОЛНОМ	о хорошо знает	владеет основные	основные положен
			объеме	основные	положени	и я и
			знать	положени	я и	методы
		знать:	основные	я и	методы	социальн
		основные	положени	методы	социальн	ых,
		положения и	я и	социальн	ы х	политиче
		методы	методы	ых,	политиче	ских и
		социальных,	социальн	политиче	ских и	гуманита
		политических и	ых	ских и	гуманита	р ных
		гуманитарных	политиче	гуманита	р ных	наук при
		наук при	ских и	рных	наук при	решении
		решении	гуманита	наук при	решении	социальн
		социальных и профессиональн	рных	решении	социальн	ых и
		профессиональн ых задач	наук при решении	социальн ых и	ых и професси	професси
		ых задач	социальн	професси	о нальных	нальных
			ых и	о нальных	задач	задач
			професси	задач	30,70.1	30,201
			о нальных	, ,		
			задач			
		уметь:				
			уверенно	достаточн	плохо	не умеет
			И	о хорошо	выявляет	выявлять
	УК-3.2		правильн	выявляет	социальн	социальн
			0	социальн	означимы	0 -
			выявляет	означимы	еп	значимые проблем
			социальн означимы	е в социальн	роблемы в	проолем Ы В
		ВЫЯВЛЯТЬ	е	о й и	социальн	социальн
		социальнозначи	проблемы	политиче	о й и	о й и
		мые проблемы в	В	с кой	политиче	политиче
		социальной и политической	социальн	сфере	с кой	с кой
		сфере жизни	о й и	ингиж	сфере	сфере
		общества,	политиче	общества,	жизни	жизни
		использовать	с кой	использов	общества,	общества
		основные	сфере	а ть	использов	,
		положения и	жизни	основные	а ть	использо
		методы	общества, использов	положени я и	основные положени	в ать основные
		социологии и	а ть	я и методы	и в положени	положен
		политологии	основные	социолог	методы	и я и
		при решении	положени	и и и	социолог	методы
		социальных и	я и	политоло	и и и	социолог
		профессиональн	методы	г ии при	политоло	и и и
		ых задач	социолог	решении	г ии при	политоло
			и и и	социальн	решении	г ии при
			политоло	ы х и	социальн	решении
			г ии при	професси	ых и	социальн
			решении	о нальных	професси	ых и
			социальн	задач	о нальных	професси
			ых и		задач	0

	T	T		Г	Г	<del>                                     </del>
			професси			нальных
			о нальных			задач
			задач			
		владеть:	свободно	достаточн	плохо	не
			владеет	о владеет	владеет	владеет
			способам	способам	способам	способам
			и	и	и	и
		способами	решения	решения	решения	решения
		решения	професси	професси	професси	професси
		профессиональн	о нальных	о нальных	о нальных	О
		ых задач с	задач с	задач с	задач с	нальных
		помощью	помощью	помощью	помощью	задач с
		политических и	помощью	помощью	помощью	помощью
		социологически	с ких и	с ких и	с ких и	помощью
		х категорий	социолог	социолог	социолог	с ких и
		A Raioi Opini	и ческих	и ческих	и ческих	социолог
			категорий	категорий	категорий	и ческих
			категории	категории	категории	
						категори й
		знать:	I	I	I	1
			сущность,	основные	иметь	иметь
		сущность,	единицы,	положени	представл	слабое
		единицы,	причины	Я	ение о	представ
		причины и	и условия	единицы,	сущности	ление о
		условия	возникно	причины		сущности
		возникновения	вения	и условия	единицах,	единицах
		речевой	речевой	возникно	причинах	причинах
		коммуникации;	коммуник	вения	И	И
		о факторах,	ации; о	речевой	условиях	условиях
		влияющих на	факторах,	коммуник	возникно	возникно
		эффективность	влияющи	ации; о	вения	вения
		речевого	х на	факторах,	речевой	речевой
		общения, о роли	эффектив	влияющи	коммуник	коммуни
		речевых	н ость	х на	ации; о	кации; о
		этикетных	речевого	эффектив	факторах,	факторах,
		формул в	общения,	ность	влияющи	которые
УК-4	УК-4.1	общении с	о роли	речевого	х на	влияют
J 1 <b>\</b> - <del>T</del>	7 10 7.1	людьми. о	речевых	общения,	эффектив	на
		технологиях	этикетны	о роли	н ость	эффектив
		композиционно	х формул	речевых	речевого	ность
		-языкового	В	этикетны	общения,	речевого
		выражения	общении	х формул	о роли	общения,
		мыслительных	с людьми;	В	речевых	о роли
		представлений,	О	общении	этикетны	речевых
		о требованиях к	технологи	с людьми	х формул	этикетны
		языковым	ях	достаточн	В	х формул
		особенностям	композиц	о знать о	общении	В
		документов и	исконнои	технологи	слюдьми	общении
		устной	кового	ях	иметь	с людьми
		коммуникации в	выражени	композиц	слабое	не иметь
		сфере	Я	И	представл	представ
		профессиональ	мыслител	онноязык	ение о	л ения о
		ной	ьных	ового	технологи	технолог
		деятельности	представл	выражени	ЯХ	и ях
			ений, о	R	композиц	композиц

	<u> </u>			
	требовани	мыслител	И	ионноязы
	ях к	ь ных	онноязык	кового
	языковым	представл	ового	выражен
	особеннос	ений, о	выражени	и я
	ТЯМ	требовани	Я	мыслител
	документ	ях к	мыслител	ьных
	ов и	языковым	ь ных	представ
	устной	особенно	представл	лений, о
	коммуник	с тям	ений, о	требован
	ации в	документ	требовани	иях к
	сфере	о в и	ях к	языковы
	професси	устной	языковым	M
	ональной	коммуник	особеннос	особенно
	деятельно	ации в	ТЯМ	стям
	сти;	сфере	документ	документ
	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	професси	ов и	ов и
		о нальной	устной	устной
		деятельно	КОММУНИК	КОММУНИ
			_	•
		сти;	ации в сфере	кации в
				сфере
			професси	професси
			о нальной	ональной
			деятельно	деятельн
			сти;	о сти;
уметь:	T	Г	Г	T
	осуществ	достаточн	в целом	отсутстви
	лять	0	сознатель	е навыка
	эффектив	сознатель	Н О	осуществ
	ную	НО	осуществ	ЛЯТЬ
осуществлять	коммуник	осуществ	ЛЯТЬ	эффектив
эффективную	ацию с	ЛЯТЬ	эффектив	ную
коммуникацию	коллегам	эффектив	ную	коммуни
	И	ную	коммуник	кацию с
с коллегами;	сознатель	коммуник	ацию с	коллегам
сознательно	НО	ацию с	коллегам	и ;
использовать	использов	коллегам	и ;	сознатель
возможности	ать	и ;	сознатель	но
русского	возможно	сознатель	но	использо
литературного	с ти	НО	использов	вать
языка в	русского	использов	ать	возможн
различных	литератур	ать	возможно	ости
ситуациях	ного	возможно	сти	русского
социальнокульт	языка в	сти	русского	литерату
урной и	различны	русского	литератур	рного
профессиональн	Х	литератур	ного	языка в
ой сфере		ного	языка в	
общения:	ситуациях			различны
логически	социальн	языка в	различны	X
верно,	0 -	различны	X	ситуация
аргументирова	культурн	X	ситуациях	X
нно, ясно	о й и	ситуациях	социальн	социальн
строить устную	професси	социальн	0 -	О -
и письменную	о нальной	О -	культурн	культурн
речь	сфере	культурн	о й и	о й и
l Perm	общения;	ой и	професси	професси
	логически	професси	о нальной	0
	верно,	о нальной	сфере	нальной
	аргумент	сфере	общения	сфере
	И	общения;	c	общения;

1					
		рованно,	в целом	допущени	Не иметь
		ясно	логически	ем	представ
		строить	верно,	орфоэпич	ления о
		устную и	аргумент	е ских (до	том, как
		письменн	И	4),	логическ
		у ю речь	рованно,	речевых	и верно,
			ясно	ошибок	аргумент
			строить	(до 4)	ированно
			устную и		, ясно
			письменн		строить
			у ю речь		устную и
			J to P I		письменн
					ую речь
	владеть:				ую резь
	ыладеть.	приомоми	приомоми	приомоми	приомом
		приемами эффектив	приемами	приемами	приемам
			эффектив	эффектив	И
		НОГО	НОГО	НОГО	эффектив
		речевого	речевого	речевого	НОГО
		общения	общения	общения	речевого
		В	В	В	общения
		коллектив	коллектив	коллектив	В
		е и	е и	е и	коллекти
		обществе,	обществе,	обществе,	в е и
		соблюдая	соблюдая	соблюдая	обществе
	приемами	требовани	требовани	требовани	, _
	эффективного	R	R	R	соблюдая
	речевого	толерантн	толерантн	толерантн	требован
	общения в	ости и	ости и	ости и	и я
	коллективе и	речевого	речевого	речевого	толерант
	обществе,	этикета;	этикета с	этикета с	н ости и
	соблюдая	грамотно	допуском	допуском	речевого
	требования	й	незначите	заметного	этикета с
	толерантности и	письменн	льно	количеств	допуском
	речевого	ой и	количеств	а ошибок	большого
	этикета;	устной	а ошибок	устной,	количест
	грамотной	речью на	письменн	относител	ва
	письменной и	русском	о й речи	ьно	ошибок в
	устной речью на	литератур	(до 2); в	грамотно	устной
	русском	ном	целом	й	или
	литературном	языке,	грамотно	письменн	письменн
	языке,	выстраив	й	ой и	ой речи
	выстраивая ее в	ая ее в	письменн	устной	или пине
	соответствии с	соответст	ой и	речью на	владеть
	мыслительным	вии с	устной	русском	грамотно
	и канонами,	мыслител	речью на	литератур	й
	закрепленными	ьными	русском	ном	письменн
	культурой	канонами,	литератур	языке,	ой и
	общения	закреплен	HOM	выстраив	устной
	·	ными	языке,	ая ее в	речью на
		культуро	выстраив	соответст	русском
		й	ая ее в	вии с	литерату
		и общения	соответст	мыслител	рном
		2024011111	вии с	ьными	языке,
			мыслител	канонами,	выстраив
				закреплен	-
			ь Р Н Р Н Р Н Р Н Р Н Р Н Р Н Р Н Р Н Р	-	
,			канонами,	НЫМИ	соответст
			закреплен	культуро	вии с
			НЫМИ	й	мыслител

			культуро й общения	общения с допуском заметного количеств а ошибок в устной или письменн ой речи или письменн ой речи (до 4)	ьными канонами, закрепле нными культуро й общения с допуском большого количест ва ошибок в устной или письменн ой речи (более 4);
	знать:  не менее 1500 лексических единиц, относящихся к общему языку, интернационал ьной лексике и терминологии различных областей	Имеет богатый лексическ ий запас, хорошо знает правила сочетаемо сти лексическ их единиц,	Имеет хороший лексическ ий запас, знает правила сочетаемо сти лексическ их единиц, допускает 1.2	Имеет скудный лексическ ий запас, недостато чн о хорошо знает правила сочетаемо сти лексическ	или письменн ой речи (более 4)  Не знает лексику изучаемо го языка, не знает правил сочетаем ости лексичес ких единиц, более 5
УК-4.2	специальности студента, а также грамматически е правила и модели, позволяющие понимать достаточно сложные тексты и правильно, грамотно строить собственную речь в разнообразных видовременных формах и в различной модальности	не допускает ошибок. В полном объеме знает граммати чес ки е правила и модели, позволяю щие понимать достаточн о сложные тексты и правильн о, грамотно строить собственн	1-2 речевые ошибки	их единиц, допускает более 3 ошибок в граммати ческих структура х, произнош ении и порядке слов	фонетиче ских, граммати ческих ошибок.

			MO WOLL E			<u> </u>
		уметь:	ую речь в разнообра зных видоврем енных формах и в различно й модально сти бегло, без фонетиче	хорошо читает	затрудняе тся в	не умеет читать
		самостоятельно читать оригинальную литературу средней степени сложности по специальности и быстро извлекать из нее необходимую информацию	ских ошибок читает оригинал ьные тексты по специаль ности, умеет извлекать необходи мую информац ию	оригинал ьные тексты, при извлечени и информац ии допускает 1-2 не грубые фонетиче ски е ошибки, не припятств ующие общему понимани ю текста	извлечени и информац ии из прочитан ного текста	оригинал ьные тексты, не умеет извлекать необходи мую информа цию
		владеть:  навыками вести беседы на иностранном языке на общекультурны е и общенаучные темы, а также составлять аннотации и презентации на немецком языке	в полном объеме владеет навыками ведения беседы на иностран но м языке и составляе т аннотаци ии презентации	при переводе текстов допускает 1-2 ошибки, не препятств ую щих общему понимани ю текстов и презентациий	затрудняе тся при переводе оригинал ьн ых текстов, допускает ошибки при ведении беседы и составлен ии аннотаци й и презентаций	не способен перевест и текст с иностран ног о языка, не владеет навыкам и ведения бесед, сотавлен ия презента ций
УК-5	УК-5.1	знать: фундаменталь ные ценностные принципы российской цивилизации, а	демонстр ирует полное знание фундамен	знает в целом фундамен тальные ценностн	плохо знает фундамен тальные ценностн	не знает фундаме нтал ьные ценностн

перепсктивные ориентиры российского ориентиры российского принципа российского привылизацион най характер российской государствени принципы особенности, ценности, принципы п	TOTOTO	топгии	110	110	110
российского цивилизацион пого развития поресейско ориентир ов пределять пивилизацион пый характер российской государственности, ценности, ее основные особенности, ценности, ее основные принципы и ориентиры пориентиры пориентиры пориентиры пориентиры пориентиры пориентиры пориентиры пориентиры пориентиры пороссийской государственности, ее основные принципы и ориентиры пориентиры пориентиры пориентиры пориентиры пориентиры пороссийской государственности, ее основные особенности, пенностные принципы и ориентиры пориентиры пориентиры пориентиры пориентиры пориентиры пориентиры пороссийской государственности, ее основные особенности, пенностные принципы и ориентиры пориентиры по	также	тальных	ые	ые	ые
российского пивилизацион пого развития и пивилизации. а также пцивилизации. а также пцивилизации. а также перепекти ые ориептир не пересейтем ориептир на принципа и ориептир российско го пивилиза пио шного развития в ориептир на принципа и ориептир российско го пивилизацион пый характер российской государствени ости, се особеннос государствени ости, се особеннос государствени ориентиры принципы и ориептиры принципы и ориептиры принципы принципы пориептиры принципы принципы принципы пориептиры принципы пориептиры принципы пориептиры принципы пориептиры принципы пориептиры по и бережного	•		-	-	*
российского пивилизацион неговерения образвития индивилизации, а также перспекти впых пенности не перспекти в не орисситир ов российско го ориентир ов российско го развития российско го развития российско го по пределять цивилизацион пый характер российской государственности, ее осповные особенности, цеппостные принципы и ориентиры ориентиры и ориентиры и ориентиры ориентиры и ориентиры и ориентиры и ориентиры ориентиры ориентиры ориентиры ориентиры ориенти				*	
российской государственности, ценностищенностищенностищенности, ценностищенно		принципо			-
ного развития    ининализа пинина в на перспекти вишх перпести в в на перспекти вишх пенностты в в перспекти вишх проссийско го пределят пивилизацион ный характер российской государственности, се осповные особенности, пенностные принципы и ориентиры    определять пивилизацион ный характер российской государственности, пенностные принципы и ориентиры миниринципы и ориентиры    определять пивилизацион ный характер российской государственности, се осповные особенности, пенностные принципы и ориентиры    определять пивилизацион ный характер российской государственности, се осповные особенности, се осповные ориентиры и опибки особенности, пенностны и ориентиры и опибки особенности, пенностны особенности, пенностны и опибки особенности, пенностны и ориентиры и опибки объемнение	российского		цивилиза	цивилиза	ой
Пивилиза при ви ви ви ви перспекти ви перспекти ви ви ви перспекти ви ви ви перспекти ви перспекти ви перспекти ви перспекти ви ви ви перспекти ви перспекти ви ви ви перспекти ви перспект	цивилизацион	российско	ции, а	ции, а	цивилиза
ивилиза предескти вы	ного развития	й	также	также	ции, а
Пии, а ви ые пенности вые ориентир ые оросийско ориентир ы оросийско ориентир ы оросийско го ориентир вы оросийско поределят пивилизацион ный характер российской государст венности, пенностные принципы и ориентиры вы принципы и ориентиры вы принципы и ориентиры вы ориентир вы порределят принципы и ориентиры вы порределяты принципы и ориентиры вы порределят при этом незначите принципы вы ориентир вы порределят при этом незначите принципы вы порределят при этом незначите при незначите при незначите при при при при при при при при при органтир вы пото остобенност при этом незначите при при органтир вы пото остобенност при этом незначите при нез	1	шивилиза	перспекти	перспекти	•
также перепекти вык перепекти вык перепекти вык перепекти вык перепекти вык перепекти вык ориентир вы вые ориентир вы ориентир вы вые ориентир вы ориентир вы вые ориентир вы вые ориентир вы вые ориентир вы вые ориентир вы ориентир вые ориентир вы ориентир вы ориентир вы вые ориентир вы ориент			-	-	
перспекти вных ориентир ов поределять цивилизацион ный характер российской государственности, пенностные принципы и ориентиры об пределять цивилизацион ный характер российской государственностные принципы и ориентиры ориентиры в принципы и ориентиры в принципы на пороженто на принципы на принципы на пороженто на принципы на принципы на пороженто на принципы на пороженности, принципы на пороженто на принципы на принципы на пороженто на принципы на принципы на принципы на принципы на пороженто на принципы на пороженто на принципы на		, ,			-
вных российско ориентир ы вых российско ориентир на принципы и ориентиры на ориент			·		
российско ориентир ов по пределять цивилиза пионного развития пивилиза пионного развития пири на пири пири пири пири пири пири пири пир		-			
российско ориентир ов пивилиза пионного развития не демонстр дазвития не демонстр дазвития не демонстр дазвития не демонстр демонстр дазвития не демонстр демонстр демонстр демонстр демонстр демонстр доссийско й дарактер доссийско й государст дености, дености, ее осповные особенное тосу, дее осповные особенное тосущарст деностные принципы и ориентиры ы пориентир допускает при этом дености деностн д					
определять цивилизаний карактер российской государственности, ценностные принципы и ориентиры опрентиры опрентиры опрентиры опрентиры опрентиры обережного оп бережного оп					
определять пивилиза пионного развития ного развития и определять пивилиза пионного развития и определять пивилизацион ный характер российской государственности, ее основные особенности, пенностные принципы и ориентиры ориентиры в принципы и ориентиры в принципы и ориентиры в падеет навыками уважителыюго и бережного от обережного обережного от обережного обережного от обережного обережного от обережного от обережного обережного обережного обережного обережного обережного обережного от обережного обережност обережнос			россииско	россииско	
российско пионного развития, инон допускает истично пределять цивилиза цио нный характер российской государственн ости, ее основные особенности, ценностные прищципы и ориентиры  российской государственности, ценностные прищципы и ориентиры  владеть:  российско и бережного и бережност и бемностр и бемонстр и мене определят и фементер и мене определят и фементер и мене и определят и мене и мен		ориентир	ГО	ГО	российск
то пределять цивилиза цию нного развития допускает пезначите пределят уметь:    Уметь:   Умест определят умение пивилиза пио ппыли характер российской государст ве нности, се основные особенности, ценностные принципы и ориентиры   принципы принципы принципы пориентиры   принципы принципы пориентиры   принципы принципы пориентиры   принципы принципы пориентиры   принципы пориентиры пориентиры   принципы пориентиры пориентиры пориентиры пориентиры пориентиры принципы пориентиры порие		OB	цивилиза	цивилиза	ого
топриделять цивилиза пио нного развития но пиобки  уметь:  уметь:  умеет определят умение пивилиза пио нный характер российской государствени ости, ценностные принципы и ориентиры и ориентиры  определять информацион ный характер российской государствени ости, ее основные особенности, ценностные принципы и ориентиры ориентиры обенно обе		российско	ционного	ционного	цивилиза
цивилиза пио нного развития   ного допускает мезначите незначите незначите принципы и ориентиры   принципы пориентиры   владеет внавыками уважительного и бережного вавыками навыками нами на		*			
уметь:    Уметь:   Умет   Определят   Биший принципы и ориентиры   Определят   Определят   Определят   Определят   Определять   Определят   Определя   Опр			-	•	
уметь:  умест определят в цивилиза пио нный характер российской государственн ости, ее основные принципы и ориентиры  владеть:  навыками уважительног о и бережного  развития незначите ль ные ошибки  умест определят демонстр умение определят тумение определят тумение определят тумение определя				•	
уметь:    Уметь   Уметь   Определят и принципы и ориентиры   Ориен					Laspurin
уметь:  умеет определят иру ет демонстр умение определят иру ет демонстр умение определят иру ет думение определят иру и иру ет думение определят иру ет думение определят иру и и и иру ет думение определят иру и и и иру ет думение определят иру и иру ет думение определят ирумение и и и основные особенное сти, ценности и ценности и и и ориентир ые и ориентир и и и ориентир и и и и ориентир и и и ориентир и и и ориентир и и и ориентир и и и и ориентир и и и и ориентир и и и ориентир и и и ориентир и и и и и ориентир и и и и и и и и ориентир и и и и и и и и и и и и и и и и и и		Развития		OHITOUR	
уметь:    умеет определят   Б					
определять цивилизацион ный характер российской государственн ости, се основные особенности, ценностные принципы и ориентиры принципы и ориентиры и ориентиры и ориентиры и ориентиры и ориентиры обержного и бережного принципы и определят и принципы и определят определят и привилиза пионный характер российско и характер российско и характер российско и карактер российско и карактер российско ой государст вен ности, се основные особенно сти, пенностн принципы и ориентиры ы, ориентиры ы, ориентиры ы, ориентиры ориенти			ошиоки		
определять цивилиза поределят дивилиза поределять пивилизацион ный характер российской государственн ости, се особенности, ценностные принципы и ориентиры  ориентиры  определять цивилиза дивилиза дивилиза пио нный характер российской государственн ости, се особенности, ценностные принципы и ориентиры  ориентиры  определять цивилиза дивилиза пио нный характер российско об государст ве нности, се особеннос сти, принципы и ориентиры определя ты принципы и особенно особеннос сти, принципы ы принципы ы пориентиры опринтиры о	уметь:	T			
определять цивилиза цио ный характер российской государственн ости, ее основные особенности, ценностны принципы и ориентиры и ориентиры ы принципы и ориентиры ы выпадетъ:		умеет	демонстр	в целом	не
принципы и ориентиры  принципы и ориентиры  владеты:  навыками уважительног о и бережного  поеделять цивилиза пио нный характер российской государственн ости, ее основные принципы и ориентиры  владеты:  принципа и ориентир орие		определят	иру ет	демонстр	демонстр
определять цивилизацион ный характер российской государственн ости, ее основные особенности, ценностные принципы и ориентиры  принципы и ориентиры  владеть:  навыками уважительног о и бережного  потределять цивилиза цио нный характер российской ий сособенности, ценностные принципы и ориентиры ориентиры и ориентиры ориенти		Ь	умение	иру ет	ируе т
определять цивилизацион ный характер российской государственн ости, ее основные особенности, ценностные принципы и ориентиры  принципы и ориентиры  владеть:  навыками уважительног о и бережного  потределять цивилиза цио нный характер российской ий сособенности, ценностные принципы и ориентиры ориентиры и ориентиры ориенти		цивилиза	определят	умение	умение
характер российской й характер российской государственн ости, ценностные принципы и ориентиры и ориентир			-	•	•
определять цивилизацион ный характер российской государственн ости, ее основные особенности, ценностные принципы и ориентиры  принципы и ориентиры  владеть:  навыками уважительног о и бережного  попределять цивилизацион ный характер российско й государст ве нности, ее основные особеннос ти, щенностные принципы и ориентир ы принципы и ориентир ы принципы не опшбки обрежного и бережного  принципы и ориентир на принципы не опшбки ориентир на принципы ориентир на принципы не опшбки ориентир ориентир на принципы ориентир на принципы не опшбки ориентир ориентир на принципы ориентир ориентир ориентир ориентир ориентир на принципы ориентир на принципы ориентир ориентир ориентир ориентир ориентир на принципы ориентир ориентир ориентир ориентир ориентир ориентир на принципы ориентир ориентир ориентир ориентир ориентир на принципы ориентир ориентир ориентир ориентир ориентир ориентир на принципы ориентир ориентир ориентир ориентир ориентир ориентир на принципы ориентир на принципы ориентир на принципы ориентир на принципы ориентир			пивилиза	-	_
определять цивилизацион ный характер российской государственн ости, ее основные особеннос ти, ценностные принципы и ориентиры ы и ориентиры ы и ориентир ы принципы и ориентир ы принципы ориентир ы принципы ориентир ы принципы ориентир и ориентир ы принципы ориентир и ориентир ориентир и ориентир ориентир ориентир обержного и бережного и бережности, и стосударст оссударст и тосударст оссударст и тосударст и тосударст и тосударст оссобеннос ти, проссийско об основные и основные основные основане и					
определять цивилизацион ный характер российской государственн ости, ее основные особенности, ценностные принципы и ориентиры и ориентир навыками уважительног о и бережного от особенноги, цельости особенности, цельосты особенности, ценностные принципы и ориентир навыками уважительног о и бережного особенности, цельости, ее особенно принципы ые ценностн ые принципы ые принципы ые принципы ы и ориентир и ориентир ы, ориентир ы, ориентир ы, ориентир ы, ориентир и ориентир ы, ориентир ы, ориентир ы, ориентир ориентир и ориентир ы, ориентир ы, ориентир ы, ориентир ы, ориентир ы и ориентир ориентир ориентир ориентир ориентир и ориентир ориентир ориентир ориентир и ориентир ы, ориентир ориентир ориентир ы, ориентир ы, ориентир ы, ориентир ориентир ы, ориентир ориентир ы, ориентир ориентир ы, ориентир ы, ориентир ориентир ы, ориентир		<del>-</del>			
венности, ее основные особенности, ценностные принципы и ориентиры и ориентир и о					
ее основные особенности, ценностные принципы и ориентиры и ориентир при этом допускает незначите при этом ные иногом допускает незначите при этом допускает при этом допускает незначите при этом ошибки мелких ошибок владеет навыками уважительног о и бережного и бености, государст вен ности, государст вен ности, государст тосударст посударст вен ности, государст тосударст посударст вен ности, государст ти, особенно основные основнее основнее основные основнее основнее основнее ос	определять		-		
ный характер российской государственн ости, ее основные особеннос принципы и ориентиры и ориентиры и ориентиры и ориентиры и ориентир и ориентир допускает незначите при этом ошибки мелких ошибок владеет навыками уважительног о и бережного и бережного особенно оти, ее особено особено оти, ее о	цивилизацион				_
российской государственн ости, ее основные особеннос ти, ценности, ценности, ценности, ценностные принципы и ориентиры и ориентиры и ориентиры и ориентир допускает незначите при этом ошибки мелких ошибок владеет навыками уважительног о и бережного уважитель на вен ности, вее основные особенно сти, принципы не принципы ые принципы ориентир и ы и ориентир и ориентир и ориентир допускает незначите при этом допускает незначите при этом ошибки мелких ошибок незначите при этом ошибки навыками			• •		
государственн ости, ее основные особенности, ее основные особенности, ценностные принципы и ориентиры ы принципы ориентир ы принципы принципы ориентир и ы и принципы ориентир допускает ы, при этом допускает незначите при этом т грубые ль ные много ошибки мелких ошибок  владеть:  навыками уважительного и бережного  особенно основные основные основные особенно сти, ценностн ти, сти, ценностн принципы ые принципы ориентир и ы и ориентир и ы ы, ориентир ориентир допускает незначите при этом т грубые ошибки мелких ошибок  владеть:  навыками уважительного и бережного  особенно основные основные основные основные особенно оти, ценностн принципы ые принципы принципы ориентир и ы ы, ориентир опиобки опиобки мелких ошибок  владеет владеет владеет владеет владеет владеет навыками		основные	вен ности,	государст	государст
ости, ее основные особенности, ценностные принципы и ориентиры и ориентиры и ориентиры и ориентир	-	особеннос	ee	вен ности,	вен
основные особенности, ценностные принципы и ориентиры ые принципы и ориентиры ы принципы ые принципы ые принципы ые принципы ые принципы ые принципы ые принципы ориентир и ы, ориентир допускает ы, при этом незначите при этом незначите при этом ошибки мелких ошибок владеть:    Навыками уважительног о и бережного и бережного уважитель навыками уважитель навыками уважитель навыками уважитель навыками уважитель навыками	* *	ти,	основные	ee	ности, ее
особенности, ценностные принципы и ориентиры ые принципы и ориентиры ые принципы ые принципы ые принципы ые принципы ые принципы ориентир и ы и принципы принцип принцип ориентир и ы, ориентир допускает ы, при этом допускает незначите при этом т грубые ль ные много ошибки мелких ошибок владеть:    Владеть:   Навыками уважительного и бережного   Владеет навыками уважитель навыками уважитель навыками навыка	· ·	ценностн	особенно	основные	основные
осооенности, ценностные принципы и ориентиры и ориентиры и ориентиры и принципы и ориентир ы принципы ориентир и ы и принципы ориентир и ы и ориентир допускает незначите при этом незначите при этом т грубые ошибки мелких ошибок владеть:    Навыками ками уважительного и бережного уважител навыками н					
принципы и ориентиры и ориентиры и принципы ые принципы ые принципы ые принципы ые принципы ые принципы ориентир и ы, ориентир допускает ы, при этом допускает незначите при этом т грубые ошибки мелких ошибок владеть:  ———————————————————————————————————	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		*		
ориентиры ориентиры принципы и принципы и принципы и принципы ориентир и ы и ориентир ы, ориентир допускает ы, при этом допускает при этом т грубые при этом т грубые ошибки мелких ошибок ошибки мелких ошибок опибки владеет в навыками уважительног о и бережного уважител навыками	ценностные	*		-	-
владеть:  навыками уважительног о и бережного уважитель и бориентиры и и принципы принципы и ориентир и и ориентир и и ориентир и и ориентир и и ориентир и и ориентир и и принцип и и и ориентир и и принцип и и и и ориентир и и и принцип и и и и ориентир и и принцип и и и и ориентир и и принцип и и и ориентир и и принцип и и и и ориентир и и принцип и и и и ориентир и и принцип и и и и ориентир и и и принцип и и и и ориентир и и принцип и и и и ориентир и и и принцип и и и и ориентир и и и и и и и и и и и и и и и и и и	принципы и				
владеть:  навыками уважительног о и бережного уважитель и бориентир и и ориентир и при этом т грубые ошибки мелких ошибки мелких ошибок и ориентир и и ориентир и при этом и грубые ошибки мелких ошибок и ориентир и при этом и при и	ориентиры	* *	-		
ы, ориентир ориентир допускает ы, ы, при этом допускает при этом т грубые пь ные много ошибки мелких ошибок  владеть:  навыками уважительног о и бережного уважител навыками		DI		•	-
допускает ы, допускает при этом допускае пезначите при этом т грубые ль ные много ошибки мелких ошибок  владеть:  навыками уважительног о и бережного уважител навыками					
при этом незначите при этом т грубые ль ные много ошибки мелких ошибок  владеть:  навыками уважительног о и бережного уважител навыками			*		
незначите при этом т грубые ль ные много ошибки мелких ошибок  владеть:  навыками владеет владеет в частично не уважительног о навыками целом владеет владеет и бережного уважител навыками навыками навыками навыками навыками			•	•	-
ль ные много ошибки мелких ошибок  владеть:  навыками владеет владеет в частично не уважительног о навыками целом владеет владеет и бережного уважител навыками навыками навыками навыками			при этом	допускает	•
ль ные много ошибки мелких ошибок  владеть:  навыками владеет владеет в частично не уважительног о навыками целом владеет владеет и бережного уважител навыками навыками навыками навыками			незначите	при этом	т грубые
ошибки мелких ошибок  владеть:  навыками владеет владеет в частично не уважительного навыками целом владеет владеет и бережного уважител навыками навыками навыками			ль ные	-	
владеть:  навыками владеет владеет в частично не уважительного навыками целом владеет владеет и бережного уважител навыками навыками навыками					
владеть:  навыками владеет владеет в частично не уважительног о навыками целом владеет владеет и бережного уважител навыками навыками навыками					
навыками владеет владеет в частично не уважительного навыками целом владеет владеет и бережного уважител навыками навыками навыками	впалеть:	I		J.IIIION	
уважительног о навыками целом владеет владеет и бережного уважител навыками навыками навыками		рпалаат	рпапаат в	Пастицио	II.
и бережного уважител навыками навыками навыкам					
	_				
отношения к   ьно го и   уважител   уважител   и	-	•			навыкам
	отношения к	ьно го и	уважител	уважител	И
историческом у бережног ьно го и ьно го и уважител	историческом у	бережног	ьно го и	ьно го и	уважител

		T	T			
		наследию и	О	бережног	бережног	ьног о и
		культурным	отношени	0	O	бережног
		традициям.	я к	отношени	отношени	0
			историчес	я к	я к	отношен
			кому	историчес	историчес	ия к
			наследию	кому	кому	историче
			И	наследию	наследию	ском у
			культурн	И	И	наследию
			• • •			
			ЫМ	культурн	культурн	И
			традиция	ЫМ	ЫМ	культурн
			M	традиция	традиция	ЫМ
				м,	м,	традиция
				допускает	допускает	М,
				мелкие	МНОГО	допускае
				ошибки	мелких	т грубые
					ошибок	ошибки
ļ		знать:	•	-		
			свободно	достаточн	плохо	не знает
			И В	о хорошо	владеет	модели
			полном	знает	знаниями	социальн
			объеме	модели	моделей	ой и
			знать	социальн	социальн	политиче
			модели	ой и	ой и	ской
		Монони				
		модели,	социальн	политиче	политиче	жизни,
		социальной и	ой и	ской	с кой	различать
		политической	политиче	жизни,	жизни,	норматив
		жизни,	ской	различать	различать	ный и
		различать	жизни,	норматив	норматив	эмпирико
		нормативный и	различать	ный и	ный и	аналитич
		эмпирикоаналит	норматив	эмпирико	эмпирико	еский
		ический подход	ный и	аналитиче	аналитиче	подход в
		в их объяснении	эмпирико	ский	ский	их
			аналитиче	подход в	подход в	объяснен
			ский	их	их	ии
			подход в	объяснен	объяснен	1111
			их			
				ИИ	ИИ	
	УК-5.2		объяснен			
		VII COTT	ИИ			
		уметь:	T			
		выделять	уверенно	достаточн	плохо	не умеет
		теоретические и	И	о хорошо	выделять	выделять
		прикладные,	правильн	выделять	теоретиче	теоретич
		аксиологически	0	теоретиче	ские и	еские и
		еи	выделять	ские и	прикладн	прикладн
		инструментальн	теоретиче	прикладн	ые,	ые,
		ые компоненты	ские и	ые,	аксиологи	аксиолог
		социологическо	прикладн	аксиологи	ческие и	ические и
		го и	ые,	ческие и	инструме	инструме
		политического	аксиологи	инструме	н тальные	Н
			ческие и	н тальные	КОМПОНЕН	тальные
		знания,				
		понимать их	инструме	компонен	ТЫ	компонен
		роль и функции	н тальные	т ы	социолог	ТЫ
		в подготовке и	компонен	социолог	и ческого	социолог
		обосновании	т ы	и ческого	И	и ческого
		политических	социолог	И	политиче	И
		решений, в	и ческого	политиче	ского	политиче
		обеспечении	И	ского	знания,	ского
		личностного	политиче	знания,	понимать	знания,
			•			

		вклада в	с кого	понимать	их роль и	понимать
		общественнопо	знания,	их роль и	функции	их роль и
		литическую	понимать	функции	В	функции
		ЖИЗНЬ	их роль и	В	подготовк	В
			функции	подготовк	е и	подготов
			В	е и	обоснова	ке и
			подготовк	обоснова	нии	обоснова
			е и	нии	политиче	нии
			обоснова	политиче	ских	политиче
			нии	ских	решений,	ских
			политиче	решений,	В	решений,
			ских	В	обеспечен	В
			решений,	обеспечен	ии	обеспече
			решении, В	ии	личностн	нии
			обеспечен	личностн	ОГО	личностн
			ИИ	ОГО	вклада в	ОГО
			личностн	вклада в	обществе	вклада в
			ОГО	обществе	H	обществе
			вклада в	ннополит	нополити	Н
			обществе	ическую	ческую	нополити
			Н	жизнь	жизнь	ческую
			нополити			жизнь
			ческую			
			жизнь			
		владеть:				
			свободно	достаточн	плохо	не
			владеет	о владеет	владеет	владеет
			знаниями	знаниями	знаниями	знаниями
			понятийн	понятийн	понятийн	понятийн
			ЫМ	ЫМ	ЫМ	ЫМ
			аппарато	аппарато	аппарато	аппарато
		понятийным	M	M	M	M
		аппаратом	социолог	социолог	социолог	социолог
		социологии и	ии и	ии и	ии и	ии и
		политологии;	политоло	политоло	политоло	политоло
		навыками		гии;		гии;
			,	-	,	
		критического	навыками	навыками	навыками	навыкам
		анализа и	критическ	критическ	критическ	И
		оценки	010	010	010	критичес
		социальных	анализа и	анализа и	анализа и	КОГО
		достижений	оценки	оценки	оценки	анализа и
			социальн	социальн	социальн	оценки
			ЫХ	ЫХ	ЫХ	социальн
			достижен	достижен	достижен	ых
			ий	ий	ий	достижен
						ий
		знать:				
		теоретические	свободно	достаточн	слабо	не знает
		модели,	И В	о хорошо	владеет	теоретич
		объясняющие	полном	теоретиче	теоретиче	еские
		факты и	объеме	с кие	с кими	модели,
1	/K-5.3	явления	знать	модели,	моделями	объясняю
		социальной и	теоретиче	объясняю		щие
		политической	ские	щие	, объясняю	факты и
		жизни,	модели,	факты и	щие	явления
i I		•	-	-		
		กลวทุนนลาน	OUPachaio	авпепиа	makari i	COHMANTI
		различать нормативный и	объясняю щие	явления социальн	факты и явления	социальн о й и

T		T .			
	эмпирикоаналит ический подход в их объяснении	факты и явления социальн о й и политиче с кой жизни, различать норматив ный и эмпирико аналитиче ский подход в их объяснен ии	ой и политиче с кой жизни, различать норматив н ый и эмпирико аналитиче ский подход в их объяснен и и знает	социальн ой и политиче с кой жизни, различать норматив н ый и эмпирико аналитиче ский подход в их объяснен ии	политиче ской жизни, различать норматив ный и эмпирико аналитич еский подход в их объяснен ии
	уметь:	Г			
	анализировать основные этапы исторического общества развития для формирования гражданской позиции	уверенно и правильн о анализиро вать основные этапы историчес кого общества развития для формиров ания гражданс к ой позиции	достаточн о хорошо анализиро вать основные этапы историчес кого общества развития для формиров а ния гражданс кой позиции	плохо умеет анализиро вать основные этапы историчес кого общества развития для формиров а ния гражданс кой позиции	не умеет анализир овать основные этапы историче ского общества развития для формиро в ания гражданс кой позиции
	владеть:				
	навыками оценки этапов исторического развития общества с целью развития и укрепления гражданской позиции; умением анализировать частные политические случаи и предвидеть их последствия	свободно владеет навыками оценки этапов историчес кого развития общества с целью развития и укреплен ия гражданс кой позиции; умением анализиро вать частные	достаточн о владеет навыками оценки этапов историчес кого развития общества с целью развития и укреплен ия гражданс кой позиции; умением анализиро вать частные	плохо владеет навыками оценки этапов историчес кого развития общества с целью развития и укреплен ия гражданс кой позиции; умением анализиро вать частные	не владеет навыкам и оценки этапов историче с когоразв ития общества с целью развития и укреплен ия гражданс кой позиции; умением анализир овать

,			1		I	
			политиче	политиче	политиче	частные
			ские	ские	ские	политиче
			случаи и	случаи и	случаи и	с кие
			предвидет	предвидет	предвидет	случаи и
			Ь ИХ	ь их	Ь ИХ	предвиде
			последств	последств	последств	т ь их
			ия	ия	ия	последст
						в ия
		знать:	Ī	<u> </u>	T	
i			отлично	хорошо	посредств	не знает
			знает	знает	ен но	основные
			основные	основные	знает	общенауч
		- основные	общенауч	общенауч	основные	ные и
		общенаучные и	ные и	ные и	общенауч	логическ
		логические	логически	логически	ны е и	ие
		методы	е методы	е методы	логически	методы
		исследования; -	исследова	исследова	е методы	исследов
,		принципы	ния;	ния;	исследова	ания;
		системного	принципы	принципы	ния;	принцип
		подхода в науке	системног	системног	принципы	Ы
		(33).	о подхода	о подхода	системног	системно
			в науке	в науке	о подхода	LO
					в науке	подхода
		VD COMY A				в науке
		уметь:	ana Karrya	W.O.M.O.Y.Y.O.	TOOMOTOTO	**** ********
			свободно	хорошо	посредств	не умеет
			умеет	умеет	енно	системно
			системно,	системно,	умеет	,
			последова тельно	последова	системно,	последов
			мыслить,	тельно мыслить,	последова тел ь но	ате ль но мыслить,
			формулир	формулир	мыслить,	формули
		системно,	ова ть и	ова ть и	формулир	ров ать и
	УК-5.4	последователь	аргумент			*
		ного мыслить,	ирова	аргумент ировано	овать и аргумент	аргумент ир ова но
		формулироват ь	ноотстаив	отстаиват	ировано	отстаиват
		И	ать	Ь	отстаиват	Ь
		аргументирова	собственн	собственн	Ь	собствен
		но отстаивать	ую	ую	собственн	ную
		собственную	позицию	позицию	ую	позицию
		позицию по	позицию	ПОЗИЦИЮ	позицию	ПО
		различным	различны	различны	по	различны
		проблемам	M	M	различны	M
		профессионал	проблема	проблема	M	проблема
		ьного характера	M	M	проблема	M
		в коммуникации	професси	професси	M	професси
		(Y3)	ональ	ональ	професси	ональ
			НОГО	НОГО	она ль	НОГО
			характера	характера	ного	характера
			в комму	В	характера	В
				коммуник	В	коммуни
				аци и	коммуник	кац ии
					аци и	
		владеть:		1	1 1	
		- приемами и	свободно	хорошо	посредств	не
		методами	владеет	владеет	ен но	владеет
		общенаучного	приемами	приемами	владеет	приемам
		характера в	И	И	приемами	и и
		Aupuktepa B	111	11	присмами	rı Yı

		оценке переспектив поставленных профессионал ьных задач и средств их решения навыками системного мышления и ведения грамотной дискуссии и	методами общенауч ного характера в оценке переспект ив поставлен ных професси ональ ных задач и средств	методами общенауч ного характера в оценке переспект ив поставлен ных професси ональных задач и средств	и методами общенауч ног о характера в оценке переспект ив поставлен ны х професси она ль ных задач	методами общенауч ного характера в оценко переспек тив поставле нных професси ональ ных задач
		полемики в профессионал ьной деятельности (В3).	их решения. навыками системног о мышлени я и	их решения. навыками системног о мышлени я и	и средств их решения. навыками системног о	средств их решения. навыкам и системно
			я и ведения грамотно й дискусси ии полемики в	я и ведения грамотно й дискусси ии полемики в	я и ведения грамотно й дискусси ии полемики	мышления и ведения грамотной дискуссии
		anati :	професси ональной деятельно сти	професси ональной деятельно сти	в професси ональ ной деятельно сти	полемики в професси ональной деятельн ости
УК-6	УК-6.2	теоретические основы мотивации в менеджменте	знает теоретиче ские основы мотиваци и в менеджме нте, не допускает ошибок	знает теоретиче ские основы мотиваци и в менеджме нте, но при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает теоретиче ские основы мотиваци и в менеджме нте, при ответе допускает много ошибок	уровень знаний концепту альных теоретич еских основах менеджмента ниже минимального требован ия, при ответе допускае т много грубых ошибок
		уметь:				
		строить траектории профессиональн ого и	демонстр ирует умение строить	демонстр ирует умение строить	в целом демонстр ирует умение	демонстр ирует умение строить

саморазвития  и професси онального и професси онального и и професси онального и и професси онального ого личностн ого саморазви тия, не допускает ошибок.  Владеть:    демонстр ирует владение технологи ями тайм-менеджмента и тайм-менеджмента не ошибок иструбых ошибок ошибок ошибок опибок		пиниостного	THOOKTONIA	траектори	строить	Theatron
професси онального и онального онального онального онального онального онального онального опо саморазви тия, не допускает ошибок.  Владеть:    демонстр ирует владение технологиями тайм-менеджмента менеджмента менеджмента ошибок в технологи и технологи и таймене джме нта, не ошибок ошибок ошибок опибок опибо		ЛИЧНОСТНОГО	траектори		-	траектор
онального и и и и и и и и и и и и и и и и и и		саморазвития				
иличностн ого саморазви саморазви ого саморазви тия, не допускает ошибок.  Владеть:  Технологиями тайм-менесджмента менеджмента менеджмента  знать:    И личностн ого саморазви ого саморазви тия, не допускает ошибок негрубых ошибок о						
личностн ого саморазви саморазви тия, не допускает ошибок.  Владеть:    демонстр ирует владение таймене джмента менеджмента не допускает ошибок итаймене допускает ошибок ошибок ошибок ошибок ошибок опибок						
ого саморазви тия, не тия, но допускает ошибок.  Владеть:    Демонстр ирует владение тайммен таймменеджмента менеджмента менеджмента ошибок   Технологи занать:   Демонстр ирует владение технологи						
саморазви тия, не тия, но саморазви тия, не допускает ошибок. Допускает ошибок. Допускает несколько негрубых ошибок опибок опиб						
тия, не допускает ошибок.  Владеть:    Демонстр ирует						
допускает ошибок. Допустить несколько негрубых ошибок основы основы основы пифровых технологи и и и и технологи и и и и и технологи и и и и и и и и и и и и и и и и и и			-	-		-
ошибок. Допустить несколько негрубых ошибок ошибок опибок			-	-	-	,
Владеть:    Демонстр ирует владение технологи ями тайммене джме нта, не допускает допускает допускает ошибок негрубых ошибок негрубых ошибок негрубых ошибок негрубых ошибок негрубых ошибок технологи технол			•		-	•
владеть:    Демонстр ирует ир			ошиоок.	-	•	
владеть:    Демонстр ирует ир						
Владеть:    Демонстр ирует ир					ошиоок	ошиоок
демонстр ирует ир	<u> </u>			ошиоок		
ирует владение технологи технологи технологи ями ями тайммене джме нта, не но может допускает ошибок негрубых ошибок негрубых ошибок технологи технологи технологи технологи ями изми тайммене джме нта, не но может допускает допускает ошибок негрубых ошибок негрубых ошибок ошибок основы цифровых технологи		владеть:				
владение технологи технологи ями иями тайммене джме нта, не допускает допускает допускает допускает ошибок негрубых ошибок негрубых ошибок технологи технологи ями тайммене джме нта, не допускает			-	-	-	-
технологиями тайм- менеджмента  ———————————————————————————————————						
ями тайммене джме нта, не но может допускает допускает ошибок негрубых ошибок знает основы цифровых технологи цифровых технологий и джмента, не но при джмента, самомене джмента, самомене джмента, самомене джме нта, но но но может допускает допустить много ошибок трубых ошибок ошибок знает знаний плохо знает знаний и и и технологи х технологи дифровых						
тайм- менеджмента  тайммене джме нта, не джме нта, не джме нта, не допускает допускает допускает допускает допускает ошибок негрубых ошибок  знать:  знает основы цифровых технологи й и й и й технологи цифровых цифровых цифровых технологи цифровых цифровых технологи цифровых дифровых технологи дифровых дифровых технологи дифровых дифровых дифровых технологи дифровых диф						
тайм- менеджмента  тайм- менеджмента  не джме нта, не допускает допускает допускает допускает допускает допускает допускает негрубых ошибок  знать:  знает основы цифровых технологи й и й и технологи цифровых цифровых цифровых технологи цифровых цифровых цифровых цифровых щифровых	,	технологиями				
менеджмента не но может допускает д					=	джм ента,
не допускает допускает допускает допускает допускает ошибок несколько ошибок прубых ошибок опибок о			-	-		
ошибок негрубых ошибок грубых ошибок негрубых ошибок ошибок знать:    Знать:   Знает   Знает   Плохо   Уровень основы   Знает   Знает   Знает   Знает   Знаний   Цифровых   Цифровых   Основы   Основы   Спорты   Посторы   Посто		r 1				допускае
негрубых ошибок   3нать:  3нает знает плохо уровень основы знает знаний цифровых цифровых основы технологи цифровых цифровых цифровых пехнологи х основы методы методы й и технологи цифровых самомене самомене методы ий технологий и джмента, джмента, самомене методах методы не но при джмента, самомене				-		
знать:    Знает   Знает   Плохо   Уровень   Основы   Цифровых   Самомене   Самомене   Методы   Ий   Ий   Ий   Пехнологи   Камомене   Самомене   Методы   Ий   Ий   Пехнологий   Ий   Пехнологий   Ий   Ий   Пехнологий   Ий   Пехнологий   Ий   Пехнологий   Ий   Пехнологий   Пехнол			ошибок		ошибок	
Знать:           знает основы основы цифровых цифровых цифровых технологи технологи цифровых цифровых пехнологи технологи х основы методы методы й и технологи цифровых самомене самомене методы ий технологий и джмента, джмента, самомене методах методы не но при джмента, самомене						ошибок
знает знает плохо уровень основы знает знаний цифровых цифровых основы основах технологи технологи цифровых цифровых основы основах и й и технологи х основы методы методы й и технологи цифровых самомене самомене методы ий технологий и джмента, джмента, самомене методах методы не при джмента, самомен				ошиоок		
основы основы знает знаний ифровых цифровых цифровых цифровых цифровых цифровых цифровых цифровых пехнологи ифровых самомене самомене методы ий технологий и джмента, джмента, самомене методах методы не но при джмента, самомене		знать:	DYYO C T	DYYO C'''	HH077.5	V MA O TO T
цифровых цифровых основы технологи технологи цифровых цифровых основах посновы й и й и технологи х основы цифровых самомене самомене методы ий технологий и джмента, джмента, самомене методах методы не но при джмента, самомен						
технологи технологи цифровых цифровы х основы цифровых самомене самомене методы ий технологий и джмента, итехнологий и не при джмента, самомене методах						
основы цифровых технологий и методы         и и и технологи х технологи и джмента, и технологи и не при джмента, самомене         и и технологи и технологи и технологи и технологи и джмента, самомене методах и технологий и джмента, самомене						
основы цифровых самомене самомене методы ий технологий и джмента, не при джмента, самомене методах						
цифровых самомене самомене методы ий технологий и джмента, джмента, самомене методы ий методы не при джмента, самомен						
технологий и джмента, джмента, самомене методах методы не но при джмента, самомен						
методы не но при джмента, самомен						
				•		
самоменелжмен   допускает   ответе   при   лжмента		' '		•		
			•		при	джмента,
та ошибок может ответе при		та	ошиоок			_
допустить допускает ответе				_	-	
						допускае
	NUC CO				ошиоок	
УК-6.3 ошибок грубых	УК-6.3			ошиоок		
ошибок						ошиоок
уметь:		уметь:	HOMOVYCHI	HOMOVYCHI	B ***	HOMOVICE
			-	-		демонстр
ирует ирует демонстр ирует					-	
использовать умение умение ирует умение		использовать	-	-		-
метолы использов использов умение использо					•	использо
имфровые ать ать использов вать						
технологии пла методы методы ать методы						
реализации цифровые цифровые методы цифровы						цифровы
своей технологи технологи цифровые е						
образовательно и для и для технологи технолог			и для	и для	технологи	технолог
й траектории реализаци реализаци и для ии дл		образовательно		l l		
и своей и своей реализаци реализац		-	реализаци	реализаци		
Office of the control		й траектории	и своей	и своей	реализаци	реализац
		-	и своей образоват	и своей образоват	реализаци и своей	

		-	1	1	U	U
			траектори	траектори	ельной	тельной
			и, не	и, но	траектори	траектор
			допускает	может	и, но	ии,
			ошибок	допустить	допускает	допускае
				несколько	МНОГО	т много
				негрубых	ошибок	грубых
				ошибок		ошибок
		владеть:				
			демонстр	демонстр	демонстр	демонстр
			ирует	ирует	ирует	ирует
			владение	владение	владение	владение
			методами	методами	методами	методами
			самомене	самомене	самомене	самомене
			джмента	джмента	джмента	джмента
		методами	для	для	для	для
		самоменджмент	развития	развития	развития	развития
		а для развития	своего	своего	своего	своего
		своего	образоват	образоват	образоват	образова
		образовательног	ельного	ельного	ельного	тельного
		-				
		о потенциала	потенциа	потенциа	потенциа	потенциа
			ла, не	ла, но	ла, но	ла, но
			допускает	может	допускает	допускае
			ошибок	допустить	много	т много
				несколько	ошибок	грубых
				негрубых		ошибок
				ошибок		
		знать:	ı	ı		
			знает	знает	плохо	уровень
			основные	основные	знает	знаний
			принципы	принципы	основные	ниже
		основные	здорового	здорового	принципы	минимал
		принципы	образа	образа	здорового	ьных
		здорового	жизни	жизни, но	образа	требован
		образа жизни и		при	жизни,	ий,
		здоровьесберега		ответе	при	допускае
		ющие		допускает	ответе	т грубые
		технологии		несколько	допускает	ошибки
				не грубых	множеств	
				ошибок	о мелких	
					ошибок	
		уметь:	•	•		
VIC 7	УК-7.1		ведет	имеет	в целом	не
УК-7	УК-/.1		здоровый	мотиваци	демонстр	демонстр
			образ	ю к	и рует	ирует
		мотивировать	и инсиж	ведению	мотиваци	умение
		себя к ведению	применяе	здорового	ю к	мотиваци
		здорового	Т	образа	ведению	и себя с
		образа жизни и	здоровье-	жизни	здорового	здоровом
		применять	сберегаю		образа	у образу
		припопить	щие		жизни, но	жизни
			технологи		допускает	MUSHIN
					ошибки	
		владеть:	И	I	ошиоки	
			отпини	vonome	Helmanauu	ппохо
		Владеть способами	ОТЛИЧНО	хорошо	неуверенн	ПЛОХО
			владеет	владеет	о владеет	владеет
l		передвижения	способам	способам	способам	способам
		по пересечённой	и передвиж	и передвиж	и передвиж	и передвиж

		местности	ения по	ения по	ения по	ения по
		Meetineetin	пересечён	пересечён	пересечён	пересечё
			ной	ной	ной	нерессте
			местности	местност	местности	местност
				И		И
		знать:				
			отлично	хорошо	удовлетво	плохо
			знает	знает	рите льно	знает
			методиче	методиче	знает	методиче
		знать	ские	ские	методиче	ские
		методические	принципы	принципы	ские	принцип
			составлен	составлен	принципы	Ы
		принципы	ия	ия	составлен	составле
		составления	комплекс	комплекс	ия	ния
		комплексов	ОВ	ОВ	комплекс	комплекс
		физкультурных	физкульт	физкульт	ОВ	ОВ
		упражнений	урных	урных	физкульт	физкульт
			* -	* *		
			упражнен	упражнен	урных	урных
			ий	ий	упражнен	упражнен
					ий	ий
		уметь:	Т	Т	Т	Γ
			выполняе	выполняе	выполняе	выполняе
			T	T	T	T
			комплекс	комплекс	комплекс	комплекс
			физкульт	физкульт	физкульт	физкульт
		Varanz	урных	урных	урных	урных
	VIIC 7 0	Уметь	упражнен	упражнен	упражнен	упражнен
	УК-7.2	выполнять	ий без	ий с	ий с	ий с
		комплекс	ошибок	одной	одной	двумя
		физкультурных	ошноск	незначите	значитель	значител
		упражнений		льно й	ной	ьным и
				ошибкой	ошибкой	ошибкам
				ошиокои	ошиокои	
						И,
						неуверен
						НО
		владеть:	1mamarra	0 0 0 0 0 0 0	0 7777	1101m 0#
			уверенно,	с одной	с двумя	неуверен
			без	незначите	незначите	но, с
		_	ошибок	льной	льны ми	одной
		Владеть	проводит	ошибкой	ошибками	значител
		навыками	комплекс	проводит	проводит	ьной
		проведения	физкульт	комплекс	комплекс	ошибкой
		комплекса	урных	физкульт	физкульт	проводит
		физкультурных	упражнен	урных	урных	комплекс
		упражнений с	ий с	упражнен	упражнен	физкульт
		группой	группой	ий с	ий с	урных
		177	1271111011	группой	группой	упражнен
				1 Pyllion	1 Pyllion	упражнен ий с
		DIJOTI '	l	l	l	группой
		знать:	в подмом	vonouio	спобо	перацион
		правовые,	в полном	хорошо	слабо	перечисл
		нормативно-	объеме	ориентир	знает	яет
		технические и	знает	уется в	правовые,	правовые
УК-8	УК-8.1	организационны	правовые,	правовых,	норматив	,
		е основы	норматив	норматив	но-	норматив
		безопасности	но-	но-	техническ	но-
		труда,	техническ	техническ	ие и	техничес
		рациональные	ие и	их и	организац	кие и
1	I.	11	1	1		

	условия	организац	организац	ионные	организа
	жизнедеятельно	ионные	ионных	основы	ционные
	сти	основы	основах	безопасно	основы
		безопасно	безопасно	сти труда,	безопасн
		сти труда,	сти труда,	рационал	ости
		рационал	рационал	ьные	труда с
		ьные	ьные	условия	грубыми
		условия	условия	жизнедея	ошибкам
		жизнидея	жизнидея	тельности	И
		тельности	тельности		
	уметь:				
		свободно	решает	решает	не может
		решает	стандартн	стандартн	решать
		стандартн	ые задачи	ые задачи	стандарт
		ые задачи	професси	професси	ные
		професси	ональной	ональной	задачи
		ональной	в области	в области	професси
	решать	в области	ПО	ПО	ональной
	стандартные	ПО	созданию	созданию	в области
	задачи	созданию	безопасн	безопасн	по
	профессиональн	безопасн	ых	ых	созданию
	ой в области по	ых	условий	условий	безопасн
	созданию	условий	жизнедея	жизнедея	ых
	безопасных	жизнедея	тельности	тельности	условий
	условий	тельности	для	для	жизнедея
	жизнедеятельно	для	обеспечен	обеспечен	тельност
	с ти для	обеспечен	ия	ия	и для
	обеспечения	ия	устойчив	устойчив	обеспече
	устойчивого	устойчив	ого	ого	ния
	развития	ого	развития	развития	устойчив
	общества на	развития	общества	общества	ого
	основе	общества	на основе	на основе	развития
	информационно	на основе	информац	информац	общества
	коммуникацион	информац	ионно-	ионно-	на основе
	ных технологий	ионно-	коммуник	коммуник	информа
	112111 1 11111 11111 11111	коммуник	ационн	ационн	ционно-
		ационн	ых	ых	коммуни
		ых	технологи	технологи	кационн
		технологи	й с	й с	ых
		й	подсказка	ошибками	технолог
			ми		ий
ŀ	владеть:				
	нормативными,	безошибо	используе	используе	не знает
	правовыми	чно	Т	Т	норматив
	основами в	оперирует	норматив	норматив	ные,
	области	норматив	ные,	ные,	правовые
	безопасности	ными,	правовые	правовые	основы в
	жизнедеятельно	правовым	основы в	основы в	области
	сти, методиками	И	области	области	безопасн
	выявления	основами	безопасно	безопасно	ости
	ВОЗМОЖНЫХ	в области	сти	сти	жизнедея
	угроз для жизни	безопасно	жизнедея	жизнедея	тельност
	и здоровья	сти	тельности	тельности	И,
	человека в	жизнедея		,	методики
	повседневной	тельности	, методики	, методика	выявлени
	жизни и в	,	выявлени	ми	Я
	профессиональн	, методика	Я	выявлени	ВОЗМОЖН
	ой деятельности	ми	возможны	Я	ых угроз
ļ	оп делгениности	.,	Somomin	**	211 Jipos

<u> </u>						
			выявлени я возможны х угроз для жизни и здоровья человека в повседнев ной жизни и в професси ональной деятельно	х угроз для жизни и здоровья человека в повседнев ной жизни и в професси ональной деятельно сти на хорошем уровне	возможны х угроз для жизни и здоровья человека в повседнев ной жизни и в професси ональной деятельно сти с большим	для жизни и здоровья человека в повседне вной жизни и в професси ональной деятельн ости
			сти		и недочета	
<del> </del>		знать.			МИ	
	УК-8.2	последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов на рабочем месте, методы и средства защиты от них	прекрасно приводит и описывае т последств ия воздейств ия на человека травмиру ющих, вредных и поражаю щих факторов на рабочем месте, применяе т методы и средства защиты от них	достаточн о полно знает последств ия воздейств ия на человека травмиру ющих, вредных и поражаю щих факторов на рабочем месте, методы и средства защиты от них	частично приводит последств ия воздейств ия на человека травмиру ющих, вредных и поражаю щих факторов на рабочем месте, путает методы и средства защиты от них	не может привести ни одного последст вия воздейств ия на человека травмиру ющих, вредных и поражаю щих факторов на рабочем месте, метода и средства защиты от них
		уметь:				
		осуществлять выбор технических решений для обеспечения безопасных условий труда на рабочем месте	свободно осуществ ляет выбор техническ их решений для обеспечен ия безопасн ых	достаточн о хорошо ориентир уется в выборе техническ их решений для обеспечен ия безопасн	допускает грубые ошибки при выборе техническ их решений для обеспечен ия безопасных	не может правильн о осуществ лять выбор техничес ких решений для обеспече ния

		******	****	**************************************	6000000
		условий	ЫХ	условий	безопасн
		труда на	условий	труда на	ых
		рабочем	труда на	рабочем	условий
		месте	рабочем	месте	труда на
			месте		рабочем
	рпопол.				месте
	владеть:	обладает	способен	способен	II.e
		обладает высокой		произвест	не способен
		способнос	организов ывать	И	
		ТЬЮ			организо вывать
			мероприя тия по	мероприя тия по	
	способностью	организац ии	тия по предотвра	тия по предотвра	мероприя тия по
	организации	мероприя	щению	щению	предотвр
	мероприятий по	тий по	чрезвыча	чрезвыча	ащению
	предотвращени	предотвра	трезвы та йных	трезвы та йных	чрезвыча
	Ю	щению	ситуаций,	ситуаций,	йных
	чрезвычайных	чрезвыча	в том	в том	ситуаций,
	ситуаций, в том	йных	числе при	числе при	в том
	числе при	ситуаций,	возникно	возникно	числе
	возникновении	в том	вении	вении	при
	военных	числе при	военных	военных	возникно
	конфликтов	возникно	конфликт	конфликт	вении
		вении	ов, с	ов, но не	военных
		военных	небольшо	может	конфликт
		конфликт	й	организов	OB
		ОВ	помощью	ать	
	знать:				
		безошибо	достаточн	перечисля	не может
		ЧНО	о полно	ет	даже
		приводит	перечисля	правила	частично
		правила	ет	поведени	перечисл
		поведени	правила	я при	ИТЬ
		я при	поведени	возникно	правила
	провино	возникно	я при	Вении	поведени
	правила поведения при	вении чрезвыча	возникно вении	чрезвыча йных	я при возникно
	возникновении	чрезвыча йных	чрезвыча	ситуаций	вении
	чрезвычайных	ситуаций	трезвыча йных	природно	чрезвыча
	ситуаций	природно	ситуаций	го и	йных
	природного и	го и	природно	техногенн	ситуаций
	техногенного	техногенн	го и	ого	природно
УК-8.3	происхождения,	ого	техногенн	происхож	го и
	а также способы	происхож	ого	дения, а	техноген
	участия в	дения, а	происхож	также	ного
	восстановитель	также	дения, а	способы	происхож
	ных	способы	также	участия в	дения, а
	мероприятиях	участия в	способы	восстанов	также
		восстанов	участия в	ительных	способы
		ительных	восстанов	мероприя	участия в
		мероприя	ительных	тиях с	восстано
		тиях	мероприя	ошибками	вительны
			тиях		X
					мероприя
	VALOTE :	<u> </u>			ХRИТ
	уметь:		постоточи	VMAOT	HA AMAGON
	использовать	С	достаточн	умеет	не умеет
İ	приемы первой	легкость	о полно	использов	использо

		помощи и методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	ю используе т приемы первой помощи и методы защиты в условиях чс	используе т приемы первой помощи и методы защиты в условиях чс	ать приемы первой помощи и методы защиты в условиях чс	вать приемы первой помощи и методы защиты в условиях чс
		владеть:	•	•	•	
		методологией оказания первой помощи и способами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	безошибо чно используе т методоло гию оказания первой помощи и способы защиты в условиях чрезвыча йных ситуаций и военных конфликт ов	достаточн о хорошо применяе т методоло гию оказания первой помощи и способы защиты в условиях чрезвыча йных ситуаций и военных конфликт ов	используе т методоло гию оказания первой помощи и способы защиты в условиях чрезвыча йных ситуаций и военных конфликт ов с грубыми ошибками	практиче ски не пользуетс я методоло гией оказания первой помощи
		основные определения и методы экономической науки	на высоком уровне знает основные определен и я и методы экономич е ской науки	на хорошем уровне знает основны е определе ния и методы экономи ческой науки	не достаточн о хорошо знает основные определен ия и методы экономич е ской науки	не знает основны е определ ения и методы экономи ческой науки
УК-10	УК-10.1	уметь:  демонстрироват ь знания понятийнокатег ориального аппарата и методов экономической науки	на высоком уровне умеет демонстр и ровать знания понятийн окатегори ального аппарата и методов экономич е ской науки	на хорошему меет рассчиты вать показате ли, характер изующих экономи ческие процесс ы и явления в различн ых областях	не достаточн о хорошо умеет рассчиты вать показател и, характери зующих экономич е ские процессы и явления в	не умеет рассчит ывать показате ли, характер изующи х экономи ческие процессы и и явления в различных областях

				жизнедея тельност и	х областях жизнедея т ельности	жизнеде ятельнос ти
		владеть:				
		понятийнокатег ориальны м аппаратом и методами экономической науки	на высоком уровне владеет понятийн окатегори ал ьным аппарато м и методами экономич е ской	на хорошем уровне владеет понятий нокатегор и альным аппарато м и методам и экономи ческой	не достаточн о хорошо владеет понятийн о - категориа льным аппарато м и методами экономич	не владеет понятий нокатего ри альным аппарат ом и методам и экономи
			науки	науки	е ской науки	науки
		знать:	I	I	, <i>,</i>	1
		современные методики расчета показателей, характеризующ их экономические процессы и явления	на высоком уровне знает современ н ые методики расчета показател ей, характери з ующих экономич е ские процессы	на хорошем уровне знает современ ные методик и расчета показате лей, характер изующих экономи ческие процесс ы	не достаточн о хорошо знает современ н ые методики расчета показател ей, характери зующих экономич е ские процессы	не знает совреме нные методик и расчета показате лей, характер изующи х экономи ческие процессы и и явления
			и явления	и явления	и явления	ЯВЛЕНИЯ
		уметь:				
	УК-10.2	рассчитывать показатели, характеризующ их экономические процессы и явления в различных областях жизнедеятельно сти	на высоком уровне умеет рассчиты ва ть показател и, характери з ующих экономич е ские процессы и явления в различны х областях жизнедея те	на хорошем уровне умеет рассчиты вать показате ли, характер изующих экономи ческие процесс ы и явления в различн ых областях жизнедея тельност и	не достаточн о хорошо умеет рассчиты в ать показател и, характери зующих экономич е ские процессы и явления в различны х областях жизнедея т	не умеет рассчит ывать показате ли, характер изующи х экономи ческие процесс ы и явления в различн ых областях жизнеде ятельнос ти

			льности		ельности	
		владеть:				
		современными методиками расчета показателей, характеризующ их экономические процессы и явления в	на высоком уровне владеет современ н ыми методика м и расчета показател е й, характери з ующих экономич е ские	на хорошем уровне владеет современ ными методика ми расчета показате лей, характер изующих экономи ческие	не достаточн о хорошо владеет современ н ыми методика м и расчета показател е й, характери зующих экономич е ские	не владеет совреме нными методик ами расчета показате лей, характер изующи х экономи ческие процесс
		различных областях жизнедеятельно сти	процессы и явления в различны х областях жизнедея те льности	процесс ы и явления в различн ых областях жизнедея тельност и	процессы и явления в различны х областях жизнедея т ельности	ы и явления в различн ых областях жизнеде ятельнос ти
		знать:	своболио	ПОСТАТОНИ	плохо	це эпост
		правовые основы и средства противодейств ия коррупционно му поведению	свободно и в полном объеме знает правовые основы и средства противод ействия коррупци онному поведени ю	достаточн о хорошо знает правовые основы и средства противод ействия коррупци онному поведени ю	плохо знает правовые основы и средства противод ействия коррупци онному поведени ю	не знает правовые основы и средства противод ействия коррупци онному поведени ю
УК-11	УК-11.1	уметь:				
J IV-11	J IV-11.1	выявлять признаки коррупционног о поведения на основе правовых знаний в сфере противодейств ия коррупционно му поведению	уверенно правильн о умеет выявлять признаки коррупци онного поведени я на основе правовых знаний в сфере противод ействия коррупци	достаточн о подробно и правильн о умеет выявлять признаки коррупци онного поведени я на основе правовых знаний в сфере	выявляет с ошибками признаки коррупци онного поведени я на основе правовых знаний в сфере противод ействия коррупци онному	не умеет выявлять признаки коррупци онного поведени я на основе правовых знаний в сфере противод ействия коррупци онному поведени

		онному поведени ю	противод ействия коррупци онному поведени	поведени ю	Ю
	впалеть:		Ю		
	навыками использования правовых знаний в сфере противодейств ия коррупционно му поведению, демонстрирова ть нетерпимое отношение к коррупционно му поведению в профессиональ ной деятельности	свободно владеет навыками понимани я и применен ия антикорр упционны х норматив ноправов ых актов в будущей професси ональной деятельно	достаточн о владеет навыками понимани я и применен ия антикорр упционны х норматив ноправов ых актов в будущей професси ональной деятельно	плохо владеет навыками понимани я и применен ия антикорр упционны х норматив ноправов ых актов в будущей професси ональной деятельно	не владеет навыкам и пониман ия и применен ия антикорр упционн ых норматив ноправов ых актов в будущей професси ональной
		сти	сти	сти	деятельн ости
	правовые основы противодействи я терроризму и экстремизму	в полной мере знает правовые основы противод ействия террориз му и экстремиз му	хорошо ориентир уется в правовых основах противод ействия террориз му и экстремиз му	путается в основных понятиях правовых основ противод ействия террориз му и экстремиз му	не может дать определе ние «террори зма» и «экстрем изма»
	уметь:	Панронит	паньо нит	Панронит	HO MONTOT
УК-11.2	анализировать факторы, способствующи е экстремизму, терроризму как особо опасным социально- правовым явлениям	приводит полный анализ факторов, способств ую щих экстремиз му, террориз му как особо опасным социальн о- правовым явлениям	приводит анализ факторов, способств ующих экстремиз му, террориз му как особо опасным социальн оправовы м явлениям с подсказка	приводит анализ факторов, способств ующих экстремиз му, террориз му как особо опасным социальн оправовым явлениям с грубыми	не может провести анализ факторов , способст вующих экстреми зму, террориз му как особо опасным социальн о- правовы м

			МИ	ошибками	явлениям
	владеть:				
	навыками оценки	свободно оценивает явления обществе	оценивает явления обществе нной	оценивает явления обществе нной	не может оценить явления обществе
	различных явлений общественной жизни на	нной жизни на предмет выявлени	жизни на предмет выявлени я	жизни на предмет выявлени я	нной жизни на предмет выявлени
	предмет выявления признаков экстремизма и терроризма	я признаков экстремиз ма и террориз	признаков экстремиз ма и террориз ма с	признаков экстремиз ма и террориз ма с	я признако в экстреми зма и
		ма	неточност ями	рядом ошибок	террориз ма
	знать:	DYYO OTT.	DITO OF THE	ппомо	1/10 0 70 0 7777
	как использовать навыки применения математическог о аппарата	знает как использов ать навыки применен ия математи ческого аппарата	знает как использов ать навыки применен ия математи ческого аппарата, может допустить несколько не грубых ошибок	плохо знает как использов ать навыки применен ия математи ческого аппарата, допускает много мелких ошибок	уровень знаний ниже минимал ьного, допускае т грубые ошибки
	уметь:		1 0 2221 0 0 11	1 0 2221 0 0 11	L
ОПК-1 ОПК-	неноли зорати	умеет использов ать навыки применен ия математи ческого аппарата, не допускает ошибок	умеет использов ать навыки применен ия математи ческого аппарата, допускает небольши е ошибки	умеет использов ать навыки применен ия математи ческого аппарата, допускает много ошибок	не демонстр ирует умение использо вать навыки применен ия математи ческого аппарата
	владеть.	влалеет	впалеет	имеется	не
	навыками применения математическог о аппарата	владеет навыками применен ия математи ческого аппарата	владеет навыками применен ия математи ческого аппарата, может допустить несколько негрубых	имеется минималь ный набор навыков применен ия математи ческого аппарата	не продемон стрирова ны базовые навыки, допущен ы грубые ошибки

уме  дем ь пол зако ОПК-1.2	ожения, оны и оды ественных к  тонстрироват знания южений, онов и тодов ественных	демонстрир овать знания положений, законов и методов	овать знания положений, законов и методов естественны х наук, допускает при этом	основные закономе рности, дейс положени я, законы и методы естествен ных наук плохо  в целом демонстр ирует умение демонстр ировать знания положени й, законов и методов	уровень знаний ниже минимал ьного требован ия, допускае т грубые ошибки.  не демонстр ирует умение демонстр ировать знания положен ий, законов и
дем ь пол зако мет есте	онстрироват знания ожений, онов и одов ественных	демонстрир овать знания положений, законов и методов естественны	демонстрир овать знания положений, законов и методов естественны х наук, допускает при этом	демонстр ирует умение демонстр ировать знания положени й, законов и методов	демонстр ирует умение демонстр ировать знания положен ий,
			ряд небольших ошибок	естествен ных наук	методов естествен ных наук
нав дем зна пол зако мет	ожений, онов и одов ественных	владеет навыками демонстр ования знания положени й, законов и методов естествен ных наук	владеет навыками демонстр ования знания положени й, законов и методов естествен ных наук, может допустить несколько негрубых ошибок	имеется минималь ный набор навыков демонстр ования знания положени й, законов и методов естествен ных наук	не продемон стрирова ны базовые навыки, допущен ы грубые ошибки
ОПК-1.3	овные оны химии и имать ические оцессы	знает основные законы химии и понимает химическ ие процессы, не допускает ошибок	знает основные законы химии и понимает химическ ие процессы, но допускает несколько	плохо знает основные законы химии и понимает химическ ие процессы, допускает множеств	уровень знаний ниже минимал ьных требован ий, имеют место грубые ошибки

				ошибок	
	уметь:				
	применять знание основных законов химии и понимать химические процессы	умеет применят ь знание основных законов химии и понимать химическ ие процессы в полном объеме без ошибок	умеет применят ь знание основных законов химии и понимать химическ ие процессы, допускает небольши е ошибки	умеет применят ь знание основных законов химии и понимать химическ ие процессы, допускает много ошибок	не демонстр ирует умение применят ь знание основных законов химии и понимать химическ ие процессы
	впалеть:	JIIIIOOK	I.	I.	1
	навыками применения основных законов химии и понимания химических процессов	владеет навыками применен ия основных законов химии и понимани я химическ их процессов	владеет навыками применен ия основных законов химии и понимани я химическ их процессов , может допустить несколько негрубых ошибок	имеется минималь ный набор навыков применен ия основных законов химии и понимани я химическ их процессов	не продемон стрирова ны базовые навыки, допущен ы грубые ошибки
	знать:	1	T	T	
ОПК-1.4	применением знаний естественных наук	свободно и в полном объеме знает правила решения стандартн ых задач професси ональной деятельно сти с применен ием знаний естествен ных наук	достаточ но полно знает правила решения стандартн ых задач професси ональной деятельно сти с применен ием знаний естествен ных наук	плохо знает правила решения стандартн ых задачпро фессиона льной деятельно сти с применен ием знаний естествен ных наук	не знает правила решения стандарт ных задач професси ональной деятельн ости с применен ием знаний естествен ных наук
	уметь: решать стандартные задачи профессиональ	свободно умеет решать стандартн	умеет решать стандартн ые задачи	слабо ориентир уется в решении	не умеет решать стандарт ные

	ной	ые задачи	професси	стандартн	задачи
	деятельности с применением знаний естественных наук	професси ональной деятельно сти с применен ием знаний естествен ных наук	ональной деятельно сти с применен ием знаний естествен ных наук	ых задач професси ональной деятельно сти с применен ием знаний естествен	професси ональной деятельн ости с применен ием знаний естествен ных наук
	D.M.O.M.O.M.A.			ных наук	
	методами решения стандартных задач профессиональ ной деятельности с применением знаний естественных наук	хорошо ориентир уется в решении стандартн ых задач професси ональной деятельно сти с применен ием знаний естествен ных наук	владеет методами решения стандартн ых задач професси ональной деятельно сти с применен ием знаний естествен ных наук	с большим количетво м ошибок решает стандартн ые задачи професси ональной деятельно сти с применен ием знаний естествен ных наук	не владеет методами решения стандарт ных задач професси ональной деятельн ости с применен ием знаний естествен ных наук
ОПК-1.5	основные области применения, свойства, характеристики электротехниче ских материалов, в соответствии с требуемыми параметрами	знает основные области применен ия, свойства, характери стики электроте хнически х материал ов, в соответст вии с требуемы ми параметра ми без ошибок	знает основные области применен ия, свойства, характери стики электроте хнически х материал ов, в соответст вии с требуемы ми параметра ми, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	плохо занет основные области применен ия, свойства, характери стики электроте хнически х материал ов, в соответст вии с требуемы ми параметра ми	уровень знаний ниже минимал ьного требован ия, допускае т грубые ошибки.
	уметь:				

1		T	ı ı	1	
	знание областей	-	применять	демонстр	демонстр
	1		знание	ирует	ирует
	свойств,		областей	умение	умение
		применения	-	примеять	применят
	электротехниче	, свойств,	, свойств,	знание	ь знание
	ских	характерист	характерист	областей	областей
	материалов, в	ик	ик	применен	применен
	соответствии с	электротехн	электротехн	ия,	ия,
	требуемыми	ических	ических	свойств,	свойств,
	параметрами	материалов,	материалов,	-	
	1	В	В	характери	характер
	1	соответстви	соответстви	стик	истик
	1	ис	ис	электроте	электроте
	1	требуемыми	требуемыми	хнически	хнически
	1	параметрам	параметрам	X	X
	1	И	и,	материал	материал
	1		допускает	OB, B	OB, B
	1		при этом	соответст	соответст
	1		ряд	вии с	вии с
	1		небольших	требуемы	требуемы
	1		ошибок	МИ	МИ
	1			параметра	параметр
	1			ми	ами
	владеть:			14111	alviri
	владеть.	владеет	владеет	имеется	не
	1	навыками	навыками	минималь	продемон
	1	применен	применен	ный	стрирова
	l	ия знаний	ия знаний	набор	НЫ
	l	областей	областей	навыков	базовые
	1	применен	применен	применен	навыки,
	навыками	ия,	ия,	ия знаний	допущен
	применения	свойств,	свойств,	областей	ы грубые
	знаний	характери	характери	применен	ошибки
	областей	стик	стик	ия,	
	применения,	электроте	электроте	свойств,	
	свойств,	хнически	хнически	характери	
	характеристик	X	X	стик	
	электротехниче	материал	материал	электроте	
	ских	OB, B	OB, B	хнически	
	материалов, в	соответст	соответст	X	
	соответствии с	вии с	вии с	материал	
	требуемыми	требуемы	требуемы	OB, B	
	параметрами	МИ	МИ	соответст	
	1 F	параметра	параметра	вии с	
	1	МИ	ми, может	требуемы	
	1		допустить	ми	
	1		несколько	параметра	
	1		негрубых	ми	
			ошибок		
	знать:		<u>.                                    </u>		
	функции и	уровень	уровень	минималь	уровень
	основные	знаний	знаний	но	знаний
		функций и	функций и	допустим	функций
	• •	1	основных	ый	И
	=	характерист		уровень	основных
	• .		ик	знаний	характер
	аппаратов	электрическ	электрическ	функций	истик
	•	-	их и	функции	rio i fin

пр зн и с ха эл эл	меть: применять нания функций	соответству ющем программе подготовки, без ошибок умеет применять	и аппаратов в объеме, соответству ющем программе подготовки, имеет место несколько негрубых ошибок	основных характери стик электриче ских и электронных устройств и аппаратов в объеме, соответст вующем программ е подготовк и, имеет место много негрубых ошибок	еских и электрон ных устройст в и аппарато в ниже минимал ьных требован ий, имеют место грубые ошибки
пр зн и с ха эл эл	рименять нания функций основных	применять	применять	много негрубых ошибок в целом	
пр зн и с ха эл эл	рименять нания функций основных	применять	применять	в целом	
пр зн и с ха эл эл	рименять нания функций основных	применять	применять		
	лектрических и лектронных стройств и ппаратов	электрическ их и электронны х устройств и аппаратов	основных характерист ик электрическ их и электронны х устройств и	ирует умение примеять знания функций и основных характери стик электриче ских и электронн ых устройств и аппаратов	демонстр ирует умение применят ь знания функций и основных характер истик электрич еских и электрон ных устройст в и аппарато в
ВЛ	ладеть:				
пр зн и с ха эл эл ус	авыками применения наний функций основных арактеристик лектрических и лектронных стройств и ппаратов	владеет навыками применен ия знаний функций и основных характери стик электриче ских и электронн	продемон стрирован ы базовые навыки применен ия знаний функций и основных характери стик электриче	имеется минималь ный набор навыков применен ия знаний функций и основных характери стик	не продемон стрирова ны базовые навыки, допущен ы грубые ошибки

	T		1		
		устройств	электронн	ских и	
		И	ых	электронн	
		аппаратов	устройств	ых	
			И	устройств	
			аппаратов	И	
				аппаратов	
	знать:	1			
		знает ак	знает ак	плохо	уровень знаний
		использов	использов	знает ак	ниже
		ать	ать	использов	минималь
		управлен	управлен	ать	НОГО
		ческие	ческие	управлен	требовани
		алгоритм	алгоритм	ческие	я,
		Ы	Ы	алгоритм	допускает
		решения	решения	Ы	грубые
	как	задач в	задач в	решения	ошибки
	использовать	професси ональной	професси ональной	задач в	
	управленческие			професси ональной	
	алгоритмы	деятельно	деятельно		
	решения задач в	сти с	сти с	деятельно	
	профессиональн	учетом	учетом экономич	сти с	
	ой деятельности с учетом	ЭКОНОМИЧ		учетом	
	с учетом экономических,	еских, экологиче	еских, экологиче	ЭКОНОМИЧ	
	экологических,			еских, экологиче	
	социальных и	ских,	ских,		
	других	социальн и	социальн и	ских,	
	ограничений в			социальн	
	условиях	других ограничен	других ограничен	ых и других	
	цифровизации	ий в	ий в	ограничен	
		условиях	условиях	ий в	
ОПК-1.7		цифровиз	цифровиз	условиях	
		ации	ации,	цифровиз	
		ации	может	ации	
			допустить	ации	
			несколько		
			негрубых		
			ошибок		
	уметь:		omnook		
	J.11-1D.	умеет	умеет	в целом	не
		умеет использоват		демонстр	демонстр
	использовать	Ь	ь	ирует	ирует
		управленче	управленче	умение	умение
	алгоритмы	7 -	ские	использов	использо
		алгоритмы	алгоритмы	ать	вать
			решения	управлен	управлен
	ой деятельности		задач в	ческие	ческие
		профессион		алгоритм	алгоритм
	-		альной	Ы	ы
	экологических,	деятельност		решения	решения
		_	и с учетом	задач в	задач в
	других	экономичес		професси	професси
	=	-	КИХ, экологическ	ональной	ональной
	цифровизации	экологическ их		деятельно	деятельн
	дифровизации	их, социальных	их, социальных	сти с	ости с
		- CHIMIDIDIA	- CHIMIDIDIA	учетом	учетом
		i .	1	~	~

			ограничени й в условиях цифровизац ии	й в условиях	экономич еских, экологиче ских, социальн ых и других	экономич еских, экологич еских, социальн ых и других
		владеть:		ряд небольших ошибок	ограничен ий в условиях цифровиз ации	ограниче ний в условиях цифровиз ации
		навыками использования управленческих алгоритмов решения задач в профессиональн ой деятельности с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений в условиях цифровизации	владеет навыками использов ания управлен ческих алгоритм ов решения задач в професси ональной деятельно сти с учетом экономич еских, экологиче ских, социальн ых и других ограничен ий в условиях цифровиз ации	владеет навыками использов ания управлен ческих алгоритм ов решения задач в професси ональной деятельно сти с учетом экономич еских, экологиче ских, социальн ых и других ограничен ий в условиях цифровиз ации, может допустить несколько негрубых ошибок	имеется минималь ный набор навыков использов ания управлен ческих алгоритм ов решения задач в професси ональной деятельно сти с учетом экономич еских, социальн ых и других ограничен ий в условиях цифровиз ации	не продемон стрирова ны базовые навыки, допущен ы грубые ошибки
		знать:				****
ОПК-2	ОПК-2.1	методы анализа, моделирования, теоретического и эксперименталь ного исследования при решении профессиональн ых задач	знает методы анализа, моделиро вания, теоретиче ского и эксперим ентальног о	знает методы анализа, моделиро вания, теоретиче ского и эксперим ентальног о	плохо знает методы анализа, моделиро вания, теоретиче ского и эксперим ентальног о	уровень знаний ниже минималь ного требовани я, допускает грубые ошибки

	применять методы анализа, моделирования, теоретического и эксперименталь ного исследования при решении профессиональн	применять методы анализа, моделирова ния, теоретическ ого и эксперимен тального исследован ия при решении профессион альных задач	ния, теоретическ ого и эксперимен тального исследован ия при решении профессион альных задач, допускает	исследова ния при решении професси ональных задач  в целом демонстр ирует умение примеять методы анализа, моделиро вания, теоретиче ского и эксперим ентальног о исследова ния при	не демонстр ирует умение методы анализа, моделиро вания, теоретич еского и эксперим ентально го исследов ания при решении префессом.
	ых задач			ния при решении професси ональных	-
	DHO HOTEL:		ошиоок	задач	
	навыками применения методов анализа, моделирования, теоретического и эксперименталь ного исследования при решении профессиональн ых задач	владеет навыками применен ия методов анализа, моделиро вания, теоретиче ского и эксперим ентальног о исследова ния при решении професси ональных задач	владеет навыкам применен ия методов анализа, моделиро вания, теоретиче ского и эксперим ентальног о исследова ния при решении професси ональных задач и, может допустить несколько негрубых ошибок	имеется минималь ный набор навыков применен ия методов анализа, моделиро вания, теоретиче ского и эксперим ентальног о исследова ния при решении професси ональных задач	не продемон стрирова ны базовые навыки, допущен ы грубые ошибки

	эцэтг •				
	знать:  как разрабатывать алгоритмы для решения практических задач  уметь:	знает как разрабаты вать алгоритм ы для решения практичес ких задач умеет разрабатыва	знает как разрабаты вать алгоритм ы для решения практичес ких задач, может допустить несколько негрубых ошибок умеет разрабатыва ть	плохо знает как разрабаты вать алгоритм ы для решения практичес ких задач	уровень знаний ниже минималь ного требовани я, допускает грубые ошибки
ОПК-2.2	разрабатывать алгоритмы для решения практических задач владеть:	алгоритмы для решения	алгоритмы для решения практическ их задач, допускает при этом ряд небольших ошибок	умение разрабаты вать алгоритм ы для решения практичес ких задач	умение разрабат ывать алгоритм ы для решения практиче ских задач
	навыками разработки алгоритмов для решения практических задач	владеет навыками разработк и алгоритм ов для решения практичес ких задач	владеет навыками разработк и алгоритм ов для решения практичес ких задач, может допустить несколько негрубых ошибок	имеется минималь ный набор навыков разработк и алгоритм ов для решения практичес ких задач	не продемон стрирова ны базовые навыки, допущен ы грубые ошибки
ОПК-2.3	знать:  как разрабатывать компьютерные программы, пригодные для практического применения	знает как разрабаты вать компьюте рные программы, пригодны е для практичес кого применен	знает как разрабаты вать компьюте рные программы, пригодные для практичес кого применения, может	плохо знает как разрабаты вать компьюте рные программ ы, пригодны е для практичес	уровень знаний ниже минималь ного требовани я, допускает грубые ошибки

Т	ı	1		T T	Т	
				допустить	КИ	
				несколько негрубых		
				ошибок		
		уметь:	<u> </u>	22210011		
	-	•	умеет	умеет	в целом	не
			разрабатыва		демонстр	демонстр
			ТЬ	ТЬ	ирует	ирует
			компьютерн	компьютерн	умение	умение
				ые	разрабаты	разрабат
		paspavarninarn	программы,		вать	ывать
		компьютерные	=	пригодные	компьюте	компьют
		программы,		для практическ	рные	ерные
		пригодные для	_	ого	программ	программ
		практического	применения		ы,	ы,
		применения	*	, допускает	пригодны	пригодны
				при этом	е для	е для
				ряд	практичес	практиче
				небольших	КОГО	СКОГО
				ошибок	применен ия	применен ия
	-	владеть:			11/1	11/1
		ыщеть.	владеет	владеет	имеется	не
			навыками	навыкам	минималь	продемон
			разработк	разработк	ный	стрирова
			И	И	набор	НЫ
			компьюте	компьюте	навыков	базовые
		навыками	рных	рных	разработк	навыки,
		разработки	программ,	программ,	И	допущен
		компьютерных	пригодны х для	пригодны х для	компьюте рных	ы грубые ошибки
		программ,	практичес	х для практичес	программ,	ошиоки
		пригодных для	КОГО	КОГО	пригодны	
		практического	применен	применен	х для	
		применения	ИЯ	ия и,	практичес	
				может	кого	
				допустить	применен	
				несколько	РИ	
				негрубых		
		знать:		ошибок		
	-	JIIGID.	знает	знает	плохо	уровень
			методы	методы	знает	знаний
			работы на	работы на	методы	ниже
		метопи поботи	современ	современ	работы на	минимал
		методы работы на современной	ной	ной	современ	ьного
		физической	физическ	физическ	ной	требован
		аналитической	ой	ой	физическ	ия,
ОПК-3	11K-3.1	И	аналитиче	аналитиче	ой	допускае
		технологическо	ской и технологи	ской и технологи	аналитиче ской и	т грубые ошибки
		й аппаратуре	ческой	ческой	технологи	ошиоки
		различного	аппаратур	аппаратур	ческой	
		назначения	е	e	аппаратур	
			различног	различног	e i ji	
			O	О	различног	

	1	T _	Γ_	Γ	
		R	я, допускает	назначени я	
			при этом	A	
			ряд		
			небольши		
			х ошибок		
	уметь:		<del>,</del>	<b>,</b>	
		умеет	умеет	в целом	не
		применят	применят	демонстр	демонстр
		ь навыки	ь навыки	ирует	ирует
		самостоят ельной	самостоят ельной	умение применят	умение применят
		работы на	работы на	ь навыки	ь навыки
		современ	современ	самостоят	самостоя
	применять	ной	ной	ельной	тельной
	навыки	физическ	физическ	работы на	работы
	самостоятельно	ой	ой	современ	на
	й работы на современной	аналитиче	аналитиче	ной	современ
	физической	ской и	ской и	физическ	ной
	аналитической	технологи	технологи	ой	физическ
	И	ческой	ческой	аналитиче	ой
	технологическо	аппаратур е	аппаратур е	ской и технологи	аналитич еской и
	й аппаратуре	различног	различног	ческой	технолог
	различного	0	0	аппаратур	ической
	назначения	назначени	назначени	e	аппарату
		Я	я,	различног	pe
			допускает	О	различно
			при этом	назначени	ГО
			ряд	Я	назначен
			небольши		ия
	DHO HOTEL:		х ошибок		
	владеть:	владеет н	продемон	имеется	не
		навыками	стрирован	минималь	продемон
		самостоят	ы базовые	ный	стрирова
		ельной	навыки	набор	НЫ
		работы на	самостоят	навыков	базовые
	навыками	современ	ельной	самостоят	навыки,
	самостоятельно	ной	работы на	ельной	допущен
	й работы на	физическ	современ	работы на	ы грубые
	современной	ой	ной	современ	ошибки
	физической	аналитиче ской и	физическ ой	Ной	
	аналитической	ской и технологи	аналитиче	физическ ой	
	И	ческой	ской и	аналитиче	
	технологическо	аппаратур	технологи	ской и	
	й аппаратуре	e	ческой	технологи	
	различного	различног	аппаратур	ческой	
	назначения	0	e	аппаратур	
		назначени	различног	e	
		Я	0	различног	
			назначени	0	
			Я	назначени	
	знать:		<u> </u>	R	
ОПК-3.2	технику	знает	знает	плохо	уровень
	безопасности	технику	технику	знает	знаний
	o o o o o i i a o i i i i			0110001	JIIGIIIII

	при проведении	безопасно	безопасно	технику	ниже
	эксперимента,	сти при	сти при	безопасно	минимал
	теории оценки	проведен	проведен	сти при	ьного
	погрешности	ии	ИИ	проведен	требован
	измерений и	эксперим	эксперим	ии	ия,
	основные	ента,	ента,	эксперим	допускае
	элементы	теории	теории	ента,	т грубые
	эксперименталь	оценки	оценки	теории	ошибки
	ных физических	погрешно	погрешно	оценки	ошноки
	исследований	-	-		
	исследовании	сти	сти	погрешно	
		измерени	измерени	сти	
		й и	й и	измерени	
		основные	основные	й и	
		элементы	элементы	основные	
		эксперим	эксперим	элементы	
		ентальны	ентальны	эксперим	
		X	X	ентальны	
		физическ	физическ	X	
		их	физическ ИХ	физическ	
				-	
		исследова	исследова	ИХ	
		ний	ний,	исследова	
			допускает	ний	
			при этом		
			ряд		
			небольши		
			х ошибок		
	уметь:	•			•
	•	умеет	умеет	в целом	не
		применят	применят	демонстр	демонстр
		ь знание	ь знание	ирует	ирует
		техники	техники		
				умение	умение
l l			Боронгооно	HAIII (OH GE	HOLDYOUGH
		безопасно	безопасно	применят	применят
		сти при	сти при	ь знание	ь знание
				ь знание техники	ь знание техники
		сти при	сти при	ь знание	ь знание
	применяту	сти при проведен	сти при проведен	ь знание техники	ь знание техники безопасн
	применять	сти при проведен ии	сти при проведен ии	ь знание техники безопасно сти при	ь знание техники
	знание техники	сти при проведен ии эксперим ента,	сти при проведен ии эксперим ента,	ь знание техники безопасно сти при проведен	ь знание техники безопасн ости при проведен
	знание техники безопасности	сти при проведен ии эксперим ента, теории	сти при проведен ии эксперим ента, теории	ь знание техники безопасно сти при проведен ии	ь знание техники безопасн ости при проведен ии
	знание техники безопасности при проведении	сти при проведен ии эксперим ента, теории оценки	сти при проведен ии эксперим ента, теории оценки	ь знание техники безопасно сти при проведен ии эксперим	ь знание техники безопасн ости при проведен ии эксперим
	знание техники безопасности	сти при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно	сти при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно	ь знание техники безопасно сти при проведен ии эксперим ента,	ь знание техники безопасн ости при проведен ии эксперим ента,
	знание техники безопасности при проведении	сти при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно сти	сти при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно сти	ь знание техники безопасно сти при проведен ии эксперим ента, теории	ь знание техники безопасн ости при проведен ии эксперим ента, теории
	знание техники безопасности при проведении эксперимента, теории оценки	сти при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно сти измерени	сти при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно сти измерени	ь знание техники безопасно сти при проведен ии эксперим ента, теории оценки	ь знание техники безопасн ости при проведен ии эксперим ента, теории оценки
	знание техники безопасности при проведении эксперимента, теории оценки погрешности	сти при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно сти измерени й и	сти при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно сти измерени й и	ь знание техники безопасно сти при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно	ь знание техники безопасн ости при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно
	знание техники безопасности при проведении эксперимента, теории оценки погрешности измерений и	сти при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно сти измерени й и основные	сти при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно сти измерени	ь знание техники безопасно сти при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно сти	ь знание техники безопасн ости при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно сти
	знание техники безопасности при проведении эксперимента, теории оценки погрешности измерений и основные	сти при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно сти измерени й и	сти при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно сти измерени й и	ь знание техники безопасно сти при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно	ь знание техники безопасн ости при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно
	знание техники безопасности при проведении эксперимента, теории оценки погрешности измерений и основные элементы	сти при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно сти измерени й и основные	сти при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно сти измерени й и основные	ь знание техники безопасно сти при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно сти	ь знание техники безопасн ости при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно сти измерени
	знание техники безопасности при проведении эксперимента, теории оценки погрешности измерений и основные элементы эксперименталь	сти при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно сти измерени й и основные элементы	сти при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно сти измерени й и основные элементы	ь знание техники безопасно сти при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно сти измерени	ь знание техники безопасн ости при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно сти измерени
	знание техники безопасности при проведении эксперимента, теории оценки погрешности измерений и основные элементы эксперименталь ных физических	сти при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно сти измерени й и основные элементы эксперим ентальны	сти при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно сти измерени й и основные элементы эксперим ентальны	ь знание техники безопасно сти при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно сти измерени й и основные	ь знание техники безопасн ости при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно сти измерени й и основные
	знание техники безопасности при проведении эксперимента, теории оценки погрешности измерений и основные элементы эксперименталь	сти при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно сти измерени й и основные элементы эксперим ентальны х	сти при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно сти измерени й и основные элементы эксперим ентальны х	ь знание техники безопасно сти при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно сти измерени й и основные элементы	ь знание техники безопасн ости при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно сти измерени й и основные элементы
	знание техники безопасности при проведении эксперимента, теории оценки погрешности измерений и основные элементы эксперименталь ных физических	сти при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно сти измерени й и основные элементы эксперим ентальны х физическ	сти при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно сти измерени й и основные элементы эксперим ентальны х физическ	ь знание техники безопасно сти при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно сти измерени й и основные элементы эксперим	ь знание техники безопасн ости при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно сти измерени й и основные элементы эксперим
	знание техники безопасности при проведении эксперимента, теории оценки погрешности измерений и основные элементы эксперименталь ных физических	сти при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно сти измерени й и основные элементы эксперим ентальны х физическ их	сти при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно сти измерени й и основные элементы эксперим ентальны х физическ их	ь знание техники безопасно сти при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно сти измерени й и основные элементы эксперим ентальны	ь знание техники безопасн ости при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно сти измерени й и основные элементы эксперим ентальны
	знание техники безопасности при проведении эксперимента, теории оценки погрешности измерений и основные элементы эксперименталь ных физических	сти при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно сти измерени й и основные элементы эксперим ентальны х физическ их исследова	сти при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно сти измерени й и основные элементы эксперим ентальны х физическ их исследова	ь знание техники безопасно сти при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно сти измерени й и основные элементы эксперим ентальны х	ь знание техники безопасн ости при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно сти измерени й и основные элементы эксперим ентальны х
	знание техники безопасности при проведении эксперимента, теории оценки погрешности измерений и основные элементы эксперименталь ных физических	сти при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно сти измерени й и основные элементы эксперим ентальны х физическ их	сти при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно сти измерени й и основные элементы эксперим ентальны х физическ их исследова ний,	ь знание техники безопасно сти при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно сти измерени й и основные элементы эксперим ентальны х физическ	ь знание техники безопасн ости при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно сти измерени й и основные элементы эксперим ентальны х физическ
	знание техники безопасности при проведении эксперимента, теории оценки погрешности измерений и основные элементы эксперименталь ных физических	сти при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно сти измерени й и основные элементы эксперим ентальны х физическ их исследова	сти при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно сти измерени й и основные элементы эксперим ентальны х физическ их исследова	ь знание техники безопасно сти при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно сти измерени й и основные элементы эксперим ентальны х	ь знание техники безопасн ости при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно сти измерени й и основные элементы эксперим ентальны х
	знание техники безопасности при проведении эксперимента, теории оценки погрешности измерений и основные элементы эксперименталь ных физических	сти при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно сти измерени й и основные элементы эксперим ентальны х физическ их исследова	сти при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно сти измерени й и основные элементы эксперим ентальны х физическ их исследова ний,	ь знание техники безопасно сти при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно сти измерени й и основные элементы эксперим ентальны х физическ	ь знание техники безопасн ости при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно сти измерени й и основные элементы эксперим ентальны х физическ
	знание техники безопасности при проведении эксперимента, теории оценки погрешности измерений и основные элементы эксперименталь ных физических	сти при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно сти измерени й и основные элементы эксперим ентальны х физическ их исследова	сти при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно сти измерени й и основные элементы эксперим ентальны х физическ их исследова ний, допускает	ь знание техники безопасно сти при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно сти измерени й и основные элементы эксперим ентальны х физическ их	ь знание техники безопасн ости при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно сти измерени й и основные элементы эксперим ентальны х физическ их
	знание техники безопасности при проведении эксперимента, теории оценки погрешности измерений и основные элементы эксперименталь ных физических	сти при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно сти измерени й и основные элементы эксперим ентальны х физическ их исследова	сти при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно сти измерени й и основные элементы эксперим ентальны х физическ их исследова ний, допускает при этом ряд	ь знание техники безопасно сти при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно сти измерени й и основные элементы эксперим ентальны х физическ их исследова	ь знание техники безопасн ости при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно сти измерени й и основные элементы эксперим ентальны х физическ их исследов
	знание техники безопасности при проведении эксперимента, теории оценки погрешности измерений и основные элементы эксперименталь ных физических	сти при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно сти измерени й и основные элементы эксперим ентальны х физическ их исследова	сти при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно сти измерени й и основные элементы эксперим ентальны х физическ их исследова ний, допускает при этом ряд небольши	ь знание техники безопасно сти при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно сти измерени й и основные элементы эксперим ентальны х физическ их исследова	ь знание техники безопасн ости при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно сти измерени й и основные элементы эксперим ентальны х физическ их исследов
	знание техники безопасности при проведении эксперимента, теории оценки погрешности измерений и основные элементы эксперименталь ных физических	сти при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно сти измерени й и основные элементы эксперим ентальны х физическ их исследова	сти при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно сти измерени й и основные элементы эксперим ентальны х физическ их исследова ний, допускает при этом ряд	ь знание техники безопасно сти при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно сти измерени й и основные элементы эксперим ентальны х физическ их исследова	ь знание техники безопасн ости при проведен ии эксперим ента, теории оценки погрешно сти измерени й и основные элементы эксперим ентальны х физическ их исследов

Г	1		D#0====	T# 0 T = 1 = 1	YY) 60	***
			владеет	продемон	имеется	не
			навыками	стрирован	минималь	продемон
			техники	ы базовые	ный	стрирова
			безопасно	навыки	набор	НЫ
			сти при	техники	навыков	базовые
			проведен	безопасно	техники	навыки,
			ИИ	сти при	безопасно	допущен
		навыками	эксперим	проведен	сти при	ы грубые
		техники	ента,	ИИ	проведен	ошибки
		безопасности	теории	эксперим	ИИ	
		при проведении	оценки	ента,	эксперим	
		эксперимента,	погрешно	теории	ента,	
		теории оценки	сти	оценки	теории	
		погрешности	измерени	погрешно	оценки	
		измерений и	й и	сти	погрешно	
		основные	основные	измерени	сти	
		элементы	элементы	й и	измерени	
		эксперименталь	эксперим	основные	й и	
		ных физических	ентальны	элементы	основные	
		исследований	X	эксперим	элементы	
			физическ	ентальны	эксперим	
			ИХ	X	ентальны	
			исследова	физическ	X	
			ний	ИХ	физическ	
				исследова	ИХ	
				ний	исследова	
					ний	
		знать:				
			знает как	знает как	плохо	уровень
			выбирать	выбирать	знает как	знаний
			средства	средства	выбирать	ниже
			измерени	измерени	средства	минималь
			я,	Я,	измерени	ного
			проводит	л, проводит	я,	требовани
			ь	Ь	л, проводит	я,
			_		-	допускает
			измерени	измерени	Ь	грубые
		как выбирать	Я	Я	измерени	ошибки
		средства	электриче	электриче	Я	
		измерения,	ских и	ских и	электриче	
		проводить	неэлектри	неэлектри	ских и	
		измерения	ческих	ческих	неэлектри	
ОПК-4	ОПК-4.1	электрических и	величин,	величин,	ческих	
	<b>⊘111</b> ₹- <b>⊤.1</b>	неэлектрически	обрабаты	обрабаты	величин,	
		х величин,	вать	вать	обрабаты	
		обрабатывать	результат	результат	вать	
		результаты	Ы	Ы	результат	
		измерений и	измерени	измерени	Ы	
		оценивать их	й и	й и	измерени	
		погрешность	оценивать	оценивать	й и	
			ИХ	ИХ	оценивать	
			погрешно	погрешно	ИХ	
			СТЬ	сть,	погрешно	
				может	сть	
1				допустить		
]	l e e e e e e e e e e e e e e e e e e e		i l	TICOTEO TIL TEO		
				несколько		
				несколько негрубых		

уметь:	T			
	r	умеет	в целом	не
	выбирать	выбирать	демонстр	демонстр
	средства	средства	ирует	ирует
	измерения,	измерения,	умение	умение
	проводить	проводить	выбирать	выбирать
	измерения	измерения	средства	средства
	электрическ	электрическ	измерени	измерени
_	их и	их и	•	•
выбирать	неэлектриче	неэлектриче	я,	я,
средства	ских	ских	проводит	проводит
измерения,	величин,	величин,	Ь	Ь
проводить	обрабатыва	· ·	измерени	измерени
измерения	-	ТЬ	R	Я
электрических и		результаты	электриче	электрич
		измерений	ских и	еских и
	и оценивать	-	неэлектри	неэлектр
-66		и оценивать их	ческих	ических
40 ODI 1777 TOTAL 1			величин,	величин,
измерений и	погрешност	-	обрабаты	обрабаты
оценивать их		ь, допускает	-	-
погрешность		при этом	вать	вать
noi pominoorb		ряд	результат	результат
		небольших	Ы	Ы
		ошибок	измерени	измерени
			йи	й и
			оценивать	оцениват
			их	ь их
			погрешно	погрешно
			сть	сть
владеть:	I		·	
r1	владеет	владеет	имеется	не
	навыками	навыками	минималь	продемон
	выбора	выбора	ный	стрирова
	средств	средств	набор	НЫ
	измерени	измерени	навыков	базовые
	_	-	выбора	навыки,
	Я,	Я,	-	-
	проведен	проведен	средств	допущен
навыками	ИЯ	RN	измерени	ы грубые
выбора средств	измерени	измерени	Я,	ошибки
измерения,	й	Й	проведен	
проведения	электриче	электриче	ИЯ	
измерений	ских и	ских и	измерени	
электрических и	неэлектри	неэлектри	й	
неэлектрически	ческих	ческих	электриче	
х величин,	величин,	величин,	ских и	
обработки	обработк	обработк	неэлектри	
-	И	И	ческих	
результатов	результат	результат	величин,	
измерений и	ОВ	OB	обработк	
оценки их	измерени	измерени	И	
погрешности	йи	йи	результат	
	оценки их	оценки их	OB	
	погрешно	погрешно	измерени	
	-	сти,	измерени и	
	СТИ		rı M	
	сти	*		
	сти	может	оценки их	
	СТИ	может допустить	оценки их погрешно	
	СТИ	может	оценки их	

			ошибок		
	знать:	I.			
		знает	знает	плохо	уровень
		кинемати	кинемати	знает	знаний
		ческие и	ческие и	кинемати	ниже
		динамиче	динамиче	ческие и	минималь
		ские	ские	динамиче	ного
		характери	характери	ские	требовани
		стики	стики	характери	я,
		машин и	машин и	стики	допускает
		механизм	механизм	машин и	грубые
	кинематические	ов, как	ов, как	механизм	ошибки
	и динамические	рассчиты	рассчиты	ов, как	
	характеристики	вать	вать	рассчиты	
	машин и	детали	детали	вать	
	механизмов, как	машин и	машин и	детали	
	рассчитывать	механизм	механизм	машин и	
	детали машин и	OB,	OB,	механизм	
	механизмов,	какприме	какприме	OB,	
	какприменять	нять	нять	какприме	
	методику	методику	методику	НЯТЬ	
	определения статических и	определен	определе	методику	
	динамических	ия	ния	определен	
	нагрузок	статическ	статическ	ия	
	indi p j son	их и	их и	статическ	
		динамиче	динамиче	их и	
		ских	ских	динамиче	
OTHE 4.2		нагрузок	нагрузок,	ских	
ОПК-4.2			может	нагрузок	
			допустить		
			несколько		
			негрубых		
			ошибок		
	уметь:				
		умеет	умеет	в целом	не
		применять	применять	демонстр	демонстр
		знание	знание	ирует	ирует
	применять	кинематиче		умение	умение
	знание	ских и	ских и	применят	применят
	кинематических	динамическ		ь знание	ь знание
	' '	ИХ характерист	ИХ характерист	кинемати	кинемати
	характеристик машин и	характерист ик машин и		ческих и	ческих и
	машин и механизмов,	ик машин и механизмов		динамиче	динамиче
	рассчитывать	L	O.M.III.SWIOB	ских	ских
	-	, рассчитыва	, рассчитыва	характери	характер
	механизмов,	ть детали	ть детали	стик	истик
	применять	машин и	машин и	машин и	машин и
	методику	механизмов		механизм	механизм
	определения		, применять	OB,	OB,
	•	методику	методику	рассчиты	рассчиты
	динамических	определени		вать	вать
	нагрузок	Я	я	детали	детали
		статических	статических	машин и	машин и
		И	И	механизм	механизм
		динамическ	динамическ	OB,	OB,

		их нагрузок	их нагрузок, допускает при этом ряд небольших ошибок	применят ь методику определен ия статическ их и динамиче ских нагрузок	применят ь методику определе ния статическ их и динамиче ских нагрузок
	навыками применения знаниий кинематических и динамических характеристик машин и механизмов, рассчета деталей машин и механизмов, применения методики определения статических и динамических нагрузок	владеет навыками применен ия знаниий кинемати ческих и динамиче ских характери стик машин и механизм ов, рассчета деталей машин и механизм ов, применен ия методики определен ия статическ их и динамиче ских нагрузок	владеет навыками применен ия знаниий кинемати ческих и динамиче ских характери стик машин и механизм ов, рассчета деталей машин и механизм ов, применен ия методики определе ния статическ их и динамиче ских нагрузок, может допустить несколько негрубых ошибок	имеется минималь ный набор навыков применен ия знаниий кинемати ческих и динамиче ских характери стик машин и механизм ов, рассчета деталей машин и механизм ов, применен ия методики определен ия статическ их и динамиче ских	не продемон стрирова ны базовые навыки, допущен ы грубые ошибки
	знать: методы проведения	знает методы проведен	знает методы проведен	плохо знает методы	уровень знаний ниже минималь
ОПК-4.3	расчетов отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления	ия расчетов отдельны х блоков и устройств систем автоматиз	ия расчетов отдельны х блоков и устройств систем автоматиз	проведен ия расчетов отдельны х блоков и устройств систем	ного требовани я, допускает грубые ошибки

			1		
		ации и управлен ия	ации и управлен ия, может	автоматиз ации и управлен	
			допустить несколько негрубых	ия	
			ошибок		
	уметь:				
	применять знания методов проведения расчетов отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления	знания методов проведения расчетов отдельных блоков и	ии и управления, допускает при этом ряд небольших	в целом демонстр ирует умение применят ь знания методов проведен ия расчетов отдельны х блоков и устройств систем автоматиз	не демонстр ирует умение применят ь знания методов проведен ия расчетов отдельны х блоков и устройст в систем автомати
			ошибок	ации и управлен ия	зации и управлен ия
	владеть:				
	навыками применения методов проведения расчетов отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления	владеет навыками применен ия методов проведен ия расчетов отдельны х блоков и устройств систем автоматиз ации и управлен ия	владеет навыками применен ия методов проведен ия расчетов отдельны х блоков и устройств систем автоматиз ации и управлен ия, может допустить несколько негрубых ошибок	имеется минималь ный набор навыков применен ия методов проведен ия расчетов отдельны х блоков и устройств систем автоматиз ации и управлен ия	не продемон стрирова ны базовые навыки, допущен ы грубые ошибки
ОПК-4.4	как проводить необходимые расчеты для проектирования	знает как проводит ь необходи	знает как проводит ь необходи	плохо знает как проводит ь	уровень знаний ниже минималь
	отдельных блоков и устройств	мые расчеты	мые расчеты	необходи мые	ного требовани я,

	систем	ппа	ппа	**ONLOW!	попускает
	систем	для	для	расчеты	допускает грубые
	автоматизации	проектир	проектир	для	ошибки
	и управления	ования	ования	проектир	ошиоки
		отдельны	отдельны	ования	
		х блоков	х блоков	отдельны	
		И	И	х блоков	
		устройств	устройств	И	
		систем	систем	устройств	
		автоматиз	автоматиз	систем	
		ации и	ации и	автоматиз	
		управлен	управлен	ации и	
		ия	ия, может	управлен	
			допустить	ИЯ	
			несколько		
			негрубых		
			ошибок		
	уметь:		<u>.                                    </u>		
	•	умеет	умеет	в целом	не
		r	проводить	демонстр	демонстр
		-	необходим	ирует	ирует
			ые расчеты		
		для	для	умение	умение
		проектиров		проводит	проводит
	Проволит		ания	Ь	Ь
	проводить			необходи	необходи
			отдельных	мые	мые
	1		блоков и	расчеты	расчеты
	проектирования	F -	устройств	для	для
	отдельных	систем	систем	проектир	проектир
		автоматизац		ования	ования
	J 1		ии и	отдельны	отдельны
	систем	управления	r -		_
	автоматизации		допускает	х блоков	
	и управления		при этом	И	И
			ряд	устройств	устройст
			небольших	систем	в систем
1			ошибок	автоматиз	автомати
			omnoon		abromarn
				ации и	зации и
					зации и
				управлен	зации и управлен
	влалеть:				зации и
	владеть:	влалеет		управлен ия	зации и управлен ия
	владеть:	владеет	владеет	управлен ия имеется	зации и управлен ия не
	владеть:	навыками	владеет навыками	управлен ия имеется минималь	зации и управлен ия  не продемон
		навыками проведен	владеет навыками проведен	управлен ия имеется минималь ный	зации и управлен ия  не продемон стрирова
	наыками	навыками проведен ия	владеет навыками проведен ия	управлен ия имеется минималь ный набор	зации и управлен ия  не продемон стрирова ны
	наыками проведения	навыками проведен ия необходи	владеет навыками проведен ия необходи	управлен ия имеется минималь ный набор навыков	зации и управлен ия  не продемон стрирова ны базовые
	наыками проведения необходимых	навыками проведен ия необходи мых	владеет навыками проведен ия необходи мых	управлен ия имеется минималь ный набор навыков проведен	зации и управлен ия  не продемон стрирова ны базовые навыки,
	наыками проведения необходимых расчетов для	навыками проведен ия необходи мых расчетов	владеет навыками проведен ия необходи мых расчетов	управлен ия имеется минималь ный набор навыков проведен ия	зации и управлен ия  не продемон стрирова ны базовые навыки, допущен
	наыками проведения необходимых расчетов для проектирования	навыками проведен ия необходи мых расчетов для	владеет навыками проведен ия необходи мых расчетов для	управлен ия  имеется минималь ный набор навыков проведен ия необходи	зации и управлен ия  не продемон стрирова ны базовые навыки, допущен ы грубые
	наыками проведения необходимых расчетов для проектирования отдельных	навыками проведен ия необходи мых расчетов для проектир	владеет навыками проведен ия необходи мых расчетов для проектир	управлен ия имеется минималь ный набор навыков проведен ия	зации и управлен ия  не продемон стрирова ны базовые навыки, допущен
	наыками проведения необходимых расчетов для проектирования отдельных блоков и	навыками проведен ия необходи мых расчетов для	владеет навыками проведен ия необходи мых расчетов для	управлен ия  имеется минималь ный набор навыков проведен ия необходи	зации и управлен ия  не продемон стрирова ны базовые навыки, допущен ы грубые
	наыками проведения необходимых расчетов для проектирования отдельных	навыками проведен ия необходи мых расчетов для проектир	владеет навыками проведен ия необходи мых расчетов для проектир	управлен ия  имеется минималь ный набор навыков проведен ия необходи мых	зации и управлен ия  не продемон стрирова ны базовые навыки, допущен ы грубые
	наыками проведения необходимых расчетов для проектирования отдельных блоков и	навыками проведен ия необходи мых расчетов для проектир ования	владеет навыками проведен ия необходи мых расчетов для проектир ования	управлен ия  имеется минималь ный набор навыков проведен ия необходи мых расчетов	зации и управлен ия  не продемон стрирова ны базовые навыки, допущен ы грубые
	наыками проведения необходимых расчетов для проектирования отдельных блоков и устройств	навыками проведен ия необходи мых расчетов для проектир ования отдельны	владеет навыками проведен ия необходи мых расчетов для проектир ования отдельны	управлен ия  имеется минималь ный набор навыков проведен ия необходи мых расчетов для	зации и управлен ия  не продемон стрирова ны базовые навыки, допущен ы грубые
	наыками проведения необходимых расчетов для проектирования отдельных блоков и устройств систем автоматизации	навыками проведен ия необходи мых расчетов для проектир ования отдельны х блоков	владеет навыками проведен ия необходи мых расчетов для проектир ования отдельны х блоков	управлен ия  имеется минималь ный набор навыков проведен ия необходи мых расчетов для проектир ования	зации и управлен ия  не продемон стрирова ны базовые навыки, допущен ы грубые
	наыками проведения необходимых расчетов для проектирования отдельных блоков и устройств систем	навыками проведен ия необходи мых расчетов для проектир ования отдельны х блоков и устройств	владеет навыками проведен ия необходи мых расчетов для проектир ования отдельны х блоков и	управлен ия  имеется минималь ный набор навыков проведен ия необходи мых расчетов для проектир ования отдельны	зации и управлен ия  не продемон стрирова ны базовые навыки, допущен ы грубые
	наыками проведения необходимых расчетов для проектирования отдельных блоков и устройств систем автоматизации	навыками проведен ия необходи мых расчетов для проектир ования отдельны х блоков и устройств систем	владеет навыками проведен ия необходи мых расчетов для проектир ования отдельны х блоков и устройств систем	управлен ия  имеется минималь ный набор навыков проведен ия необходи мых расчетов для проектир ования отдельны х блоков	зации и управлен ия  не продемон стрирова ны базовые навыки, допущен ы грубые
	наыками проведения необходимых расчетов для проектирования отдельных блоков и устройств систем автоматизации	навыками проведен ия необходи мых расчетов для проектир ования отдельны х блоков и устройств	владеет навыками проведен ия необходи мых расчетов для проектир ования отдельны х блоков и	управлен ия  имеется минималь ный набор навыков проведен ия необходи мых расчетов для проектир ования отдельны	зации и управлен ия  не продемон стрирова ны базовые навыки, допущен ы грубые

		T			
		управлен	управлен	систем	
		ия	ия, может	автоматиз	
			допустить	ации и	
			несколько	управлен	
			негрубых ошибок	RИ	
			ошиоок		
	знать:				
	эпать.	знает как	знает как	плохо	уровень
		анализиро	анализиро	знает как	знаний
		вать	вать	анализиро	ниже
		эффектив	эффектив	вать	минималь
		ность	ность	эффектив	НОГО
		работы	работы	ность	требовани
		-	-	работы	я,
	как	отдельны х блоков	отдельны х блоков	•	допускает
	анализировать			отдельны	грубые
	эффективность	И	И	х блоков	ошибки
	работы	устройств систем	устройств систем	и устройств	
	отдельных			• •	
	блоков и	автоматиз	автоматиз	систем	
	устройств	ации и	ации и	автоматиз	
	систем автоматизации	управлен	управлен	ации и	
	и управления на	ия на	ия на	управлен	
	основании	основани	основани	ия на	
	проведенных	И	И	основани	
	расчетов	проведен	проведен	И	
	r	ных	ных	проведен	
		расчетов	расчетов,	НЫХ	
			может	расчетов	
			допустить		
OTHE 4.5			несколько		
ОПК-4.5			негрубых		
			ошибок		
	уметь:	T	I		
		ř	умеет	в целом	не
		_	анализирова Tr	демонстр	демонстр
			ТЬ оффектирио	ирует	ирует
		эффективно сть работы	эффективно сть работы	умение	умение
		-	отдельных	анализиро	анализир
	анализировать		отдельных блоков и	вать	овать
	эффективность		устройств	эффектив	эффектив
	работы	_	систем	ность	ность
	отдельных	автоматизац		работы	работы
	блоков и		ии и	отдельны	отдельны
	устройств	управления		х блоков	х блоков
	систем	T =	на	И	И
	автоматизации	основании	основании	устройств	устройст
	и управления на	проведенны	проведенны	систем	в систем
	основании	-	х расчетов,	автоматиз	автомати
	проведенных		допускает	ации и	зации и
	расчетов		при этом	управлен	управлен
			ряд	ия на	ия на
			небольших	основани	основани
			ошибок	И	И
				проведен	проведен
				ных	ных

					расчетов	расчетов
		владеть:		1	1 4	1 4
		навыкам анализа эффективности работы отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления на основании проведенных расчетов	владеет навыками анализа эффектив ности работы отдельны х блоков и устройств систем автоматиз ации и управлен ия на основани и проведен ных расчетов	владеет навыками анализа эффектив ности работы отдельны х блоков и устройств систем автоматиз ации и управлен ия на основани и проведен ных расчетов, может допустить несколько	имеется минималь ный набор навыков анализа эффектив ности работы отдельны х блоков и устройств систем автоматиз ации и управлен ия на основани и проведен ных расчетов	не продемон стрирова ны базовые навыки, допущен ы грубые ошибки
				негрубых ошибок	<b>F</b>	
		знать:	<u> </u>			
ОПК-5	ОПК-5.1	принципы работы современных информационны х технологий	уровень знаний принципо в работы современ ных информац ионных технологи й в объеме, соответст вующем программ е подготовк и, без ошибок	уровень знаний принципо в работы современ ных информац ионных технологи й в объеме, соответст вующем программ е подготовк и, имеет место несколько негрубых ошибок	минималь но допустим ый уровень знаний принципо в работы современ ных информац ионных технологи й в объеме, соответст вующем программ е подготовк и, имеет место много негрубых ошибок	уровень знаний принципо в работы современ ных информа ционных технолог ий ниже минимал ьных требован ий, имеют место грубые ошибки

				в пелом	не
	применять знания принципов работы современных информационны х технологий	умеет применят ь знания принципо в работы современ ных информац ионных технологи й	умеет применят ь знания принципо в тпринцип ы работы современ ных информац ионных технологи й	в целом демонстр ирует умение применят ь знания принципо в работы современ ных информац ионных технологи й	не демонстр ирует умение применят ь знания принципо в работы современ ных информа ционных технолог ий
	владеть:			И	ии
	навыками применения принципов работы современных информационны х технологий	владеет навыками применен ия принципо в работы современ ных информац ионных технологи й	продемон стрирован ы базовые навыки применен ия применен ия принципо в работы современ ных информац ионных технологи	имеется минималь ный набор навыков применен ия принципо в работы современ ных информац ионных технологи	не демонстр ирует умение применят ь принципо в работы современ ных информа ционных технолог ий
ОПК-5.2	цифровые технологии для решения задач технической физики с учетом основных требований информационно й безопасности	уровень знаний цифровых технологи й для решения задач техническ ой физики с учетом основных требовани й информац ионной безопасно сти в объеме, соответст вующем программ е	уровень знаний цифровых технологи й для решения задач техническ ой физики с учетом основных требовани й информац ионной безопасно сти в объеме, соответст вующем программ е	минималь но допустим ый уровень знаний цифровых технологи й для решения задач техническ ой физики с учетом основных требовани й информац ионной безопасно сти в объеме,	уровень знаний цифровы х технолог ий для решения задач техничес кой физики с учетом основных требован ий информа ционной безопасн ости ниже минимал ьных требован

	подготовк и, без ошибок	подготовк и, имеет место несколько негрубых ошибок	соответст вующем программ е подготовк и, имеет место много негрубых ошибок	ий, имеют место грубые ошибки
уметь:		•	•	
применять цифровых технологий для решения задач технической физики с учетом основных требований информационно й безопасности	умеет применят ь цифровых технологи й для решения задач техническ ой физики с учетом основных требовани й информац ионной безопасно сти	умеет применят ь цифровых технологи й для решения задач техническ ой физики с учетом основных требовани й информац ионной безопасно сти, допускает при этом ряд небольши х ошибок	в целом демонстр ирует умение применят ь цифровых технологи й для решения задач техническ ой физики с учетом основных требовани й информац ионной безопасно сти,	не демонстр ирует умение применят ь цифровы х технолог ий для решения задач техничес кой физики с учетом основных требован ий информа ционной безопасн ости
владеть:				
навыками применения цифровых технологий для решения задач профессиональн ой деятельности с учетом основных требований информационно й безопасности	владеет навыками применен ия цифровых технологи й для решения задач професси ональной деятельно сти с учетом основных требовани й информац ионной	продемон стрирован ы базовые навыки применен ия цифровых технологи й для решения задач професси ональной деятельно сти с учетом основных требовани й	имеется минималь ный набор навыков применен ия цифровых технологи й для решения задач професси ональной деятельно сти с учетом основных требовани	не продемон стрирова ны базовые навыки, допущен ы грубые ошибки

		T				
			безопасно сти	информац ионной безопасно сти	й информац ионной безопасно сти	
		знать:				
		современные операционные системы и прикладные программы	знает современ ные операцио нные системы и прикладн ые программ ы	знает современ ные операцио нные системы и прикладн ые программ ы, может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает современ ные операцио нные системы и прикладн ые программ ы	уровень знаний ниже минимал ьного требован ия, допускае т грубые ошибки
		уметь:				
ОПК-6	ОПК-6.1	применять современные операционные системы и	умеет применят ь современ ные операцио нные системы и прикладн ые программ ы	умеет применят ь современ ные операцио нные системы и прикладн ые программ ы, допускает при этом ряд небольши х ошибок	в целом демонстр ирует умение применят ь современ ные операцио нные системы и прикладн ые программ ы	не демонстр ирует умение применят ь современ ные операцио нные системы и прикладн ые программ ы
		владеть:	ı			
	навыками работы в средах современных операционных систем и прикладных программ	владеет навыками работы в средах современ ных операцио нных систем и прикладн ых программ	владеет навыками работы в средах современ ных операцио нных систем и прикладн ых программ, может допустить несколько негрубых ошибок	имеется минималь ный набор навыков работы в средах современ ных операцио нных систем и прикладн ых программ	не продемон стрирова ны базовые навыки, допущен ы грубые ошибки	
	ОПК-6.2	DIJOTI :				
	OHK-0.2	знать:				

требования к оформлен ию документ дини документ документ документ дини документ дини документ дини документ дини	Т			Τ		
Требования к оформлению документтации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД)   ЕСТД)   ЕСТД)   ЕСТД)   ЕСТД)   ЕСТД, ЕСТД, ЕСТД, В СОТВЕСТВ (СЕКД, ЕСПД, В ССТД), В СОТВЕСТВ (СЕКД, ЕСПД, В СЕТД), В СОТВЕСТВ (СЕКД, ЕСТД)   ЕСТД, ЕСТД   ЕС				знает		уровень
требования к оформлению документ ации документ ации документ ации документ ации документ ации документ дии с требований к оформлению документ дии дии документ дии документ дии документ дии дии документ дии документ дии документ дии дии документ дии дии документ дии			-	-		
требования к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД)  В СТД)  ТОТОВНЕНИЯ В В ПОЛНЯТЬ В ЧОРМЕНТИ В В ПООТВЕТВ В ВЫПОЛНЯТЬ В ЧОРМЕНТИ В В СООТВЕСТВ ИЮ ОФОРМЛЕН ИЮ ДОКУМЕНТАЦИИ (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД)  В Выполнять в чертежи и простых объектов в в соотвестви с требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСТД)  В Владеть:    В Валадеть:   В валадеет навыками выполнения чертежей и чертежей простых объектов в вобъектов в вобъектов в вобъектов в соотвествии с требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД)  В ванками выполнения чертежей простых объектов в соотвествии с требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД)  В ванками выполнения чертежей простых объектов в соотвествии с требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД)  В ванками выполнения чертежей простых объектов в соотвествии с требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСТД)  В ванками выполнения чертежей простых объектов в соотвествии с требований к оформлению документиции (ЕСКД, ЕСТД)  В ванками выполнения чертежей простых объектов в соотвествии с требований к оформлению документиции (ЕСКД, ЕСТД)  В ванками выполнения чертежей простых объектов в соотвествии с требований к оформлению документиции (ЕСКД, ЕСТД)  В ванками выполнения чертежей простых объектов в соотвествии с требований к оформлению документиции (ЕСКД, ЕСТД,					_	
требования к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСП						
формлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД)   ЕСТД)   ЕСТД, ЕСПД, ЕСТД, Различиы хобасктов в коотвествии с простых объектов в соотвествии с требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСТД)   ЕСТД,		_				
ССКД, ЕСПД, ЕСП		-	_	•		_
Выполнять выполнять добрежие простых объектов в соотвествии с требований к оформлении (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД), ЕСТД), ЕСТД), ЕСТД), ЕСТД, ЕСПД, ЕСТД, ЕСПД, ЕСТД, ЕСПД, ЕСТД, ЕСПД, ЕСТД, ЕС		* *			_	-
ВСТД)   ВСТД   Может дологустить песколько выполнят в чертежи простых объектов в соотвестви с требовани (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД)   Владеть:   Владеть:   Владеть выполнен документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД)   Владеть:   Владеть выполнен документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД)   Владеть выполнен документ выполнен докум						
различны х дольсти допустить областях жизпедея тельности умеет  умеет  умеет  умеет  умеет  выполнять чертежи простых объектов в соотвестви с требовани й к оформлентии (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД)  владеть:  владеть:  различны хизислея допустить несколько негрубых спинок ин с простых объектов в соотвеств и ис соотвестви с требований к оформлен ин (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД)  владеть:  владеть:  различны кизисковых простых объектов в соотвестви с требований к оформлен ин (ЕСКД, ЕСПД, ЕСПД, ЕСТД)  владеть:  владеть:  владет павыками выполнения чертежей простых объектов простых объектов в соотвествине с требований к оформлен ин к оформлен ин к объектов в соотвествии с требований к оформлен ин к отк от к от к от к от к от к от к от			, ,			
уметь:  умеет выполнять с чертежи простых объектов в соотвествии с требовани (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД)  владеть:  владеть:  умеет выполнять с чертежи простых объектов в в соотвествии с требовании (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД)  владеть:  владет простых объектов в в простых оформления чертежей простых объектов в простых объектов в простых объектов в простых оформления простых оформления простых оформления простых объектов в простых оформления простых оформления простых оформления простых объектов в соотвеств и с требований к и оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) ии с с требований к и оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) документ ации с с требований к и оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) документации (ЕСКД, ЕСПД, документ ации ации оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСПД, ЕСПД, документ ации ации оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСПД, документации дации дакументации дации дакументации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСПД, документации дакументации дации дакументации дации дакументации дак		естд)			, ,	ошиоки
уметь:  умет выполнять с чертежи простых объектов в соотвестви с требовани (ЕСКД, ЕСПД, выполнен выполнять вып			-		ЕСТД)	
уметь:  умет выполнят в соотвеств ии с ии с объектов в соотвествии с требований к оформлению документ ации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД)  Владеть:    Владеет навыками выполнен я чертежей простых объектов в соотвествы и с требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСПД, ЕСТД)  Владеть:   Владеет навыками выполнен я чертежей простых объектов в соотвеств и с требований к оформлен инс с требований к оформлен инс документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСПД, ЕСПД)  Владеты:   Владеет навыками выполнен я чертежей простых объектов в соотвеств соотвеств ии с требований к оформлен инс с требований к оформлен инс документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСПД				-		
уметь:  умеет выполнять счетежи простых объектов в соотвеств ию с требований к оформлению документт ации (ЕСКД, ЕСТД)  владсть:  владсть:  умеет выполнять счетежи простых объектов в соотвеств ию с требований к оформлен ию документ павыками выполнен я я навыками чертежей простых объектов в соотвеств и и с требований к оформлению документ павыками выполнен я я навыками чертежей простых объектов в соотвеств и с требований к оформлению документ павыками выполнен я я навыками чертежей простых объектов в соотвестви с требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСТД)  владсть:  Владет павыками выполнен я я навыками чертежей простых объектов в соотвеств ис стребований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСТД)  владеть:  Владет павыками выполнен я я навыками чертежей простых объектов в соотвеств ис стребований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСТД)  владеты:  Владет павыками выполнен я я навыками чертежей простых объектов в соотвеств ии с требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСТД)  вобъектов в соотвеств ии с требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСТД)  вобъектов в соотвеств ии с требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСТД, ЕСТД)  вобъектов в соотвеств ии с требовании и с требовании и с требовании и с требовании и б к к оформлен ино стребовани и б к к оформлен ино с требовани и б к к оформлен ино с требовани и б к к оформлен ино с требовани ино документации (ЕСКД, ЕСТД,						
уметь:  умет выполнят ь чертежи простых объектов в соотвестви и объектов в соотвестви и объектов в соотвестви и объектов в соотвествии (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД)  владеть:  умет выполнят или с объектов простых объектов простых объектов в соотвеств или выполнен в						
выполнять вертежи простых объектов в соотвествии с требовани (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД)  владеть:    Владеет навыками выполнен я чертежей простых объектов в соотвествии с требовани (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД)    Владеть:   Владеет навыками выполнен я чертежей простых объектов в соотвествии с требовани и (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД), документ ации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) небольши х опыбок   ЕСТД, ЕСТД		VD COTT A	тельности	ошиоок		
выполнят в чертежи простых объектов в соотвестви с требовани и с требовани и с сотвестви с сотвестви с сотвестви и с требовани и с с требовани и х ошибок и с с требовани и с объектов и с сотвеств ии с с требовани и оформлен ии с требовани и от требовани и и с и и и с требовани и и с и и с с объектов требовани и и с и и и с объектов требовани и и с объектов требовани и и с объектов требовани и и с и и с объектов требовани и и с объектов требовани и и с объектов требовани и и и и с объектов требовани и и с объектов требовани и и с объектов требовани и и с объектов и и и с объектов и и и с объектов и и		уметь:	VINCOL	VD 400T	n warar	110
выполнять соотвеств ии с простых объектов в соотвествии с требовани (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) владеть:    Владеть:   В тертежи простых объектов в выполнять в соотвеств ии с простых объектов в соотвествии с требовании (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД)   Владеть:   Владест навыками выполнения чертежей простых объектов в простых объектов в соотвеств ий с требовании ий с требовании х ошибок   Владест навыками выполнения чертежей простых объектов простых объектов простых объектов в соотвеств ий с требовании х ошибок   Владест навыками выполнения чертежей простых объектов простых объекто			-	-		
выполнять чертежи ис простых объектов в соотвествии с требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД)  владеть:    Владеет навыками выполнения чертежей простых объектов в соотвествии с требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД)    Владеть:   Владеет навыками выполнен я чертежей простых объектов в соотвествии с требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД)   Владеть:   Владеет навыками выполнен я чертежей простых объектов в соотвествии с требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД)   Владеть:   Владеет навыками выполнен я чертежей простых объектов в соотвествии с требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД)   Владеть:   Владеет навыками выполнен я чертежей простых объектов в соотвествии с требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСПД, ЕСТД)   Владеть:   Владеет навыками выполнен я чертежей простых объектов в соотвествии с требований к оформлению документации и документации и простых оформлен ин с требований к оформлению документации и простых оформлен ин с требований к оформлению документации и простых оформлен ин с требований к оформлен ин с требовани					_	_
выполнять чертежи простых объектов в соотвестви с требовани к оформлению документации (ЕСКД, ЕСТД)  владеть:    Владет навыками выполнения чертежей простых объектов в соотвествии с требований к оформлению документации чертежей простых объектов в соотвеств на выполнения чертежей простых объектов в соотвеств на соответ на соотвеств на соотвеств на соответ на соотвеств на соответ на			-	-		_ · •
выполнять чертежи пи с простых объектов в соотвествии с требовани й к оформлен ин (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД)  владеть:    В соотвеств ии с требовани й к оформлен ин (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД)   Владеть:   Владеть владет навыками выполнен я чертежей простых объектов в постых объектов в простых объектов в соотвествии с требовани и с требов			_		•	
выполнять чертежи ии с простых объектов в соотвествии с требовании к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД)  владеть:    Выполнять чертежей простых требовании ис с требований к оформлен ию документ ации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД)   ЕСТД, Е						
чертежи простых объектов в соотвествии с требовани й к оформлению документ дии с документ документ дии с документ дии с документ дии с документ документ документ дии с документ дии документ дии с документ дии и документ дии и с документ дии и документ дии и документ дии до		ВИПОПИЛТ			_	
простых объектов в соотвествии с требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД)   ЕСТД)   ЕСТД)   ЕСТД)   ЕСТД, ЕСТД, небольши х ошибок   ЕСТД)   ЕСТД)   ЕСТД, небольши х ошибок   ЕСТД)   ЕСТД)   ЕСТД, небольши х ошибок   ЕСТД)   ЕСТД   ЕСТД)   ЕСТД   ЕСТ					-	_
объектов в соотвествии с требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД)  Владеть:  Владеть:  Владет навыками выполнения выполнения чертежей простых объектов в соотвествии с требований к оформлению документи ации с требовании и и и и и и и и и и и и и и и и и и		-				
соотвествии с требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД)  Владеть:    Владеет навыками выполнения чертежей простых чертежей простых объектов простых объектов в соотвествии с требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД)    Владеть навыками выполнен выполнения простых объектов простых объектов в соотвествии с требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД)    Владеть навыками выполнен выполнен выполнен выполнения простых объектов простых объектов простых объектов в соотвествии с требовани к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД)    СТД) но оформлен выполнен выполне		-				
требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСПД, ЕСТД)  владеть:  владет навыками выполнен я я навыками выполнен я я навыками чертежей простых объектов простых объектов в соотвестви с требовани ий к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД)  владеть:  владет навыками выполнен выполнен я я набор ный стрирова ный стрирова ный струбые объектов в соотвестви с требовани ий к оформлению документ ации с требовани ий к оформлен ий к оформлен ию с требовани ий к оформлен ий к оформлен ию с требовани ий к оформлен ий к оформлен ию документ ации оформлен ии с требовании ис ии с требовани ий к оформлен ию оформлен ию оформлен ию оформлен ию оформлен ию с требовани ий к ию с требовани ий к ий к оформлен ию оформлен ий к ию оформлен ию оформ ию оформ и ию объектов ию объектов ию объектов и ию объектов ию объектов ию объектов ию объектов ию объектов и ию объектов и ию ию ию и						
оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСПД, ЕСПД, ЕСПД, ЕСТД)  владеть:    Владеть   Владеет навыками выполнен я я навыками чертежей простых чертежей простых объектов в соотвеств простых объектов в соотвестви с требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД)   Владеть   Владеет навыками выполнен выполнен выполнен выполнен выполнен простых объектов в соотвеств соотвеств соотвестви с требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД)   Объектов в соотвеств соотвеств соотвеств простых объектов в соотвеств соотвеств простых оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД)   ЕСТД   Документ ации ации оформлен ис сеск дыс объектов требовани ис сеск дыс документ ации оформлен ис сеск дыс и ис сеск дыс ис						
документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСПД, ЕСПД, ЕСПД, ЕСПД, ЕСПД, ЕСПД, Допускает при этом ряд небольши х ошибок  владеть:    Владеет навыками выполнен я чертежей выполнения простых чертежей простых чертежей простых чертежей объектов в соотвеств соотвествии с требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД)    Владеет навыками выполнен я я набор навыков простых объектов в соотвеств соотвеств соотвествии с требований к оформлению й к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД)    Допументации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) нио ию требовани й к оформлен ию оформлен ию с требовани документации (ЕСКД, ЕСПД, документ					l <del>.</del>	
СЕСКД, ЕСПД, ЕСПД, ЕСПД, ЕСПД, ЕСПД, ЕСТД)   СЕСКД, ЕСПД, ЕСТД)   СЕСКД, При этом ряд небольши х ошибок   ЕСПД, ЕСТД)   ЕСТД, Е			_	_		-
ECTД)		_				
ВСТД)   ЕСТД, допускает при этом ряд небольши х ошибок						
владеть:    Владеет навыками выполнен я чертежей простых объектов в соотвеств иобъектов в соотвествии с требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД)    Владеет навыками выполнен выполнен ный стрирова навыко, базовые в простых объектов в соотвествии с требовани и с ию с требовани бакумент ации ации оформлен (ЕСКД, ЕСПД, Документ ации ации оформлен ию с оформлен ии с ию оформлен ию с оформлен ию объем и ию ию ию объем и и ию и и и и и и и и и и и и и и и и		, ,	1 12		1	
владеть:  владеет навыками выполнен я чертежей простых объектов в соотвестви с требований к оформлению документ диши деСКД, ЕСПД, ЕСТД)  владеет навыками выполнен ный инабор навыков базовые навыков простых объектов в соотвествии с требовании к оформлен и (ЕСКД, ЕСПД, документ			"	-		1
владеть:    Владеет навыками выполнен я я набор ны базовые навыками чертежей простых объектов в соотвеств соотвестви с требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, Документ						
Владеть:    Владеет навыками выполнен я я небор ны базовые навыками чертежей простых объектов простых объектов в соотвеств и оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, Документ				-	, ,	
владеть:    Владеет навыками выполнен я я я набор ны базовые навыки, чертежей простых простых простых объектов в соотвеств соотвеств соотвеств простых объектов в соотвеств соотвеств простых оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, Документ						
Владеть:    Владеет навыками выполнен я я набор ны навыками чертежей простых простых объектов в соотвестви с требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, документ						
владеет навыками навыками набор ны навыками чертежей простых объектов в соотвеств соотвеств простых оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, документ		владеть:	1		1	1
навыками выполнен я инабор навыками выполнен я иертежей простых объектов в соотвеств соотвествии с требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, Документ		, .	владеет	владеет	имеется	не
выполнен я я набор навыками выполнения чертежей простых простых простых выполнен простых объектов в соотвествии с требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, Документ						
я чертежей навыков базовые навыками нертежей простых простых объектов в соотвеств соотвеств простых объектов в соотвествии с требовани к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) документ ации ации оформлен (ЕСКД, ЕСПД, документ						_
навыками выполнения простых простых выполнен навыки, чертежей простых объектов в соотвеств соотвеств простых объектов в соотвествии с требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) документ ации ации оформлен (ЕСКД, ЕСПД, документ						
выполнения чертежей объектов объектов в соотвествии с требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, Документ		навыками	чертежей	чертежей	_	
чертежей простых в в ичертежей ы грубые объектов в соотвеств соотвеств простых ошибки с объектов требований к оформлению й к й к соотвеств документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) документ ации ации оформлен (ЕСКД, ЕСПД, Документ			_	-		
простых объектов в соотвеств соотвеств простых объектов в соотвеств простых объектов требований к оформлению й к й к соотвеств документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) документ ации ации оформлен (ЕСКД, ЕСПД, документ				-		
объектов в соотвеств ии с ии с объектов требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) документ ации ации оформлен (ЕСКД, ЕСПД, Документ		-			чертежей	
соотвествии с требовани к оформлению й к ий к соотвеств документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) документ ации ации оформлен (ЕСКД, ЕСПД, документ		=	соотвеств	соотвеств	_	
требований к оформлению й к й к соотвеств документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) документ ации ации оформлен (ЕСКД, ЕСПД, ЕСПД, ЕСПД, ЕСПД, ЕСПД, ЕСПД, ЕСПД, ЕСПД, ЕСПД, Документ		соотвествии с				
оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД)  Тио документ документ документ й к ации оформлен (ЕСКД, ЦЕСКД, ЕСПД, ЕСПД, ЕСПД, ЕСПД, ЕСПД, Документ ЕСТД)			требовани	требовани	В	
документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) оформлен ию требовани документ документ й к ации оформлен (ЕСКД, ЕСПД, ЕСПД, ЕСПД, документ		-	_	l	соотвеств	
(ЕСКД, ЕСПД, ию ию требовани документ ации ации оформлен (ЕСКД, ЕСПД, ЕСПД, документ ЕСПД, документ		* *	оформлен	оформлен	ии с	
ЕСТД) документ документ й к ации ации оформлен (ЕСКД, (ЕСКД, ию ЕСПД, документ						
ации ации оформлен (ЕСКД, (ЕСКД, ию ЕСПД, ЕСПД, документ			документ		-	
(ЕСКД, (ЕСКД, ию ЕСПД, документ		. *	-	•	оформлен	
ЕСПД, ЕСПД, документ						
					документ	
			ЕСТД)	ЕСТД),	ации	

			Т			
				может допустить несколько негрубых ошибок	(ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД)	
		знать:				
		отраслевые стандарты в области автоматизации и энергетики	знает отраслевы е стандарт ы в области автоматиз ации и энергетик и	знает отраслев ые стандарт ы в области автоматиз ации и энергетик и, может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает отраслевы е стандарт ы в области автоматиз ации и энергетик и	уровень знаний ниже минимал ьного требован ия, допускае т грубые ошибки
		уметь:				
	ОПК-6.3	работать с отраслевыми стандартами в области автоматизации и энергетики	умеет работать с отраслевы ми стандарта ми в области автоматиз ации и энергетик и	умеет работать с отраслев ыми стандарта ми в области автоматиз ации и энергетик и, допускает при этом ряд небольши у онибок	в целом демонстр ирует умение работать с отраслевы ми стандарта ми в области автоматиз ации и энергетик и	не демонстр ирует умение работать с отраслев ыми стандарта ми в области автомати зации и энергети ки
		D HO HOW!		х ошибок		
		навыками работы с отраслевыми стандартами в области автоматизации и энергетики	владеет навыками работы с отраслевы ми стандарта ми в области автоматиз ации и энергетик и	владеет навыками работы с отраслев ыми стандарта ми в области автоматиз ации и энергетик и, может допустить несколько негрубых ошибок	имеется минималь ный набор навыков работы с отраслевы ми стандарта ми в области автоматиз ации и энергетик и	не продемон стрирова ны базовые навыки, допущен ы грубые ошибки
ОПК-7	ОПК-7.1	знать:				

как использов ать информац ионно- информац ионно- ионно- информац ионно- информац ионно- информац ионно- информационно и при при решении при решении стандартн стандартных задач професси професси ональной деятельно ой деятельности ой деятельности от технологи и при решении стандартных задач професси ональной деятельно сти сти, деятельно сти деятельно ональной негрубых ошибок уметь:	ов ниже минималь ного требовани я, допускает грубые ошибки
как использовать информац ионно- ион	ниже минималь ного требовани я, допускает грубые ошибки
как использовать информац ионно- коммуник использовать информационно и при и при коммуникацион ные технологии при решении стандартн при решении ональной профессиональн ой деятельности ой деятельности от деятельно и при решении от деятельно и деятельно сти и сти деятельно и деятельно негрубых ошибок умеет умеет умеет в целом	минималь ного требовани я, допускает грубые ошибки
как использовать информационно и при ные технологии при решении при решении стандартн ой деятельности професси ональной от деятельности от деятельно и при несколько негрубых ошибок и понно-коммуник ационные технологи технологи професси професси професси професси професси професси ональной сти и сти, деятельно и деятельно негрубых ошибок умеет умеет умеет в целом	ного требовани я, допускает грубые ошибки и сн ач и
как использовать информационно и при технологи технологи технологи технологи ационные коммуник ационные технологи и при решении решении при решении стандартн стандартн ой деятельности ой деятельности сти сти, деятельно професси негрубых ошибок умеет умеет умеет в целом	требовани я, допускает грубые ошибки сначи и
использовать информационно - и при и при технологи технологи при при при при при при решении при решении стандартн стандартн стандартн професси професси профессиональной ой деятельности сти сти, деятельно професси професси професси професси професси професси професси професси сти, деятельно сти сти, деятельно несколько негрубых ошибок уметь:	я, допускает грубые ошибки
информационно - и при и при технологи технологи и при технологи при решении решении при решении стандартн стандартн стандартных задач професси професси професси професси професси професси професси професси професси ональной деятельно ой деятельности сти сти, деятельно и деятельно несколько негрубых ошибок уметь:	допускает грубые ошибки
и при и при технологи решении решении при решении при решении при решении при решении при решении при решении професси ональной сти сти, деятельно сти допустить несколько негрубых ошибок уметь:	ги грубые ошибки ошибки ошибки ошибки
коммуникацион ные технологии при решении ональной професси профес	ошибки ошибки гн ач и
ные технологии при решении при решении при решении отандартных професси професси професси професси профессиональной деятельно ой деятельности сти сти, деятельно несколько негрубых ошибок уметь:	и сн ач и
при решении ых задач професси	гн ач и й
стандартных задач ональной ональной професси пр	ач и й
задач ональной ональной деятельно ой деятельности оти сти, деятельно иможет допустить несколько негрубых ошибок уметь:	и й
профессиональн ой деятельно сти деятельно сти, деятельно сти допустить несколько негрубых ошибок  уметь:  умеет умеет в целом	й
ой деятельности сти, деятельности может сти допустить несколько негрубых ошибок уметь:	
может сти допустить несколько негрубых ошибок  уметь:  умеет умеет в целом	10
допустить несколько негрубых ошибок  уметь:  умеет умеет в целом	
несколько негрубых ошибок  уметь:  умеет умеет в целом	
несколько негрубых ошибок  уметь:  умеет умеет в целом	
негрубых ошибок  уметь:  умеет умеет в целом	I
уметь: умеет умеет в целом	
уметь: умеет умеет в целом	
умеет умеет в целом	
	не
ь ь ирует	ирует
информаци информаци умение	умение
онно- онно- использо	•
коммуникацкоммуникац	вать
использовать ионные ионные информа	
информационно технологии технологии	
ппи ппи	ционно-
коммуникацион решении решении	_
ные технологии стандартны стандартны	
при решении к задач к задач Технолог	
стандартных профессион профессион	технолог
задач альной альной решении	и ии при
профессиональн деятельност деятельност стандарт	тн решении
ой деятельности и и, ых задач	стандарт
допускает професси	_
при этом ональної	
ряд деятельн	
небольших сти	ональной
ошибок	деятельн
	ости
владеть:	00111
влалеет влалеет имеется	не
навыками навыками навыками минимал	
использования использов использов ный	стрирова
информационно ания набор	ны
- информац информац навыков	
КОММУНИКАЦИОН ИОННО- ИОННО- ИСПОЛЬЗС	
НЫХ ТЕХНОЛОГИИ КОММУНИК КОММУНИК АНИЯ	допущен
при решении апионных апионных информа	_
технологи технологи ионно-	ошибки
І залач	OHIDKI
профессиональн ой деятельности при решении решении ационны	ік

T	Т		T	<del>                                     </del>		1
			ых задач	ых задач	и при	
			професси	професси	решении	
			ональной	ональной	стандартн	
			деятельно	деятельно	ых задач	
			сти	сти,	професси	
				может	ональной	
				допустить	деятельно	
				несколько	сти	
				негрубых		
				ошибок		
		знать:				
			знает	знает	плохо	уровень
			основные	основные	знает	знаний
			требовани	требовани	основные	ниже
			Я	Я	требовани	минималь
			информац	информац	Я	ного
		основные	ионной и	ионной и	информац	требовани
		требования	библиогр	библиогр	ионной и	я,
		информационно	_			допускает
		й и	афическо	афическо й	библиогр	грубые
		библиографичес	й		афическо	ошибки
		кой культуры	культуры	культуры,	й	
				может	культуры	
				допустить		
				несколько		
				негрубых		
				ошибок		
		уметь:				
			умеет	умеет	в целом	не
			придержива	придержива	демонстр	демонстр
			ется	ется	ирует	ирует
			основных	основных	умение	умение
			требований		придержи	придерж
	ОПК-7.2	придерживается	информаци	информаци	вается	ивается
	OHK-7.2	основных	онной и	онной и	основных	основных
		требований	библиограф	библиограф	требовани	требован
		информационно	ической	ической	треоовани й	ий
		й и	культуры	культуры,		
		библиографичес		допускает	информац	информа
		кой культуры		при этом	ионной и	ционной
				ряд	библиогр	И
				небольших	афическо	библиогр
				ошибок	й	афическо
					культуры	й
						культуры
		владеть:	T	<del>                                     </del>		
			владеет	владеет	имеется	не
			навыками	навыками	минималь	продемон
		навыками	применен	применен	ный	стрирова
		применения	ия	ИЯ	набор	НЫ
		основных	основных	основных	навыков	базовые
		требований	требовани	требовани	применен	навыки,
		информационно	й	Й	ия	допущен
		U	1 1		O OTT O DITT III	TT THAT YOU TTO
		й и	информац	информац	основных	ы грубые
		й и библиографичес	ионной и	ионной и	требовани	ошибки
		й и	ионной и библиогр	ионной и библиогр	требовани й	
		й и библиографичес	ионной и	ионной и	требовани	

		1	<u> </u>		
		культуры	культуры,	библиогр	
			может	афическо й	
			допустить		
			несколько	культуры	
			негрубых		
			ошибок		
	DIJOTI :				
	знать:	знает	знает	ПЛОХО	уровень
		современ	современ	знает	знаний
		ные	ные	современ	ниже
		информац	информац	ные	минималь
		информац	информац	информац	НОГО
				информац	требовани
		технологи	технологи		я,
	000000000000000000000000000000000000000	и для	и для	технологи	допускает
	современные	поиска,	поиска,	и для	грубые
	информационны	хранения	хранения	поиска,	ошибки
	е технологии	анализа и	анализа и	хранения	
	для поиска,	представл	представл	анализа и	
	хранения	ения в	ения в	представл	
	анализа и	требуемо	требуемо	ения в	
	представления в	M	M	требуемо	
	требуемом	формате	формате	M	
	формате	информац	информац	формате	
	информации из	ии из	ии из	информац	
	различных	различны	различны	ии из	
	источников и	X	X	различны	
	баз данных	источник	источник	X	
		ов и баз	ов и баз	источник	
		данных	данных,	ов и баз	
			может	данных	
ОПК-7.3			допустить		
			несколько		
			негрубых		
			ошибок		
	уметь:				
		ľ	умеет	в целом	не
		использоват	использоват	демонстр	демонстр
		Ь	ь	ирует	ирует
	использовать	современны	современны	умение	умение
	современные	e *****	e	использов	использо
	информационны	информаци	1 1	ать	вать
	е технологии	онные	онные	современ	современ
	для поиска,		технологии	ные	ные
	хранения	для поиска,		информац	информа
	анализа и	хранения анализа и	хранения анализа и	ионные	ционные
	представления в	анализа и представлен		технологи	технолог
	требуемом	представлен ИЯ В	представлен ИЯ В	и для	ии для
	формате		ил в требуемом	поиска,	поиска,
	1 1		формате	хранения	хранения
	различных	информаци	<b>-</b> -	анализа и	анализа и
	-	и из	и из	представл	представ
	баз данных		и из различных	ения в	ления в
	, ,	<u></u>	источников	требуемо	требуемо
		и баз	и баз	M	M
		данных	данных,	формате	формате
		1 '	, ,	1 1	1 1

	владеть:  навыками использования современных информационны х технологий для поиска, хранения анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных	владеет навыками использов ания современ ных информац ионных технологи й для поиска, хранения анализа и представления в требуемо м формате информац ии из различны х источник ов и баз	допускает при этом ряд небольших ошибок владеет навыками использов ания современ ных информац ионных технологи й для поиска, хранения анализа и представл ения в требуемо м формате информац ии из различны х источник ов и баз	информац ии из различны х источник ов и баз данных имеется минималь ный набор навыков использов ания современ ных информац ионных технологи й для поиска, хранения в требуемо м формате информац ии из различны	информа ции из различны х источник ов и баз данных  не продемон стрирова ны базовые навыки, допущен ы грубые ошибки
			может допустить несколько негрубых ошибок	источник ов и баз данных	
	знать:		1		
ОПК-7.4	современные информационны е технологии для обработки информации при решении задач профессиональн ой деятельности с соблюдением требований информационно й безопасности	знает современ ные информац ионные технологи и для обработк и информац ии при решении задач професси ональной деятельно сти с соблюден	знает современ ные информац ионные технологи и для обработк и информац ии при решении задач професси ональной деятельно сти с соблюден	плохо знает современ ные информац ионные технологи и для обработк и информац ии при решении задач професси ональной деятельно сти с	уровень знаний ниже минималь ного требовани я, допускает грубые ошибки

				~	
		ием	ием	соблюден	
		требовани	требовани	ием	
		й	й	требовани	
		информац	информац	й	
		ионной	ионной	информац	
		безопасно	безопасно	ионной	
		сти	сти,	безопасно	
			может	сти	
			допустить		
			несколько		
			негрубых		
			ошибок		
-	VA COUNTY		ошиоок		
-	уметь:	TID COOT	TH COT	D WOTON	***
		r e	умеет	в целом	не
		использоват	использоват	демонстр	демонстр
		b	b	ирует	ирует
		современны	современны	умение	умение
		e 1	e 1	использов	использо
		информаци		ать	вать
			онные	современ	современ
		технологии		ные	ные
	ИСПОПЕЗОВЭТІ	для - С С	для - С С	информац	информа
			обработки	ионные	ционные
	1	информаци		технологи	технолог
		-	и при	и для	ии для
		-	решении	обработк	обработк
	1		задач	-	-
		профессион		И	И
			альной	информац	информа
	1	деятельност		ии при	ции при
			ис	решении	решении
	ой деятельности	соблюдение	соблюдение	задач	задач
			M	професси	професси
		требований		ональной	ональной
	информационно	информаци	информаци	деятельно	деятельн
	й безопасности	онной	онной	сти с	ости с
		безопасност	безопасност	соблюден	соблюден
		и	и,	ием	ием
			допускает	требовани	требован
			при этом	й	ий
			ряд	информац	информа
			небольших	информац	ционной
			ошибок		
				безопасно	безопасн
				СТИ	ости
	владеть:	l			
	навыками	владеет	владеет	имеется	не
	применения	навыками	навыками	минималь	продемон
	современных	применен	применен	ный	стрирова
	информационны	ия	ия	набор	ны
	х технологий	современ	современ	навыков	базовые
	для обработки	ных	ных	применен	навыки,
	информации	информац	информац	ия	допущен
	при решении	ионных	ионных	современ	ы грубые
	задач	технологи	технологи	ных	ошибки
	профессиональн	й для	й для	информац	
	ой деятельности	обработк	обработк	ионных	
	с соблюдением	И	И	технологи	

		требований информационно й безопасности	информац ии при решении задач професси ональной деятельно сти с соблюден ием требовани й информац ионной безопасно сти	информац ии при решении задач професси ональной деятельно сти с соблюден ием требовани й информац ионной безопасно сти, может допустить несколько	й для обработк и информац ии при решении задач професси ональной деятельно сти с соблюден ием требовани й информац ионной безопасно сти	
				негрубых ошибок		
ПК-1	ПК-1.1	знать:  как использовать навыки поиска и изучения научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта в избранной области технической физики	знает как использов ать навыки поиска и изучения научнотехническ ой информац ии, отечестве нного и зарубежн ого опыта в избранно й области техническ ой физики	знает как использов ать навыки поиска и изучения научнотехническ ой информац ии, отечестве нного и зарубежн ого опыта в избранно й области техническ ой физики, может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает как использо вать навыки поиска и изучения научно- техничес кой информа ции, отечестве нного и зарубежн ого опыта в избранно й области техничес кой физики	уровень знаний ниже минималь ного требовани я, допускает грубые ошибки
		уметь: применять навыки поиска и изучения научно- технической информации, отечественного и зарубежного	умеет применят ь навыки поиска и изучения научно- техническ	Умеет применят ь навыки поиска и изучения научно- техническ	в целом демонстр ирует умение применят ь навыки поиска и	не демонстр ирует умение применят ь навыки поиска и изучения

	опыта в избранной области технической физики	ой информац ии, отечестве нного и зарубежн	ой информац ии, отечестве нного и зарубежн	изучения научно- техничес кой информа ции,	научно- техническ ой информац ии, отечестве
		ого опыта в избранно й области техническ ой физики	ого опыта в избранно й области техническ ой физики, допускает при этом ряд небольши х ошибок	отечестве нного и зарубежн ого опыта в избранно й области техничес кой физики	нного и зарубежно го опыта в избранной области техническ ой физики
	впалеть:	1	л ошиоок	<u> </u>	<u> </u>
	навыками поиска и изучения научно- технической информации, отечественного и зарубежного опыта в избранной области технической физики	владеет навыками поиска и изучения научно-техническ ой информац ии, отечестве нного и зарубежн ого опыта в избранно й области техническ ой физики	продемон стрирован ы базовые навыки поиска и изучения научнотехническ ой информац ии, отечестве нного и зарубежн ого опыта в избранно й области техническ ой физики	имеется минималь ный набор навыков поиска и изучения научно- техничес кой информа ции, отечестве нного и зарубежн ого опыта в избранно й области техничес кой физики	не продемон стрирован ы базовые навыки, допущены грубые ошибки
	знать:			-	
ПК-1.2	как выявлять сущность научно-технических проблем и осуществлять анализ поставленной задач	знает как выявлять сущность научно-техническ их проблем и осуществ лять анализ поставлен ной задач	знает как выявлять сущность научно- техническ их проблем и осуществ лять анализ поставлен ной задач, может	плохо знает как выявлять сущность научно- техничес ких проблем и осуществ лять анализ поставле	уровень знаний ниже минималь ного требовани я, допускает грубые ошибки

		I			
			допустить	нной	
			несколько	задач	
			негрубых		
			ошибок		
	уметь:	T			
		умеет	умеет	в целом	не
		выявлять	выявлять	демонстр	демонстр
		сущность	сущность	ирует	ирует
		научно-	научно-	умение	умение
	ВЫЯВЛЯТЬ	техническ	техническ	выявлять	выявлять
	сущность	их	их	сущность	сущность
	научно-	проблем и	проблем и	научно-	научно-
	технических	осуществ	осуществ	техничес	техническ
	проблем и	лять	лять	ких	ИХ
	осуществлять	анализ	анализ	проблем	проблем и
	анализ	поставлен	поставлен	И	осуществл
	поставленной	ной задач	ной задач,	осуществ	ять анализ
	задач	зада і	допускает	лять	поставлен
			при этом	анализ	ной задач
			ряд	поставле	
			рид небольши	нной	
			х ошибок		
	D TO TOTAL		х ошиоок	задач	
	владеть:				110
		владеет	продемон	имеется	не
		навыками	стрирован	минималь	продемон
		выявлени	ы базовые	ный	стрирован ы базовые
		Я	навыки	набор	
	навыками	сущности	выявлени	навыков	навыки, допущены
	выявления	научно-	Я	выявлени	грубые
	сущности	техническ	сущности	Я	ошибки
	научно-	ИХ	научно-	сущности	ошиоки
	технических	проблем и	техническ	научно-	
	проблем и ения	ения	ИХ	техничес	
	анализа	анализа	проблем и	ких	
	поставленной	поставлен	ения	проблем	
	задач	ной задач	анализа	и ения	
			поставлен	анализа	
			ной задач	поставле	
				нной	
				задач	
	знать:				
		знает как	знает как	плохо	уровень
		использов	использов	знает как	знаний
		ать	ать	использо	ниже
	как использовать	современ	современ	вать	минималь
	современные	ные	ные	современ	ного
	методы	методы	методы	ные	требовани
ПК-1.3	получения и	получени	получени	методы	я,
	изучения	я и	_	получени	допускает
	научно-	изучения	изучения	я и	грубые
	технической	научно-	научно-	изучения	ошибки
	информации	техническ	техническ	научно-	
	T - L	ой	ой		
				техничес	
		информац	информац	кой	
		ИИ	ии, может	информа	

1			1			
				допустить несколько	ции	
				негрубых		
				ошибок		
		уметь:	I		<u> </u>	<u> </u>
		-	умеет	умеет	в целом	не
			использов	использов	демонстр	демонстр
			ать	ать	ирует	ирует
			современ	современ	умение	умение
			ные	ные	использо	использов
		использовать	методы	методы	вать	ать современн
		современные	получени	получени	современ	ые
		методы	Я И	Я И	ные	методы
		получения и	изучения	изучения	методы	получения
		изучения	научно- техническ	научно- техническ	получени я и	И
		научно-	ой	ой	изучения	изучения
		технической	информац	информац	научно-	научно-
		информации	ИИ	ии,	техничес	техническ ой
				допускает	кой	информац
				при этом	информа	ии
				ряд	ции	
				небольши		
		владеть:		х ошибок		
			владеет	продемон	имеется	не
			навыками	стрирован	минималь	продемон
			использов	ы базовые	ный	стрирован
			ания	навыки	набор	ы базовые
		навыками	современ	использов	навыков	навыки, допущены
		использования	НЫХ	ания	использо	грубые
		современных	методов получени	современ	вания современ	ошибки
		методов	я и	ных методов	ных	
		получения и	изучения	получени	методов	
		изучения	научно-	я и	получени	
		научно- технической	техническ	изучения	я и	
		информации	ой	научно-	изучения	
		T - L	информац	техническ	научно-	
			ИИ	ой	техничес	
				информац	кой	
				ИИ	информа	
		знать:	<u> </u>	<u> </u>	ции,	
		как	знает как	знает как	плохо	уровень
		анализировать	анализиро	анализиро	знает как	знаний
		полученную	вать	вать	анализир	ниже
		научно-	полученн	полученн	овать	минималь
	ПК-1.4	техническую	ую	ую	полученн	ного
	1111-1.4	информацию и использовать ее	научно-	научно-	ую	требовани я,
		для решения	техническ	техническ	научно-	и, допускает
		поставленной	ую	ую	техничес	грубые
		задачи,	информац	информац ию и	кую информа	ошибки
		применяя	ию и использов	ию и использов	информа цию и	
		современные	Menomboob	попользов	дию и	

Г		1	T	T	T
	технологии и	ать ее для	ать ее для	использо	
	искусственный	решения	решения	вать ее	
	интеллект	поставлен	поставлен	для	
		ной	ной	решения	
		задачи,	задачи,	поставле	
		применяя	применяя	нной	
		современ	современ	задачи,	
		ные	ные	применяя	
		технологи	технологи	современ	
		и и	и и	ные	
		искусстве	искусстве	технолог	
		нный	нный	ии и	
		интеллект	интеллект	искусстве	
			, может	нный	
			допустить	интеллек	
			несколько	T	
			негрубых		
			ошибок		
	уметь:				
		умеет	умеет	в целом	не
		анализиро	анализиро	демонстр	демонстр
		вать	вать	ирует	ирует
		полученн	полученн	умение	умение
		ую	ую	анализир	анализиро
		научно-	научно-	овать	вать
		техническ	техническ	полученн	полученн
				_	ую
		ую	ую информац	ую	научно-
	анализировать	информац	1	научно-	техническ
	полученную	ию и	ию и	техничес	ую
	научно-	использов	использов	кую	информац
	техническую	ать ее для	ать ее для	информа	ию и
	информацию и	решения	решения	цию и	использов
	использовать ее	поставлен	поставлен	использо	ать ее для
	для решения	ной	ной	вать ее	решения
	поставленной	задачи,	задачи,	для	поставлен
	задачи,	применяя	применяя	решения	ной
	применяя	современ	современ	поставле	задачи,
	современные	ные	ные	нной	применяя
	технологии и	технологи	технологи	задачи,	современн
	искусственный	и и	и и	применяя	ые
	интеллект	искусстве	искусстве	современ	технологи
		нный	нный	ные	и и
		интеллект	интеллект	технолог	искусстве
		HILLOUISICKI	MILLOUISION	ии и	нный
			, nonveyeer		интеллект
			допускает	искусстве	
			при этом	нный	
			ряд	интеллек	
			небольши	T	
			х ошибок		
	владеть:	T	1	T	
	навыками	владеет	продемон	имеется	не
	анализа	навыками	стрирован	минималь	продемон
	полученной	анализа	ы базовые	ный	стрирован
	научно-	полученн	навыки	набор	ы базовые
	технической	ой	анализа	навыков	навыки,

		информаци и использования ее для решения поставленной задачи, применяя современные технологии и искусственный интеллект	научно- техническ ой информац и и использов ания ее для решения поставлен ной задачи, применяя современ ные технологи и и искусстве нный интеллект	полученн ой научно-техническ ой информац и и использов ания ее для решения поставлен ной задачи, применяя современ ные технологи и искусстве нный интеллект	анализа полученн ой научно- техничес кой информа ци и использо вания ее для решения поставле нной задачи, применяя современ ные технолог ии и искусстве нный интеллек	допущены грубые ошибки
		знать:			1	
ПК-2	ПК-2.1	средства компьютерной графики и визуализации результатов научно-исследовательск ой деятельности	знает средства компьюте рной графики и визуализа ции результат ов научно- исследова тельской деятельно сти	знает средства компьюте рной графики и визуализа ции результат ов научно- исследова тельской деятельно сти, может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает средства компьюте рной графики и визуализа ции результат ов научно- исследов ательской деятельн ости	уровень знаний ниже минималь ного требовани я, допускает грубые ошибки
		уметь: применять средства компьютерной графики и визуализации результатов научно- исследовательск ой деятельности	умеет применят ь средства компьюте рной графики и визуализа ции результат ов	умеет применят ь средства компьюте рной графики и визуализа ции результат ов	в целом демонстр ирует умение применят ь средства компьюте рной графики	не демонстр ирует умения применят ь средства компьют ерной графики

	<u> </u>		******	*****		
			научно-	научно-	И	И
			исследова	исследова	визуализа	визуализ
			тельской	тельской	ции	ации
			деятельно	деятельно	результат	результа
			сти	сти,	OB	TOB
				допускает	научно-	научно-
				при этом	исследов	исследов
				ряд	ательской	ательско
				небольши	деятельн	й
				х ошибок	ости	деятельн
						ости
		владеть:	I			
			владеет	продемон	имеется	не
			навыками	стрирован	минималь	продемон
			примения	ы базовые	ный	стрирован
			средств	навыки	набор	ы базовые
			компьюте	примения	навыков	навыки,
		навыками	рной	средств		допущены
		примения	графики и	компьюте	примения	грубые
		средств	визуализа	рной	средств	ошибки
		компьютерной	ции	графики и	компьюте	
		графики и	результато	визуализа	рной	
		визуализации	в научно-	ции	графики	
		результатов	исследова	результат	И	
		научно-	тельской	OB	визуализа	
		•	деятельно	научно-	ции	
		исследовательск	сти	исследова	результат	
		ой деятельности	CIN	тельской	ОВ	
				деятельно	научно-	
				сти	исследов	
				CIN	ательской	
					деятельн	
					ости	
		знать:			ости	
		Sharb.	знает как	знает как	плохо	уровень
			использов	использов	знает как	знаний
						ниже
			ать в	ать в	использо	минималь
			професси	професси	вать в	НОГО
			ональной	ональной	професси	требовани
		как использовать	деятельно	деятельно	ональной	я,
		В	сти	сти	деятельн	л, допускает
		профессиональн	современ	современ	ости	грубые
		ой деятельности	ные	ные	современ	ошибки
		современные	офисные	офисные	ные	JIIIIORII
	ПК-2.2	офисные	информац	информац	офисные	
		информационны	ионные	ионные	информа	
		е технологии для	технологи	технологи	ционные	
		оформления	и для	и для	технолог	
		отчетов и	оформлен	оформлен	ии для	
		презентаций	ия	ия	оформлен	
	1	L	отчетов и	отчетов и	ия	
				OT TOTOD II	-1/1	
l .					отчетов и	
			презентац	презентац	отчетов и	
				презентац ий, может	презентац	
			презентац	презентац ий, может допустить		
			презентац	презентац ий, может	презентац	

			ошибок		
	уметь:			1	
	демонстрировать навыки использования в профессиональн ой деятельности современных офисных информационны х технологий для оформления отчетов и презентаций	умеет демонстр ировать навыки использов ания использов ания в професси ональной деятельно сти современ ных офисных информац ионных технологи й для оформлен ия отчетов и презентац ий	умеет демонстр ировать навыки использов ания в професси ональной деятельно сти современ ных офисных информац ионных технологи й для оформлен ия отчетов и презентац ий, допускает при этом ряд небольши	в целом демонстр ирует навыки использо вания в професси ональной деятельн ости современ ных офисных информа ционных технолог ий для оформлен ия отчетов и презентац ий	не демонстр ирует навыки использо вания в професси ональной деятельн ости современ ных офисных информа ционных технолог ий для оформле ния отчетов и презента ций
			х ошибок		
	владеть:				
	навыками использования в профессиональн ой деятельности современных офисных информационны х технологий для оформления отчетов и презентаций	владеет навыками использов ания в професси ональной деятельно сти современ ных офисных информац ионных технологи й для оформлен ия отчетов и презентац ий	продемон стрирован ы базовые навыки использов ания впрофесс ионально й деятельно сти современ ных офисных информац ионных технологи й для оформлен ия отчетов и презентац ий	имеется минималь ный набор навыков использо вания в професси ональной деятельн ости современ ных офисных информа ционных технолог ий для оформлен ия отчетов и презентац ий	не продемон стрирован ы базовые навыки, допущены грубые ошибки
ПК-2.3	знать:	знает как	знает как	плохо	уровень
	как				знаний

анализировать и обрабатывать полученные экспериментальные результаты, как составлять описания выполненных работ и разрабатываемы х проектов с использованием цифровых и дистанционных технологий	анализиро вать и обрабаты вать полученные эксперим ентальны е результаты, как составлять описания выполнен ных работ и разрабаты ваемых проектов с использов анием цифровых и дистанци онных технологи й	анализиро вать и обрабаты вать полученные эксперим ентальные результаты, как составлять описания выполнен ных работ и разрабаты ваемых проектов с использов анием цифровых и дистанци онных технологий, может допустить несколько негрубых ошибок	знает как анализир овать и обрабаты вать полученные эксперим ентальны е результаты, как составлять описания выполненных работ и разрабатываемых проектов с использо ванием цифровы х и дистанци онных технологий	ниже минималь ного требовани я, допускает грубые ошибки
анализировать и обрабатывать полученные экспериментальные результаты, составлять описания выполненных работ и разрабатываемы х проектов с использованием цифровых и дистанционных технологий	умеет анализиро вать и обрабаты вать полученн ые эксперим ентальны е результат ы, составлят ь описания выполнен ных работ и разрабаты ваемых проектов	умеет анализиро вать и обрабаты вать полученн ые эксперим ентальны е результат ы, составлят ь описания выполнен ных работ и разрабаты ваемых проектов	в целом демонстр ирует умение анализир овать и обрабаты вать полученные эксперим ентальны е результаты, составлять описания выполнен ных работ и	не демонстр ирует умение анализиро вать и обрабатыв ать полученные экспериме нтальные результаты, составлять описания выполнен ных работ и разрабаты ваемых проектов

	владеть:	с использов анием цифровых и дистанци онных технологи й	с использов анием цифровых и дистанци онных технологи й, допускает при этом ряд небольши х ошибок	разрабат ываемых проектов с использо ванием цифровы х и дистанци онных технолог ий	с использов анием цифровых и дистанцио нных технологи й
	навыками анализа и обработки полученных экспериментальн ых результатов, составления описания выполненных работ и разрабатываемы х проектов с использованием цифровых и дистанционных технологий	владеет навыками анализа и обработк и полученн ых эксперим ентальны х результат ов, составлен ия описания выполнен ных работ и разрабаты ваемых проектов с использов анием цифровых и дистанци онных технологи й	продемон стрирован ы базовые навыки анализа и обработк и полученн ых эксперим ентальны х результат ов, составлен ия описания выполнен ных работ и разрабаты ваемых проектов с использов анием цифровых и дистанци онных технологи й	имеется минималь ный набор навыков анализа и обработк и полученн ых эксперим ентальны х результат ов, составлен ия описания выполнен ных работ и разрабат ываемых проектов с использо ванием цифровы х и дистанци онных технолог ий	не продемон стрирован ы базовые навыки, допущены грубые ошибки
ПК-2.4	знать:  как готовить данные для составления отчетов, написания докладов, статей	знает как готовить данные для составлен ия	знает как готовить данные для составлен ия	плохо знает как готовить данные для составлен	уровень знаний ниже минималь ного требовани я,

технической документации я докладов, статей и другой научно-техническ ой документ ации документ ации документ данные для составления отчетов, написания докладов, статей и другой научно-технической и другой научно-технической и другой научно-технической и другой научно-технической документ ации докладов, статей и другой научно-технической и другой научно-технической документ ации докладов, статей и другой научно-технической документ ации х опшбок и документ ации х опшбок и документ ации х опшбок и динияль набор и данных и докадов, статей и документа ации и данных и данных и данных и данных и докадов, статей и документа ации и данных и документа документа данных и данных и данных и документа данных и данных и документа документа документа документа документа документа и документа документа и документа и документа и документа и документа и документа и докуме		и другой научно-	отчетов,	отчетов,	ИЯ	допускает
документации я докладов, статей и докладов, другой научно- техническ ой ой техничес ой документ ации документ ации документ ации документ данные для составлен ия отчетов, написания отчетов, написания отчетов, написания отчетов, написания документации			-	-		_
докладов, статей и другой другой другой научнотехническ ой ой техничес кой документ ации для составлен ил дотчетов, написания докладов, статей и другой научнотехнической документ ации документ ации документ ации документ ации документ ации другой научнотехнической документ ации док					· ·	
тавыками подготовы в данные для составления докладов, статей и научно-техническ ой документ ации ации, документ ации адунотовить данные для составления отчетов, написания докладов, статей и другой научно-технической документации ации адунотехнической документации адиновы в даладеть:    Статей и научно-техническ ой другой научно-технической документ ации адиновы в даладеть:   Владест навыками подготовы в давыками подготовы в давыками подготовы в дазывые   Продемон написаль и другов на другов		документации				
другой научно- техническ ой ой научно- техническ ой ой ой научно- техническ ой ой ой научно- техническ ой ой научно- техническ ой ой научно- документ ации ации, документ ации допустить несколько негрубых ошибок   уметь:   уметь:  умет готовить данные данные данные данные данные данные данные данные для составлен ия отчетов, написани я отчетов, написания докладов, статей и другой научно- технической и другой научно- технической документ ации  документации  владеть:  владеть:  владеть:  владетть навыками подготовк ы базовые има отчрован нарижеми подготовк ы базовые продемон наминмаль продемон наминмаль продемон наминмаль продемон наминмаль продемон ный стрирован най стрирован ный стрирован ный стрирован ный стрирован най стрирован най стрирован ный стрирован ный стрирован най				-		
научно- техническ ой документ ации  пругой научно- техническ ой документ ации  продемон не демонстр данные данные для составлен ия отчетов, написания докладов, статей и другой научно- технической документации  продемон документ ации  продемон доком документ ации  продемон стрирован най  продемон документ ации  продемон документ ации  продемон стрирован най  продемон стрирован най  продемон документ ации  продемон документ данные доку						
техническ ой ой техничес научно- техничес документ ации ации, документ ации допустить несколько негрубых ошибок  уметь:  умеет допустить несколько негрубых ошибок  уметь:  умеет данные данные данные ируст умение составлен готовить ия данные отчетов, отчетов, адля составлен я я ия данные данные для составлен я я ия данные для составлен я я ия данные докладов, статей и другой научнотехнической документации ой документ ации ации, техническ допускает и документ ации ации, техничес допускает кой при этом документ ряд небольши х опибок  владеть:  техническ ой техническ ой документ навыками подготовк в базовые ный продемон иминималь оттрован или ой стрирован ный стрирован ный продемон стрирован ный стрирован ный продемон стрирован наминималь продемон продемон продемон продемон продемон про				* *		
ой документ ации ации, документ ации документ ации ации, документ ации			_	•		
документ ации ации, документ ации доков					•	
ащии ащи, может ащии документ щии документащии документащии документ ащии документ ащи доку						
может допустить несколько негрубых опшибок  уметь:  умеет готовить данные для составлен ия отчетов, написания докладов, статей и другой научнотехнической документации документации документации допускает про демонет данные для составлен ия докладов, статей и другой научнотехнической документации допускает про демонет демонетр ирует умение готовить данные для составлен ия отчетов, написания докладов, статей и другой научнотехническ об документации допускает про демонет демонетр ирует умение готовить данные для составлен ия дотчетов, написания докладов, статей и другой научнотехническ об документации допускает кой документации х ошибок  владеть:    Владеет продемон имеется не продемон стрирован или допусмантации навыками подготовк ы базовые ный продемон стрирован или догорован			•	<u> </u>		
уметь:    Умеет готовить данные дая составлен ия отчетов, написания отчетов, написания докладов, статей и докла			ации	ации,	<u> </u>	
уметь:  умеет готовить данные данные для составлен ия отчетов, написания отчетов, написания документации  документации  владеть:  умеет готовить демонстр демонстр ируст умение готовить данные для составлен ия докладов, статей и другой научнотехнической документации  владеть:  умеет готовить демонстр ируст умение готовить данные для составлен ия данные для составлен ия отчетов, написани я докладов, статей и другой научнотехнической документации  владеть:  умеет готовить демонстр ируст умение готовить данные для составлен ия отчетов, написани и докладов, статей и другой научнотехническ ой документ ации, документ ации техническ кой научнотехническ кой научнотехническ кой документ ации х ошибок  владеть:  владеет продемон имеется не продемон инималь продемон стрирован инималь ный стрирован инималь продемон стрирован инималь продемон стрирован ный стрирован инималь продемон стрирован инималь продемон стрирован инималь продемон стрирован инималь продемон стрирован инималь и продемон стрирован инималь продемон стрирован инималь инималь инималь инималь отприрован инималь отприрован инималь инималь отприрован инималь отпривован инималь отприрован инималь отпривованием от				тэжом	ации	
уметь:  умеет умеет готовить данные данные для составлен ил отчетов, написания докладов, статей и другой и другой научнотехнической документации документ ации документ д				_		
уметь:  умеет готовить данные данные для составлен ия отчетов, написания докладов, статей и другой и другой научнотехнической документации документ ации документ ации дотускает при этом документ данные дложем документ ации документ ации документ ации документ ации доготовк владеть:  умеет умеет для умеет данные дан						
уметь:  умеет готовить данные данные для составлен ия отчетов, написания докладов, статей и другой и другой и другой научнотехнической документации  документации  владеть:  умеет готовить демонстр демонстр ирует умение готовить данные для составлен ия отчетов, написания докладов, статей и другой и другой научнотехнической документации  владеть:  умеет готовить демонстр ирует умение готовить данные для составлен ия отчетов, написани я докладов, статей и другой научнотехническ ой документ ации ации, техническ ой документ ации допускает при этом документ ации  владеть:  умеет демонстр ирует умение готовить данные для составлен ия отчетов, написани докладов, статей и другой научнотехническ ой документ ации, техническ ой документ ации  владеть:  владеет навыками подготовк ы базовые иминималь продемон стрирован ный						
умеет готовить данные данные для составлен ия отчетов, написания докладов, статей и другой и другой научнотехнической документации документации документации документации владеть:    Vyмеет готовить данные данные для составлен ия отчетов, написания докладов, статей и другой и другой научнотехнической документации документации документ ации допускает при этом документ вряд небольши х ошибок доком и другов на двадеет навыками подготовк ы базовые ный нестрирован из отчетов, не продемон стрирован из отчетов, на из отчетов, не продемон стрирован из отчетов, данные отчетов, данные составлен из отчетов, данные от				ошибок		
готовить данные дая составлен ия отчетов, написания отчетов, написания докладов, статей и другой другой другой другой документации ой документ ации докумен		уметь:				
данные данные ирует умение готовить данные ия отчетов, написания докладов, статей и другой и другой научнотехнической документации ой документ ации докумен			умеет	умеет	в целом	
для для умение готовить данные ия отчетов, написания докладов, статей и другой научнотехнической документации документ ации ации документ ации документ ации ации документ ации ации ации документ ации ации ации ации ации ации ации аци			готовить	готовить	демонстр	-
составлен ия ия данные для составления отчетов, написания докладов, статей и другой научнотехнической документации документ ации документ ации документ ации документ ации х ощибок документ ации владеть:    COCТавлен ия ия данные для составлен ия отчетов, написания докладов, статей и другой научнотехническ ой документ ации ации, техничес ой документ ации ации документ ации документ ации документ ации документ ации документ ации ации документ ации ации ации док			данные	данные	ирует	
готовить данные для составления отчетов, написания докладов, статей и другой научнотехнической документации документ ации ации, техничес при этом документ ряд ации небольши х ошибок владеть:			для	для	умение	•
отчетов, отчетов, написани для составления отчетов, написания докладов, статей и другой и другой научнотехнической документации ой документ ации документ ации другой научнотой документ ации документ ряд ации небольши х ошибок документ наравыками подготовк и базовые ный для составлен ия отчетов, написания докладов, статей и другой научнотехническ ой другой научнотехническ ой документ ации, техничес ой документ ации х ошибок документ научно научно научно ой другой научно ой документ научно ой документ научно научно научно ой документ научно научно научно ой документ научно небольши х ошибок документ научно небольши х ошибок не продемон стрирован иминималь и подготовк и базовые ный стрирован стрирован инималь ий ин			составлен	составлен	готовить	
готовить данные для составления отчетов, написания отчетов, написания докладов, статей и другой научно-технической документ ации ации, техничес допускает при этом документ ряд небольши х ошибок владеть:			ия	ия	данные	
ротовить данные для составления я я ия отчетов, написания докладов, статей и другой научнотехнической документации ой ой другой документ ации ации, техничес допускает при этом документ ряд ации небольши х ошибок владеть:			отчетов,	отчетов,	для	
отчетов, написания докладов, статей и другой научно- технической документ ации ации, техничес допускает при этом документ ации х ошибок владеть:    для составления отчетов, написания докладов, статей и другой написания докладов, статей и другой научно- техническ техническ статей и другой научно- ой другой научно- ой документ ации, техничес допускает кой при этом документ ации    документ документ научно- документ научно- документ ации   документ документ научно- документ научно- документ ации   документ документ научно- документ научно- документ на небольши х ошибок   документ ации   документ документ научно- документ на небольши х ошибок   не продемон имеется продемон стрирован ный стрирован стрирован ный стрирован ный стрирован		готовить данные	написани	написани	составлен	
отчетов, написания докладов, статей и другой научно- технической документ ации ации, техничес документ ряд небольши х ошибок владеть:    Владеет навыками подготовк написания докладов, статей и другой научно- техническ ой документ научно- техническ ой документ ации ации, техничес документ ряд небольши х ошибок владеть:		для составления	Я	Я	ия	
написания докладов, статей и другой и другой научно- технической документ ации ации, техничес кой при этом документ ряд ации небольши х ошибок владеть:		отчетов,	докладов,	докладов,	отчетов,	-
докладов, статеи и другои и другои и другой научно- технической документации ой ой другой научно- техническ документ ации ации, техничес документ ряд ации небольши х ошибок владеть:    Владеет навыками стрирован имеется на продемон подготовк ы базовые ный стрирован и стрирован ный стрирован и стрирован ный стрирован и и стрирован и и и и и и и и и и и и и и и и и и и		написания	статей и	статей и	написани	
и другой научно- технической документации  и другой научно- техническ техническ техническ ой другой научно- документ документ ации, техничес допускает кой при этом документ ряд ации небольши х ошибок  владеть:  владеет продемон имеется навыками стрирован минималь продемон подготовк ы базовые ный стрирован		докладов, статей	другой	другой	Я	-
технической техническ техническ статей и другой техническ ой другой техническ ой документ ации, техничес документ при этом документ ряд ации небольши х ошибок владеть:		·		= -	докладов,	
документации ой ой другой техническ ой ации, техничес документ при этом документ ряд небольши х ошибок  владеть:  владеет продемон имеется не продемон имеется не продемон подготовк и базовые ный стрирован и техничес документа при этом документ ряд небольши х ошибок		1 0	техническ	•		
документ ации документ научно- ой документа иции, техничес документа иции при этом документ ряд ации небольши х ошибок владеть:  ———————————————————————————————————				ой	другой	•
ации ации, техничес документа при этом документ ации х ошибок владеть:  владеть:  владеет продемон имеется не продемон стрирован подготовк ы базовые ный стрирован		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				
допускает кой ции при этом документ ряд ации небольши х ошибок  владеть:  владеет продемон имеется не продемон стрирован подготовк ы базовые ный стрирован			-	-	•	
при этом документ ряд ации небольши х ошибок  владеть:  владеет продемон имеется не продемон стрирован минималь продемон подготовк ы базовые ный стрирован			,			•
ряд ации небольши х ошибок владеть:  владеть:  владеет продемон имеется не навыками стрирован минималь продемон подготовк ы базовые ный стрирован				•		41111
небольши х ошибок  владеть:  владеет продемон имеется не навыками стрирован минималь продемон подготовк ы базовые ный стрирован				-	•	
ж ошибок  владеть:  владеет продемон имеется не навыками стрирован минималь продемон подготовк ы базовые ный стрирован				-	artiii	
владеть:  владеет продемон имеется не навыками стрирован минималь подготовк ы базовые ный стрирован						
владеет продемон имеется не навыками стрирован минималь продемон подготовк ы базовые ный стрирован		влалеть:		A OHIMOUK		
навыками стрирован минималь продемон подготовк ы базовые ный стрирован стрирован			влалеет	пролемон	имеется	не
подготовк ы базовые ный стрирован				-		
Hadrikawii   '						-
IN TRIBUDIA HARBIRNI HARRINI DI GROCDON		навыками				
полготовки подготовки		подготовки			_	
ланных для дел педсотовк павыков полущения		данных для				допущены
составления составлен и данных подготов допущения						_
отчетов.		отчетов,				
написания		·				
доклалов, статей написани ия для						
и лругой научно-						
технической докладов, написани ия				написани		
покументации статеи и я отчетов,				Я	отчетов,	
другой докладов, написани		AON'S MOITEMENT	другой		написани	
научно- статей и я			научно-		Я	
техническ другой докладов,	į l		i e			

			ой	полине	статей и	
			документ	научно- техническ	другой	
			ации	ой	научно-	
				документ	техничес	
				ации	кой	
					документ	
					ации	
		знать:			,	
			знает как	знает как	плохо	уровень
			применят	применят	знает как	знаний
			ь физико-	ь физико-	применят	ниже
			математи	математи	ь физико-	минималь
			ческий	ческий	математи	НОГО
		как применять	аппарат,	аппарат,	ческий	требовани я,
		физико-	необходи	необходи	аппарат,	допускает
		математический	мый для	мый для	необходи	грубые
		аппарат,	осуществ	осуществ	мый для	ошибки
		необходимый	ления	ления	осуществ	
		ДЛЯ	професио нальной	професси ональной	ления професси	
		осуществления			ональной	
		профессиональн ой деятельности	деятельно	деятельно		
		ои деятельности	сти	сти, может	деятельн ости	
				допустить	ОСТИ	
				несколько		
				негрубых		
				ошибок		
		уметь:		ошиоск		
		,	умеет	умеет	в целом	не
		J	умеет применят	умеет применят	в целом демонстр	не демонстр
HV4 0				_		
ПК-3	ПК-3.1		применят	применят	демонстр	демонстр
ПК-3	ПК-3.1		применят ь физико-	применят ь физико-	демонстр ирует умение применят	демонстр ирует
ПК-3	ПК-3.1	применять	применят ь физико-математи ческий аппарат,	применят ь физико-математи ческий аппарат,	демонстр ирует умение применят ь физико-	демонстр ирует умение применят ь
ПК-3	ПК-3.1	применять физико-	применят ь физико-математи ческий аппарат, необходи	применят ь физико-математи ческий аппарат, необходи	демонстр ирует умение применят ь физико- математи	демонстр ирует умение применят ь физико-
ПК-3	ПК-3.1	применять физико- математический	применят ь физико-математи ческий аппарат, необходи мый для	применят ь физико-математи ческий аппарат, необходи мый для	демонстр ирует умение применят ь физикоматемати ческий	демонстр ирует умение применят ь физико- математи
ПК-3	ПК-3.1	применять физико-	применят ь физико-математи ческий аппарат, необходи мый для осуществ	применят ь физикоматемати ческий аппарат, необходи мый для осуществ	демонстр ирует умение применят ь физико- математи ческий аппарат,	демонстр ирует умение применят ь физико- математи ческий
ПК-3	ПК-3.1	применять физико- математический аппарат,	применят ь физикоматемати ческий аппарат, необходи мый для осуществ ления	применят ь физикоматемати ческий аппарат, необходи мый для осуществ ления	демонстр ирует умение применят ь физико- математи ческий аппарат, необходи	демонстр ирует умение применят ь физико- математи ческий аппарат,
ПК-3	ПК-3.1	применять физико-математический аппарат, необходимый для осуществления	применят ь физикоматемати ческий аппарат, необходи мый для осуществ ления професси	применят ь физикоматемати ческий аппарат, необходи мый для осуществ ления професси	демонстр ирует умение применят ь физикоматемати ческий аппарат, необходи мый для	демонстр ирует умение применят ь физико- математи ческий аппарат, необходи
ПК-3	ПК-3.1	применять физико- математический аппарат, необходимый для осуществления профессиональн	применят ь физико-математи ческий аппарат, необходи мый для осуществ ления професси ональной	применят ь физикоматемати ческий аппарат, необходи мый для осуществ ления професси ональной	демонстр ирует умение применят ь физикоматемати ческий аппарат, необходи мый для осуществ	демонстр ирует умение применят ь физико- математи ческий аппарат, необходи мый для
ПК-3	ПК-3.1	применять физико-математический аппарат, необходимый для осуществления	применят ь физикоматемати ческий аппарат, необходи мый для осуществ ления професси ональной деятельно	применят ь физикоматемати ческий аппарат, необходи мый для осуществ ления професси ональной деятельно	демонстр ирует умение применят ь физикоматемати ческий аппарат, необходи мый для осуществ ления	демонстр ирует умение применят ь физикоматемати ческий аппарат, необходи мый для осуществ
ПК-3	ПК-3.1	применять физико- математический аппарат, необходимый для осуществления профессиональн	применят ь физико-математи ческий аппарат, необходи мый для осуществ ления професси ональной	применят ь физикоматемати ческий аппарат, необходи мый для осуществ ления професси ональной деятельно сти,	демонстр ирует умение применят ь физикоматемати ческий аппарат, необходи мый для осуществ ления професси	демонстр ирует умение применят ь физико- математи ческий аппарат, необходи мый для осуществ ления
ПК-3	ПК-3.1	применять физико- математический аппарат, необходимый для осуществления профессиональн	применят ь физикоматемати ческий аппарат, необходи мый для осуществ ления професси ональной деятельно	применят ь физикоматемати ческий аппарат, необходи мый для осуществ ления професси ональной деятельно сти, допускает	демонстр ирует умение применят ь физикоматемати ческий аппарат, необходи мый для осуществ ления професси ональной	демонстр ирует умение применят ь физико- математи ческий аппарат, необходи мый для осуществ ления професси
ПК-3	ПК-3.1	применять физико- математический аппарат, необходимый для осуществления профессиональн	применят ь физикоматемати ческий аппарат, необходи мый для осуществ ления професси ональной деятельно	применят ь физикоматемати ческий аппарат, необходи мый для осуществ ления професси ональной деятельно сти, допускает при этом	демонстр ирует умение применят ь физикоматемати ческий аппарат, необходи мый для осуществ ления професси	демонстр ирует умение применят ь физикоматемати ческий аппарат, необходи мый для осуществ ления професси ональной
ПК-3	ПК-3.1	применять физико- математический аппарат, необходимый для осуществления профессиональн	применят ь физикоматемати ческий аппарат, необходи мый для осуществ ления професси ональной деятельно	применят ь физикоматемати ческий аппарат, необходи мый для осуществ ления професси ональной деятельно сти, допускает	демонстр ирует умение применят ь физикоматемати ческий аппарат, необходи мый для осуществ ления професси ональной деятельн	демонстр ирует умение применят ь физико- математи ческий аппарат, необходи мый для осуществ ления професси
ПК-3	ПК-3.1	применять физико- математический аппарат, необходимый для осуществления профессиональн	применят ь физикоматемати ческий аппарат, необходи мый для осуществ ления професси ональной деятельно	применят ь физикоматемати ческий аппарат, необходи мый для осуществ ления професси ональной деятельно сти, допускает при этом ряд	демонстр ирует умение применят ь физикоматемати ческий аппарат, необходи мый для осуществ ления професси ональной деятельн	демонстр ирует умение применят ь физико- математи ческий аппарат, необходи мый для осуществ ления професси ональной деятельн
ПК-3	ПК-3.1	применять физико- математический аппарат, необходимый для осуществления профессиональн	применят ь физикоматемати ческий аппарат, необходи мый для осуществ ления професси ональной деятельно	применят ь физикоматемати ческий аппарат, необходи мый для осуществ ления професси ональной деятельно сти, допускает при этом ряд небольши	демонстр ирует умение применят ь физикоматемати ческий аппарат, необходи мый для осуществ ления професси ональной деятельн	демонстр ирует умение применят ь физико- математи ческий аппарат, необходи мый для осуществ ления професси ональной деятельн
ПК-3	ПК-3.1	применять физико-математический аппарат, необходимый для осуществления профессиональн ой деятельности	применят ь физикоматемати ческий аппарат, необходи мый для осуществ ления професси ональной деятельно	применят ь физикоматемати ческий аппарат, необходи мый для осуществ ления професси ональной деятельно сти, допускает при этом ряд небольши	демонстр ирует умение применят ь физикоматемати ческий аппарат, необходи мый для осуществ ления професси ональной деятельн	демонстр ирует умение применят ь физико-математи ческий аппарат, необходи мый для осуществ ления професси ональной деятельн ости
ПК-3	ПК-3.1	применять физико-математический аппарат, необходимый для осуществления профессиональн ой деятельности  владеть: навыками	применят ь физико-математи ческий аппарат, необходи мый для осуществ ления професси ональной деятельно сти	применят ь физикоматемати ческий аппарат, необходи мый для осуществ ления професси ональной деятельно сти, допускает при этом ряд небольши х ошибок	демонстр ирует умение применят ь физикоматемати ческий аппарат, необходи мый для осуществ ления професси ональной деятельн ости	демонстр ирует умение применят ь физико-математи ческий аппарат, необходи мый для осуществ ления професси ональной деятельн ости  не продемон
ПК-3	ПК-3.1	применять физико-математический аппарат, необходимый для осуществления профессиональн ой деятельности  владеть: навыками применения	применят ь физико-математи ческий аппарат, необходи мый для осуществ ления професси ональной деятельно сти	применят ь физикоматемати ческий аппарат, необходи мый для осуществ ления професси ональной деятельно сти, допускает при этом ряд небольши х ошибок	демонстр ирует умение применят ь физикоматемати ческий аппарат, необходи мый для осуществ ления професси ональной деятельн ости  имеется минималь ный	демонстр ирует умение применят ь физикоматемати ческий аппарат, необходи мый для осуществ ления професси ональной деятельн ости  не продемон стрирован
ПК-3	ПК-3.1	применять физико-математический аппарат, необходимый для осуществления профессиональн ой деятельности  владеть: навыками применения физико-	применят ь физико-математи ческий аппарат, необходи мый для осуществ ления професси ональной деятельно сти владеет навыками	применят ь физикоматемати ческий аппарат, необходи мый для осуществ ления професси ональной деятельно сти, допускает при этом ряд небольши х ошибок	демонстр ирует умение применят ь физикоматемати ческий аппарат, необходи мый для осуществ ления професси ональной деятельн ости	демонстр ирует умение применят ь физикоматемати ческий аппарат, необходи мый для осуществ ления професси ональной деятельн ости  не продемон стрирован ы базовые
ПК-3	ПК-3.1	применять физико-математический аппарат, необходимый для осуществления профессиональн ой деятельности  владеть: навыками применения физико-математического	применят ь физико-математи ческий аппарат, необходи мый для осуществ ления професси ональной деятельно сти   владеет навыками применен	применят ь физико- математи ческий аппарат, необходи мый для осуществ ления професси ональной деятельно сти, допускает при этом ряд небольши х ошибок продемон стрирован ы базовые	демонстр ирует умение применят ь физикоматемати ческий аппарат, необходи мый для осуществ ления професси ональной деятельн ости  имеется минималь ный	демонстр ирует умение применят ь физико-математи ческий аппарат, необходи мый для осуществ ления професси ональной деятельн ости  не продемон стрирован ы базовые навыки,
ПК-3	ПК-3.1	применять физико-математический аппарат, необходимый для осуществления профессиональн ой деятельности  владеть: навыками применения физико-	применят ь физико-математи ческий аппарат, необходи мый для осуществ ления професси ональной деятельно сти  владеет навыками применен ия физико-математи	применят ь физико-математи ческий аппарат, необходи мый для осуществ ления професси ональной деятельно сти, допускает при этом ряд небольши х ошибок  продемон стрирован ы базовые навыки применен ия	демонстр ирует умение применят ь физикоматемати ческий аппарат, необходи мый для осуществ ления професси ональной деятельн ости  имеется минималь ный набор навыков применен	демонстр ирует умение применят ь физико-математи ческий аппарат, необходи мый для осуществ ления професси ональной деятельн ости  не продемон стрирован ы базовые навыки, допущены
ПК-3	ПК-3.1	применять физико-математический аппарат, необходимый для осуществления профессиональн ой деятельности  владеть: навыками применения физико-математического аппарата,	применят ь физико-математи ческий аппарат, необходи мый для осуществ ления професси ональной деятельно сти  владеет навыками применен ия физико-	применят ь физикоматемати ческий аппарат, необходи мый для осуществ ления професси ональной деятельно сти, допускает при этом ряд небольши х ошибок продемон стрирован ы базовые навыки применен	демонстр ирует умение применят ь физикоматемати ческий аппарат, необходи мый для осуществ ления професси ональной деятельн ости  имеется минималь ный набор навыков	демонстр ирует умение применят ь физико-математи ческий аппарат, необходи мый для осуществ ления професси ональной деятельн ости  не продемон стрирован ы базовые навыки,

					1	1
		осуществления	аппарата,	математи	физико-	
		профессиональн	необходи	ческого	математи	
		ой деятельности	мого для	аппарата,	ческого	
			осуществ	необходи	аппарата,	
			ления	мого для	необходи	
			професси	осуществ	мого для	
			ональной	ления	осуществ	
			деятельно	професси	ления	
			сти	ональной	професси	
				деятельно	ональной	
				сти	деятельн	
					ости	
		знать:	<u> </u>	<u> </u>		<u> </u>
			знает как	знает как	плохо	уровень
			применят	применят	знает как	знаний
			Ь	Ь	применят	ниже
			эксперим	эксперим	Ь	минималь
			ентальны	ентальны		НОГО
					эксперим	требовани
			е и	е и	ентальны	я,
		как применять	теоретиче	теоретиче	е и	допускает
		экспериментальн	ские	ские	теоретиче	грубые
		ые и	методы	методы	ские	ошибки
		теоретические	исследова	исследова	методы	
		методы	ний и	ний и	исследов	
		исследований и	компьюте	компьюте	аний и	
		компьютерного	рного	рного	компьюте	
		-	моделиро	моделиро	рного	
		моделирования	вания для	вания для	моделиро	
		для решения	решения	решения	вания для	
		профессиональн	професси	професси	решения	
		ых задач	ональных	ональных	професси	
			задач	задач,	ональных	
			зада 1	может	задач	
	ПК-3.2				зиди 1	
	11K-3.2			допустить		
				несколько		
				негрубых		
		VI COTT	<u> </u>	ошибок	<u> </u>	<u> </u>
		уметь:	Into are	YD CO.	D ***	110
			умеет	умеет	в целом	не
			применят	применят	демонстр	демонстр
			Ь	Ь	ирует	ирует
		применять	эксперим	эксперим	умение	умение
		экспериментальн	ентальны	ентальны	применят	применят
		ые и	е и	е и	Ь	Ь
		теоретические	теоретиче	теоретиче	эксперим	экспериме
		методы	ские	ские	ентальны	нтальные
		исследований и	методы	методы	е и	И
		компьютерного	исследова	исследова	теоретиче	теоретиче
		моделирования	ний и	ний и	ские	ские
		для решения	компьюте	компьюте	методы	методы
		профессиональн	рного	рного	исследов	исследова
		ых задач	моделиро	моделиро	аний и	ний и
		ыл задач	_	-		компьюте
			вания для	вания для	компьюте	рного
			решения	решения	рного	моделиро
		I	професси	професси	моделиро	вания для

			T	T	T	# avvvavvva
			ональных	ональных.	вания для	решения
				допускает	решения	професси
				при этом	професси	ональных задач
				ряд	ональных	задач
				небольши		
				х ошибок		
		владеть:	Π	Π	T	
			владеет	продемон	имеется	не
			первичны	стрирован	минималь	продемон
			МИ	ы базовые	ный	стрирован
			навыками	первичны	набор	ы базовые
			применен	е навыки	первичны	навыки,
		первичными	ия	применен	X	допущены
		-	эксперим	ия	навыков	грубые
		навыками	ентальны	эксперим	применен	ошибки
		применения	х и	ентальны	ия	
		экспериментальн	теоретиче	х и	эксперим	
		ых и	ских	теоретиче	ентальны	
		теоретических	методов	ских	х и	
		методов	исследова	методов	теоретиче	
		исследований и	ний и	исследова	ских	
		компьютерного	компьюте	ний и	методов	
		моделирования	рного	компьюте	исследов	
		для решения	моделиро	рного	аний и	
		профессиональн	вания для	моделиро	компьюте	
		ых задач	решения	вания для	рного	
			професси	решения	моделиро	
			ональных	професси	вания для	
			задач	ональных	решения	
			задач	задач	професси	
				задач		
					ональных	
		DIJOTI :			задач	
		знать:	DIVOCE KOK	DIVOCT KOK	ппомо	Machani
			знает как	знает, как	плохо	уровень знаний
			использов	использов	знает как	
		как использовать	ать	ать	использо	ниже
		современные	современ	современ	вать	минималь ного
		средства	ные	ные	современ	требовани
		измерений,	средства	средства	ные	я,
		обработки и	1	измерени	средства	л, допускает
		анализа	й,	й,	измерени	грубые
		результатов, а	обработк	обработк	й,	ошибки
		также	и и	и и	обработк	
	ПК-3.3	вычислительные	анализа	анализа	и и	
		системы и	результат	результат	анализа	
		наукоемкие	ов, а	ов, а	результат	
		компьютерные	также	также	ов, а	
		технологии для	вычислит	вычислит	также	
		решения	ельные	ельные	вычислит	
		конкретных	системы и	системы и	ельные	
		задач	наукоемк	наукоемк	системы	
		технической	ие	ие	И	
		физики	компьюте	компьюте	наукоемк	
			рные	рные	ие	
1			технологи	технологи	компьюте	
			I ICXHOHOLV		KOMILE	

		,			
		и для	и для	рные	
		решения	решения	технолог	
		конкретн	конкретн	ии для	
		ых задач	ых задач	решения	
		техническ	техническ	конкретн	
		ой	ой	ых задач	
		физики	физики,	техничес	
			может	кой	
			допустить	физики	
			несколько		
			негрубых		
			ошибок		
<u>\</u>	уметь:				
		умеет	умеет	в целом	не
		использов	использов	демонстр	демонстри
		ать	ать	ирует	рует
		современн	современн	умение	умение
		ые	ые	использов	ИСПОЛЬЗОВ
		средства	средства	ать	ать
		измерений	измерений	современн	современн ые
	использовать	, _	, _	ые	средства
	современные	обработки	обработки	средства	измерений
	ередства	и анализа	и анализа	измерени	измерении
	измерений,	результато	результато	й,	, обработки
	обработки и	в, а также	в, а также	обработки	и анализа
a	нализа	вычислите	вычислите	и анализа	результато
l r	оезультатов, а	льные	льные	результат	в, а также
Т	также	системы и	системы и	ов, а	вычислите
E	вычислительные	наукоемки	наукоемки	также	льные
	системы и	e	e	вычислит	системы и
l F	наукоемкие	компьюте	компьюте	ельные	наукоемки
l I	компьютерные	рные	рные	системы и	e
Т	гехнологии для	технологи	технологи	наукоемк	компьютер
p	решения	и для	и для	ие	ные
I I	конкретных	решения	решения	компьюте	технологи
	вадач	конкретны	конкретны	рные	и для
	гехнической	х задач	х задач	технологи	решения
	ризики	техническ	техническ	и для	конкретны
	-	ой физики	ой	решения	х задач
		-	физики,	конкретн	техническ
			допускает	ых задач	ой физики
			при этом	техническ	
			ряд	ой физики	
			небольши	<u> </u>	
			х ошибок		
	владеть:				
	навыками	владеет	продемон	имеется	не
	использования	навыками	стрирован	минималь	продемон
	современных	использов	ы базовые	ный	стрирован
	средств	ания	первичны	набор	ы базовые
	измерений,	современ	е навыки	первичны	навыки,
	обработки и	ных	использов	X	допущены
	анализа	средств	ания	навыков	грубые
	результатов, а	измерени	современ	использо	ошибки
	также	й,	ных	вания	
	MICINO	11,	1101/1	DUITIN	

ВВАЧИЕЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ И И ИЗМЕРЕНИ НЫХ СОБРЕМЕН ИЗМОРИТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ РЕПИВНИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ СИСТЕМ И КОМПЬЮТЕР НЫХ ТЕХНИЧЕСКОЙ СИСТЕМ И КОМПЬОТЕ РИВЬХ ТЕХНИЧЕСКОЙ СИСТЕМ И КОМПЬОТЕ РИВЬХ ТЕХНИЧЕСКОЙ СИСТЕМ И КОМПЬОТЕ РИВЬХ ТЕХНИЧЕСКИЙ СОЙ БИЗИКИ СИСТЕМ И КОМПЬОТЕ ВЫЗЧИЕЛИЕМ СИСТЕМ ВЫЗЧИЕЛИЕМ СОСТЕМ ВЫЗЧИЕЛИЕМ СИСТЕМ ВЕЗЕТАТИЕМ ВИЗВИТИЕМ ВЕЗЕТАТИЕМ ВИЗВИТИЕМ ВЕЗЕТАТИЕМ ВИЗВИТИЕМ ВЕЗЕТАТИЕМ ВЕЗЕТАТИЕМ ВЕ			- <del></del>			
явукоемких компьютериых технологий для решения копкретных задач слыпых технической ой физики негоды меспедования и техническое выстемення копкретн вых задач техническ ой физики негоды меспедования и техническое возможности анпаратуры, используемой для решения используемой для решения песнользуемой для решения конкретн выс методы меспедования и технические возможности анпаратуры, используемой для решения технические возможно сти анпаратуры, используемой для решения технической физики негоды меспедова инспользуемой для решения песнользуемой для решения негоды меспедов используемой для решения песнользуемой для решения песнользуемой для решения песнользуемой физики негодных может технической физики негодных может пехническ ой физики негодных может об физики негодных может пехническ об физики негодных может пехническ об физики негодных может пехнической может пех		вычислительных	обработк	средств	современ	
компьютерных технологий для решения конкретных задач слыных паукосмк их компьюте рных технической систем и билия и и и даля решения конкретных задач стехническ ой физики ветальны нае методы исследования и и технические возможноети аппаратуры, используемой для решения конкретных вадач технические возможноети аппаратуры, используемой для решения конкретных вадач технический физики выстанизация обработк и и и дам результат выстеми и наукоемк систем и наукоемк их компьюте рык задач техническ ой конкретных ветальны нае методы исследования и и пехнические возможноети аппаратуры, используемой для решения конкретных задач технической физики выстанизация и исследоватия и истанизация и исследоватия и используемой для решения конкретных возможно возможно возможно возможно в используемой для решения конкретных вой для в используемой для						
технологий для решения конкретных задач ельных технической обибности и для конкретных компьюте риых технологи ий для конкретных задач дата для технической обибности обибности вых задач технической обибности аппаратуры, используемой для решения может пехнической физики может технической физики может пехнической физики физики может пехнической физики физики может пехнической физики может пехнической физики может пехнической физики физики может пехнической физики физики может пехнической физики может пехнической физики может пехничес ой физики физики может пехнической физики физики может пехничес ой физики может пехнической может пехн		1 -		-	_	
решения конкретных задач ельных технической систем и физики и дия решения компьюте режение с технической об физики и дия решения песледования и песледова и пе		-		1 -		
вычислит ов, а анализа ов, а анализа ов, а слыбых технической физики паукоемк их компьюте решения конкрети ых задач техническ ой конкрети об конкрети			-		·	
задач систем и также наукоемк их компьюте решения компьюте решения конкрети ых задач техническ ой физики ветоды исследования и технические возможноги аппаратуры, используемой для решения хадач технические возможноги аппаратуры, используемой для решения хадач технической физики технической физики технической физики об для решения конкретн ых задач технические кой для решения используемой для решения технические возможноги аппаратуры, используемой для решения технической физики об для решения конкретн ых задач техническ используемой для решения технической физики об для решения конкретн ых задач техническ используемой для решения технической физики об для решения конкретн ых задач техническ используемой для решения конкретн технической об физики физики, может допустить несколько негрубых ошибок уметь:		решения	также	анализа	обработк	
технической физики наукоемк компьюте решения компьюте ой компьюте решения решения компьюте ой компьюте об ком задач техничес кой размки стальны неспедова ния и исследова		конкретных	вычислит	результат	и и	
физики наукоемк их слыпых компьюте решения същнеск кой физики  знать:    знает зксперим ентальны е методы исследова иня и пехническ кой физики и технические возможно возможности аппаратуры, используемой для решения конкреты об дая решения технической физики может допустить песколько негрубых ошибок уметь:		задач	ельных	ов, а	анализа	
их компьюте рных наукоемк гехнологи и для компьюте решения компьюте решения компьюте решения компьюте вых задач решения техническ ой конкретн физики внагт техничес кой физики техничес кой пото требования и техническ ие техническ ие техничес сти аппаратуры, используемой для решения писпользуемой для решения техничес конкретн физики бой для решения техничес конкретн физики бой ой конкретн ых задач техничес конкретн ых задач техничес конкретн ых задач техничес конкретн ых задач конкретн ых задач техничес конкретн техничес конкретн ых задач конкретн ых задач конкретн ых задач конкретн ых задач техничес кой физики физики бой ой стехничес конкретн ых задач техничес конкретн ых задач конкретн ых задач конкретн нах за		технической	систем и	также	результат	
жепериментальные методы исследования и технически используемой для решения конкретные методы исследования и технические возможноти аппаратуры, используемой для решения конкретных задач техническ и петехнической физики  ПК-3.4 конкретных задач техническ об физики и технической физики и петехнической физики и петехнической физики и петехнической физики и петехническ и бизики и петехнической физики и петехнической физики и петехническ и бизики и петехническ и пе		физики	наукоемк	вычислит	ов, а	
рішьх технологи йх для компьюте решения конкретн ых задач техническ ой физики решения конкретн ой физики решения конкретн ых задач физики техническ кой физики решения конкретн ых задач физики техническ кой физики техническ кой физики решения конкретн ых задач физики техническ кой физики техническ кой физики техническ возможно ги аппаратуры, используемой для решения конкретн ых задач технические возможноти аппаратуры, используемой для решения конкретн ых задач техническ испетальны используемой для решения конкретн ых задач техническ ой физики физики, может допустить несколько негрубых ошибок уметь:			их	ельных	также	
технологи й для решения компьюте ых задач техническ ой мизики в техническ ой физики в техническ об в			компьюте	систем и	вычислит	
технологи й для решения компьюте ых задач техническ ой мизики в техническ ой физики в техническ об в			рных	наукоемк	ельных	
янать:  знать:  знает уксперим сптальны не методы исследования и технические возможноти и технические возможноти аппаратуры, используемой для решения конкретных адара технической физики  птальны се методы исследования и технические возможности аппаратуры, используемой для решения технической физики  птальны се методы исследова ния и и технические возможно сти аппаратуры, используемой для решения технической физики  птальны се методы исследова ния и ния и технические возможно сти аппаратуры, используемой для решения технической физики  птальны се методы исследова ния и ния и технические возможно сти аппаратуры, используемой для решения технической физики ой физики физики физики оппибок физики			_	1	систем и	
решения конкретных задач техническ ой физики  знать:  знать:  знать:  знает эксперим ентальны е методы исследования и технические возможно сти аппаратуры, используемой для решения техническ кой физики  технические возможно сти аппаратуры, используемой для решения техническ кой физики  ПК-3.4  конкретных задач техническ кой физики  знать:  знает эксперим ентальны е методы исследова и итехническ ис возможно сти аппаратуры, используемой для решения конкретных задач техническ кой физики  ПК-3.4  подменения конкретных в задач итехническ кой физики  подменения конкретных в задач и техническ кой физики возможно сти аппаратуры, используе мой для решения конкретных задач техническ ой физики физики физики физики может техническ ой физики, может техническ ой физики, может техническ ой физики, может допустить пссколько негрубых опшибок						
жепериментальные методы исследова исследования и технические возможности аппаратуры, используемой для решения возможно для решения конкретных задач технические возможности аппаратуры, используемой для решения конкретных задач технической физики  ПК-3.4  Конкретных задач техническ ой физики  Техническ исследова и исследова исследова и			, ,			
жать:    знать:   знает			_	-		
техническ ой конкретн ых задач техническ конкретн ой ых задач физики техничес кой физики  знать:    знает			-			
ой физики Бх задач техническ кой физики техничес кой пото техничес кой физики кой физики кой физики техничес кой физики техничес кой физики техничес кой физики кой физики кой физики техничес кой физики техничес кой физики техничес кой физики кой физики техничес кой физики техничес кой физики техничес кой физики кой физики техничес кой физики техничес кой физики кой физики техничес кой физики техничес кой физики кой физики кой физики техничес кой физики кой физики техничес кой физики кой физики техничес кой физики кой физики кой физики техничес кой физики кой физики кой физики может допустить несколько негрубых опшибок техничес кой физики техничес кой физики может допустить несколько негрубых опшибок техничес кой физики может допустить несколько него допустить несколько него допуста него допустить несколько него допуста него допуста него допуст					-	
знать:    знать:   знает				-	l	
знать:    знает				_		
знать:    Знать:   Знает эксперим ентальны ентальны ые методы исследова исследова исследова исследования и техническ ие возможности аппаратуры, используемой для решения конкретны физики   решения физики   решения технической физики   фи			физики		_	
знать:    знает					_	
знать:    знает						
знать:    знает				физики		
знать:    знает						
янает эксперим ентальны е методы исследова и исследов					физики	
эксперим ентальны е методы исследова исследова иния и технические возможноти аппаратуры, используемой для решения конкретных задач технической физики бизики физики опшобок опшото опш		знать:	T	Г	Г	ı
ответнительны ентальны ентальны ентальны исследова исследова исследова исследования и технические возможности аппаратуры, используемой для решения технической физики бизики физики физики физики физики физики физики физики физики физики ответнительных исследования и ие техничес кие методы исследования и ие техничес кие отребовани я, допускает грубые ошибки техничес кие ошибки от техничес кие ошибки от отребовани я, допускает грубые ошибки опибки от техничес кие ошибки опибки от техничес кие опибки опибки опибки опибки от допустить несколько негрубых ошибок ошибок			знает	знает	плохо	* *
решения конкретных мой для решения технической физики может физики физики физики физики физики физики от техническ от техническ об физики физики физики физики физики физики от техническ от техническ от техническ об мегрубых ошибок об от техническ от т			эксперим	эксперим	знает	
экспериментальные методы исследова исследова исследова исследова ния и ния и исследования исследования исследования и исследования исследовани			ентальны	ентальны	эксперим	
экспериментальные ния и исследов ания и исследования истехническ и возможно кие возможно исти используемой ы, аппаратур используе ры, используе используе ры, используе используе ры, используе используе ры, используе задач решения решения емой для технической конкретн конкретн решения физики ых задач конкретн техническ техническ ых задач техническ ой ой техничес физики физики, кой может допустить несколько негрубых ошибок уметь:			е методы	е методы	ентальны	
ые методы исследования и ие возможно возможности аппаратуры, используемой для решения технической конкретных мой для решения решения физики бизики физики, кой физики физики, кой может допустить несколько негрубых ошибок    пили и им и техническ кие возможно кие возможно сти возможно сти аппаратур сти аппаратур ры, используе ры, используе ры, используе емой для решения решения емой для технической конкретн конкретн бизики бизики, кой физики, кой физики, кой физики физики, кой может допустить несколько негрубых ошибок   уметь:			исследова	исследова	е методы	
исследования и техническ ие техническ ие технические возможно сти сти возможно аппаратуры, аппаратуры, используемой для решения используе используе ры, конкретных мой для мой для использу задач решения конкретн физики ых задач конкретн физики ых задач конкретн техническ техническ ой ой техническ физики физики, кой может допустить несколько негрубых ошибок уметь:		экспериментальн	ния и	ния и	исследов	_
технические возможно сти сти возможно иппаратуры, аппаратур используемой для решения решения решения физики бизики физики физики, кой физики физики, кой физики физики, кой физики физики, кой физики физики физики, кой физики физики физики, кой физики физики физики физики, кой физики физики физики, кой физики физики физики, кой физики физики, кой физики физики физики, кой физики		ые методы	техническ	техническ	ания и	· ·
Возможности аппаратуры, аппаратуры, используемой для решения конкретных задач решения физики физики физики физики физики, кой физики физики, кой физики допустить несколько негрубых ошибок от		исследования и	ие	ие	техничес	•
возможности аппаратуры, аппаратур аппаратур сти аппаратуры, используемой ы, ы, аппарату ры, используе ры, используе ры, используе задач решения решения емой для технической конкретн конкретн физики ых задач техническ техническ ых задач технической ой ой техничес физики физики физики, кой может физики физики, кой негрубых ощибок уметь:		технические	возможно	возможно	кие	
аппаратуры, используемой для решения используе используе ры, используе допользуе допользуе допользуе допользуе допользуе допользуе допользуе допользу допол		возможности	сти	сти	возможно	ошиоки
используемой для решения используе используе ры, использу ры, использу ры, использу ры, использу решения решения емой для решения физики ых задач конкретн бизики техническ ой ой ой техничес физики физики физики, кой может допустить несколько негрубых ошибок уметь:			аппаратур			
ПК-3.4 решения конкретных задач решения решения решения решения физики ых задач конкретн техническ ой физики техническ кой физики				1		
ПК-3.4 конкретных задач решения решения решения решения физики ых задач конкретн техническ ой ой техничес физики физики физики, кой может допустить несколько негрубых ошибок уметь:		~		· ·		
задач решения решения емой для технической конкретн конкретн решения физики ых задач ых задач конкретн ых задач технической ой ой техничес физики физики, кой может допустить несколько негрубых ошибок уметь:	ПК-3.4	_		_	_	
технической физики ых задач ых задач конкретн техническ техническ ых задач техническ физики физики, кой может допустить несколько негрубых ошибок уметь:		-		1	_	
физики ых задач ых задач конкретн техническ техническ ых задач техничес физики физики, кой может допустить несколько негрубых ошибок уметь:			-	-		
техническ техническ ых задач ой ой техничес физики физики, кой может допустить несколько негрубых ошибок уметь:			-	-	-	
технической ой физики, кой физики физики физики, кой может физики  допустить несколько негрубых ошибок  уметь:		физики			-	
физики физики, кой может физики допустить несколько негрубых ошибок уметь:		технической				
может физики допустить несколько негрубых ошибок уметь:						
допустить несколько негрубых ошибок		физим	физики	1 -		
несколько негрубых ошибок уметь:					физики	
негрубых ошибок уметь:				1		
уметь:			•	- несколько		
уметь:						
				негрубых		
применять умеет умеет в целом не				негрубых		
		*		негрубых ошибок		
знания применят применят демонстр демонстр		*	_	негрубых ошибок умеет		

экспериментальнь ых методов неследования и статальны комкретных задач технической физики применения знаний экспериментальны ых методов неследования и применения знаний экспериментия ых жетодов неследования и техническ их долужет при техническ об физики применения знаний экспериментальны ых методов неследования и технической физики применения знаний экспериментальны ых методов неследования и техническ их долужеат при экспериментальны конкретн как задач техническ об физики применения знаний экспериментальны ых методов неследования и техническ дапаратуры, непользуемой для решения конкретных задач техническ об физики об для техническ об физики об						
исследования и технических возможностей аппаратуры, используемой для решения конкретных задач техническ ой физики решения конкретных задач техническ ой физики физики допускает при этом ряд небольши х ошибок для решения знаний		экспериментальн	ь знания	ь знания	ирует	
Технических возможностей аппаратуры, используемой для решения конкретных задач техническ ой физики небольщи х опшебок из задач техническ ой физики долуженения выками применени из знаний экспериментальны к методов исследованы базовые применени из знаний экспериментальны к методов исследованы и применени из знаний экспериментальны к методов исследования и техническ ой ой для знаний экспериментальны к методов исследования и техническ ой ой для знаний экспериментальны к методов исследования и техническ ой ой для знаний экспериментальны к методов исследования и техническ ой ой для знаний экспериментальны к методов исследования и техническ ой ой для знаний экспериментальны к методов исследования и техническ ой ой для знаний экспериментальны к методов исследования и техническ ой физики небольши х опшебок ой физики небольши х опшебок ой физики небольши х опшебок об физики небольши и техническ ой физики небольши и х опшебок об физики небольши и х опшебок об физики небольши и х опшебок об физики небольши и техническ ой физики небольши и техническ ой физики небольши и техническ ой физики небольши и х опшебок об физики небольши и техническ ой физики небольши и техническ их методов исследов аппаратур непользуемой для знаний и техническ их методов об физики небольши и техническ их методов об физики непользуемой для в техническ их методов об физики непользуемой для не потодование и техническ		ых методов	эксперим	эксперим	•	· ·
возможностей аппаратуры, используемой для решения конкретных задач технической аппаратур физики возможно стей пизики используемой для решения конкретных задач техническ ой физики дебольши х опибок владентых задач техническ ой физики дебольши х опибок владеты:    Владеть:   Владеет навыками применения применения знаний зкепериментальны консоледования и техническ ой физики детользуемой для решения конкретных задач техническ ой физики детользуемой для знаний уксперименных знаний зкепериментальны консоледования и техническ ой физики детользуемой для решения конкретных задач техническ об физики детользуемой для решения конкретных задач техническ от применен из знаний зкепериментальны исследова исследования и техническ аппаратуры, используемой для решения конкретных задач техническ от навыков возможно стей аппаратуры, используемой для решения конкретных задач техническ их возможно стей аппаратуры, используемой для решения конкреты ил знаний ужеперим используемой для решения конкреты используе об для дач техническ их возможно стей аппаратуры, используе об для дач техническ их возможно стей аппаратуры, используе об для дач техническ их возможно стей аппаратуры их задач техническ их возможно стей аппаратуры непользуемой для дач техническ их возможно стей аппаратуры непользуемой для дач техническ их возможно стей аппаратуры непользуемой для дач техническ их возможно стей аппаратуры их задач техническ их возможно стей аппаратуры непользуемой для дач техническ их возможно стей аппаратуры непользуемой для дач стей их их стей стей стей их их стей их используемой для дач их стей их их стей и		исследования и	ентальны	ентальны	применят	-
яппаратуры, используемой для решения конкретных задач техническ ой физики впавыками применения знаний экспериментальны ых методов исследова используемой для решения конкретных задач техническ ой физики впавыками применения знаний экспериментальны ых методов исследова используемой для решения х методов используемой для решения знаний экспериментальны ых методов исследова используемой для решения х методов используемой для решения знаний экспериментальны ых методов исследова используемой для решения знаний экспериментальны ых методов исследова исследова исследова исследова исследова исследова исследова исследова и имеется их задач техническ кой физики возможно стрирован и их методов исследова исследова иня и техническ кой физики возможно исследова иня и техническ кой физики их методов исследова иня и техническ их методов исследова иня и техническ их методов исследова иня и техническ кой физики их методов исследова иня и техническ их методов исследова иня и их методов исследова иня и техническ их методов исследова иня и техническ кой физики их методов исследова иня и техническ кой физики их методов исследова иня и их методов исследов иня и их методов исследов иня их методов исследов иния их методов и используемой исследов и используемой их методов и используемой исследов и используемой и используемой их методов и используемой их методов и используемой их использ			х методов	х методов		
жетодов исследов апия и техническ кок конкретных задач технической физики возможно не при этом ряд пебольши х ошибок  владеть:    Владеть:   Владет навыками применения знаний эксперим применения знаний экспериментальны комсретивых методов исследов апия и техническ ких возможно стей аппаратуры, используе мой для решения конкретн набор первичны успедавания и техническ ой для решения конкретн навыками применения знаний эксперим применения знаний экспериментальны консретован ных методов исследова апия и техническ их ком доля решения конкретн конкретн навыками применения знаний эксперим применения знаний экспериментальны консретован ных методов исследова апия и техническ их ком доля решения конкретн конкретн навыков первичны успедавания и техническ ой физики навыков применен из знаний успедавания и техническ их методов используе мой для решения конкретн конкретн навыков первичны их методов исследов апия и техническ их молодов исследов апия и техническ их методов их методов исследов апия и техническ		возможностей	исследова	исследова	эксперим	_
для решения конкретных задач стей стей аппаратур физики ы, навыками применения знапий экспериментальны мх методов иселедования и технических возможно стей аппаратуры, используенов иселедования и технических возможно стей аппаратуры, используенов иселедования и технических возможно стей аппаратуры, используенов иселедования и техническ их возможно стей аппаратуры, используенов их методов иселедования и техническ их возможно стей аппаратуры, используенов дой физики и техническ их возможно стей аппаратуры, используенов дой для решения конкретных задач техническ их задач техническ их возможно стей аппаратуры, используенов для решения конкретных задач техническ их задач техническ их задач используенов для решения конкретных задач техническ их возможно стей аппаратуры, используенов дой для решения конкретных задач техническ их возможно стей аппаратуры, используенов для		аппаратуры,	ния и	ния и	ентальны	
конкретных возможно стей аппаратур возможно используе мой для решения конкретных задач техническ ой мой для решения конкретных задач техническ ой физики допускает при этом решения кой физики техническ ой физики допускает при этом решения кой физики применен из знаний эксперим сптальны уксперим сптальны уксперим сптальны уксперим сптальны техническ ой физики возможно техническ ой физики применен из знаний эксперим сптальны уксперим навыких их методов исследования и техническ их методов исследования и техническ ой физики возможно техническ ой физики применен из знаний эксперим сптальны уксперим на базовые применен из знаний уксперим на базовые применен из знаний исследова висперим ентальны ук методов исследов ания и техническ ой физики возможно техническ ой физики применен их методов исследования и техническ ой физики возможно техническ ой физики применен их методов исследов ания и техническ ой физики применен их знаний исследова ания и техническ ой физики применен их знаний исследов ания и техническ ой их методов ания и техническ ой физики продемон ный используе их методов ания и техническ ихи аппаратуры ы, используе возможно стей аппаратуры ы, используе на предеждения применен их знаний используе на предеждения применен их знаний используе на пременен их знаний их методов ания и техническ ихи аппаратуры возможно стей аппаратуры на праменения на применен их знаний их методов и используе на пременения на применен их знаний их методов и и техническ используе на пременения на применен их знаний их методов и пременения на применен их знаний их методов и пременения на пременения на пременения на применен их знаний их на пременения на пременения на применен их на пременения		используемой	техническ	техническ	х методов	
возможно задач стей аппаратур ы, используе мой для решения конкретных задач техническ ой физики допускает при этом ряд небольши х опшбок ваний для допускает при этом ряд небольши х опшбок ваний для допускает при этом ряд небольши х опшбок ваний для допускает при этом ряд небольши х опшбок ваний для допускает при этом ряд небольши х опшбок ваний допускает при этом ряд небольши х опшбок вания и техническ их возможно стей аппаратуры, используемой для решения конкретных задач технической физики возможно стей аппаратур решения конкреты вы базовые ный знаний допускает при этом ряд небольши х опшбок вания и техническ их возможно стей аппаратурь допускает при этом решения ваний допускает при этом распечения конкреть их задач допускает при этом решения из задач допускает при этом решения вабор первичы и техническ их методов исследова иния и техническ их возможно стей аппаратурь допускает при этом решения вабор первичы и техническ их методов исследова иния и техническ их возможно стей аппаратурь допускает при этом решения вабор первичы задач допускает при этом решения и техническ их возможно стей аппаратурь допускает техническ их возможно стей аппаратуры допускает техническ их из задач		для решения	ИХ	ИХ	исследов	
технической аппаратур ы, используе мой для решения конкретн ых задач техническ ой физики применения применения знаний зн		конкретных	возможно	возможно	ания и	
владеть:    Владет   навыками применения знаний экспериментальны хананий эксперимененых методов исследования и технических возможностей аппаратуры, используемой для решения конкретты вы базовые навыками применения знаний экспериментальны хананий экспериментальны каметодов исследования и технических возможностей аппаратуры, используемой для решения конкретты конкреты ык задач технический кананий экспериментальны каметодов исследования и технических возможностей аппаратуры, используемой для решения конкретты конкреты кананий задач технический конкреты ко		задач	стей	стей	техничес	
решения конкретн ых задач техническ ой физики применен применен и применен и применен и применен ных методов исследования и технических возможноотей аппаратуры, используемой для решения конкретных задач техническ аппаратуры, используемой для решения конкретных задач техническ ой физики об для решения конкретных задач техническ об для ры, используемой для решения конкретных задач техническ об для ры, используемой для решения конкретных задач техническ об для ры, используемой для решения конкретных задач техническ об для ры, используемой для решения конкретных задач техническ об для ры, используемой для решения конкретных задач техническ об для ры, используемой для решения конкретных задач техническ об для ры, используемой для решения конкретных задач техническ об для ры, используемой для решения конкретных задач техническ об для ры, используемой для решения конкретных задач техническ об для ры, используемой для решения конкретных задач техническ об для ры, используемой для решения конкретных задач техническ об для ры, используемой для решения конкретных задач техническ об для решения конкретных задач техническ для		технической	аппаратур	аппаратур	ких	
используе мой для решения конкреттн техническ ой ой ой ой для решения конкреттн техничес при этом кой ряд допускает техничес при этом кой ряд допускает техничес при этом кой ряд физики небольши х ошибок первичы применен ия знаний эксперим ентальны применен ия знаний эксперим ентальны конкрет их методов исследова истатических возможно стей аппаратуры, используемой для решения конкретных задач техническ бой физики применен из знаний исследова и исследова и исследова и исследова и исследова исследова и используе исследова и используе используемой дама и используемой и используемой ис		физики			возможно	
мой для решения конкретн конкретн конкретных задач техническ ой ой ой для решения конкретных задач техническ ой ой ой для решения конкретных задач техническ ой ой ой для решения конкретных задач техническ ой физики допускает техни		1			стей	
решения конкретн ых задач емой для решения техническ ой ой конкретн ых задач техническ ой ой конкретн физики допускает техничес кой физики небольши х ошибок владеч техническ ой физики небольши х ошибок владеч навыки, допущены применен из знаний экспериментальны ых методов исследова ния и техническ их возможно стей аппаратуры, используе мой для решения конкретных задач техническ их методов исследов аппаратур решения конкрети владач техническ их методов стей их возможно стей аппаратур решения конкрети владач техническ ой физики владеч навыки, допущены техническ их методов стей ких возможно стей аппаратур решения конкрети ых задач мой для ры, использу						
конкретн ых задач техническ ой			, ,			
ых задач техническ ой техническ ой физики физики, физики, допускает при этом ряд небольши х ошибок техничес кой физики техничес при этом физики жой физики техничес при этом физики техничес при этом физики жой физики техническ ой физики техническ при этом физики техническ при этом физики техническ при этом физики техническ при этом физики техническ кой физики техническ ой физики техническ при этом физики техническ применен из знаний набор применен из знаний техническ х методов исследова них и техническ их методов исследова них исследоваться и исследоваться на исследоваться на исследоваться на исследоваться на исследоваться на исследоват			-	-	-	
техническ ой ой ой ой конкретн ых задач техническ ой физики допускает при этом кой физики небольши х ошибок владеет при этом кой физики небольши х ошибок владеет навыками применен ия знаний эксперим ентальны ых методов исследова исследова исследова исследования и технических возможностей аппаратуры, используемой для решения конкретных задач техническ ой физики небольши х ошибок владач техническ ой физики небольши х ошибок физики небольши х ошибок владач техническ ой физики небольши х ошибок пррименет из знаний набор первичны из знаний и обольшени из знаний и обольшенет из знаний из знаний из знаний из знаний из знаний и обольшенет из знаний и			-	-	•	
ой физики физики, допускает при этом небольши х ошибок техничес ой физики техническ ой физики						-
владеть:    Владет навыками применен или знаний знаний зксперименения знаний зкспериментальны ых методов исследования и технических возможностей аппаратуры, используемой для решения конкретных задач технической физики    Физики допускает при этом долу долу долу долу долу долу долу долу					-	-
владеть:    Владеет навыками применен ия знаний эксперим ентальны х методов исследования и технических возможностей аппаратуры, используемой для решения конкретных задач технической физики   Технической физики   При этом ряд небольши х ошибок   Продемон стрирован навыками применен ия знаний эксперим ентальны исследова исследова исследова исследова аппаратуры, используемой для решения конкретных задач технической физики   Технической физики   Технической образаки и технической образаки и техническ и для решения и депользуе используе мой для техническ и для решения техническ и для решения техническ и для решения и депользуе даппаратур вы, используе даппаратур вы, используе даппаратур вы, используе даппаратур вы, используе даппарату вы драгительны и депользуе даппарату вы дадач техническ и депользуе даппарату вы дадач депользуе даппарату вы дадач депользуе дапарату вы датарату вы дадач депользуе дапарату вы датарату вы					-	
владеть:    Владеть:   Владеет навыками применен ия знаний эксперим ентальны ых методов исследования и технических возможностей аппаратуры, используемой для решения конкретных задач технической физики   Примения конкретных задач техническ физики   Техническ об			физики	-		
владеть:    Владет навыками применен ия знаний экспериментальны ых методов исследования и технических возможностей аппаратуры, используемой для решения конкретных задач технической физики   Оридина навыками применен ия знаний навыков исследова навыки первичны набор исследования и технических возможностей аппаратуры, используемой для решения конкретных задач технической физики   Оридина небольши х ошибок   Не продемон стрирован ный навыков первичны набор навыки, допущены грубые ошибки   Не продемон стрирован навыки, допущены применен ия и знаний из знаний из знаний из знаний из знаний из знаний из знаний их методов ошибки   Оридина навыков применен их исследова ентальны их методов ошибки   Оридина навыки, допущены грубые ошибки   Оридина навыки, допущены их методов ошибки   Оридина навыки, допущены грубые ошибки   Оридина навыки, допущены грубые ошибки   Оридина навыки, допущены их методов ошибки   Оридина навыки, допушены их методов ошибки   Оридина навыки, допуш				•		on phonen
владеть:    Владеет навыками применен ия знаний применен ия знаний применен ия знаний применен ия знаний первичны эксперим ентальны их методов исследования и технических возможностей аппаратуры, используемой для решения конкретных задач технической физики   Владеет навыками продемон стрирован иминималь нь базовые ный первичны набор е навыки применен ия знаний знаний навыков применен ия знаний исследова ния и техническ их возможно техническ аппаратуры, используе на продемон стрирован на базовые на базования на базования на базована на базована на базована на базована на базована на базов				-		
владеть:    Владеет навыками применен ия знаний экспериментальны техническ из техническ из ппаратуры, используемой для решения конкретных задач технической физики   Продемон навыками применен ия знаний экспериментых конкретны из задач технической физики   Применен навыками применен ия знаний экспериментальны их методов исследова навыками применен ия знаний экспериментальны их методов исследова навыки, допущены грубые ошибки   Применен ия знаний экспериментальны их методов исследова навыки, допущены применен ия знаний экспериментальны их методов исследова аппаратур их возможно техническ используе ких конкретн используе аппаратуры, используе на применен ия знаний их методов исследов аппаратур используе на применен ия знаний их методов исследов аппаратур используе на применен их используе на продемон стрирован ы базовые навыки, допущены грубые ошибки   Применен ия знаний их методов исследов аппаратур используе на применен ия знаний их методов исследов аппаратур используе на применен ия знаний их методов исследов аппаратур используе на применен ия знаний их методов исследов аппаратур используе на продемон стрирован ы базовые навыки, допущены трубые ошибки   Применен ия знаний их методов исследов аппаратур их аппаратур возможно стей используе на применен ия знаний их методов исследов аппаратур используе на применен из знаний их методов исследов аппаратур используе на применен из знаний их методов исследов аппаратур используе на применен из знаний их методов исследов аппаратур используе на применен из знаний их методов исследов аппаратур используе на применен из знаний из знаний их методов исследов аппаратур и используе на применен из знаний из знаний их методов исследов аппаратур и используе на применен из знаний их методов исследов аппаратур и используе на применен из знаний из знаний их методов исследов на выки, допушены и на применен из знаний их методов и исследов на выки, допушены и на применен и используе на примен				-	физики	
владеть:    Владеет навыками применен ия знаний экспериментальны х методов исследования и технических возможностей аппаратуры, используемой для решения конкретных задач технической физики возможи и технической физики возможи и технической физики возможи и технической физики возможи и технической физики возможно возможно физики в выпаратурна возможно физики вы базовые навыки, продемон стрирован ы базовые навыки, первичны из знаний из знаний из знаний их методов применен их и техническ исследов аппаратур используе аппаратур возможно техничес используе аппарату ры, использу возможно физики использу возможно физики использу возможно для ры, использу						
владеет навыками применен ия знаний эксперим ентальны х методов исследования и технических возможностей аппаратуры, используемой для решения конкретных задач технической физики		рпалет:		а ошиоок		
навыками применен ия знаний эксперим ентальны их методов исследования и технических возможностей аппаратуры, используемой для решения конкретных задач технической физики		владетв.	рпапеет	пролемон	имеется	не
применен ия знаний первичны набор навыки, допущены применения знаний эксперим ентальны исследова исследования и технических возможностей аппаратуры, используемой для решения конкретных задач технической физики применен ия знаний применен ия и знаний исследова навыки, допущены применен ия знаний исследова эксперим применен ия и навыков применен ия и навыков применен ия и навыки, допущены прубые ошибки				-		
навыками применения знаний эксперимененых методов исследования и технических возможностей аппаратуры, используемой для решения конкретных задач технической физики примя и и задач технической физики применен навыки применен их методов инавыки применен их методов исследова инавыки применен их методов исследова исследования и техническ исследова аппаратуры, используе объемоваться используе объемоваться и применен их методов исследова исследова их методов исследова аппаратур их возможно используе отей используе отей ких возможно техничес используе аппаратур решения используе аппарату ры, использу объемоваться используе отей используе аппарату ры, использу объемоваться использу объемоваться и применен их методов исследова и используе их методов исследов аппаратур их возможно используе отей использу объемоваться и применен их методов исследова аппаратур их возможно используе отей использу объемоваться использу объемоваться и использу						- 1
эксперим ентальны применен х методов исследования и технических возможностей аппаратуры, используемой для решения конкретных задач технической физики  навыками применен х методов исследования и технических возможностей аппаратуры, используемой для решения бользуемой физики  навыками применен х методов исследова ошибки исследова ошибки применен ния и навыков применен ия знаний эксперим ентальны их методов исследова ошибки  навыками применен х методов исследова ошибки  ния и ентальны ия знаний эксперим ентальны их методов исследова ошибки  техническ х методов исследова опитобки  техническ их методов исследов ания и техническ исследов аппаратур их возможно стей ких возможно стей аппарату решения ы, стей аппарату ры, опользуе опитования и используе отей аппарату ры, использу объемования и первичны х допущены грубые ошибки			-			
навыками применения знаний эксперименетальны ых методов исследования и технических возможностей аппаратуры, используемой для решения конкретных задач технической физики применен ния и ентальны ия знаний техническ их методов эксперим их исследова ентальны их методов их их исследова ентальны их методов их их исследова ентальны их методов их их исследова аппаратур их ания и возможно техничес исследов аппаратур их ания и навыков применен ия знаний техническ их методов их методов их методов их методов их методов их их методов их их исследов аппаратур их ания и навыков применен их методов их				-	-	
навыками применения знаний экспериментальны ых методов исследования и технических возможностей аппаратуры, используемой для решения конкретных задач технической физики  навыками применения х методов эксперим ия знаний ия знаний их методов эксперим их методов эксперим их методов ошибки  техническ х методов эксперим ия знаний ия знаний их методов эксперим их методов ошибки  ния и техническ их методов онитальны их методов ошибки  техническ их методов онитальны их методов опибки  техническ их методов онитальны их методов от техническ исследов аппаратур их онитальны их методов от техническ исследов аппаратур опибки			-		_	-
навыками применения знаний экспериментальны ых методов исследования и технических возможностей аппаратуры, используемой для решения конкретных задач технической физики						
применения знаний знаний знаний экспериментальн ых методов исследования и технических возможностей аппаратуры, используемой для решения конкретных задач технической физики   применения ния и техническ их методов эксперим их методов ния и х методов их м		навыками				
экспериментальны их методов исследования и технических возможностей аппаратуры, используемой для решения конкретных задач технической физики  техническ их методов их методов ентальны их методов стей техническ исследов аппаратур их ания и возможно техничес используе стей ких мой для аппаратур возможно решения ы, стей конкретн используе аппарату ых задач мой для ры, техническ решения использу		применения		-	-	
экспериментальных методов исследования и технических возможностей аппаратуры, используемой для решения конкретных задач технической физики  их методов ния и х методов техническ исследов аппаратур их ания и возможно техничес ких мой для аппаратур возможно решения ы, стей конкретн используе аппарату ых задач мой для ры, техническ решения использу		-				
ых методов исследования и технических возможностей аппаратуры, используемой для решения конкретных задач технической физики  их исследова ентальны и х методов исследов исследов исследов иния и техническ исследов иния и возможно техничес используе стей ких иппаратур возможно решения ы, стей конкретн используе аппарату ых задач мой для ры, техническ решения использу		экспериментальн			-	
исследования и технических возможностей аппаратуры, используемой для решения конкретных задач технической физики  возможно стей техническ исследов аппаратур их ания и возможно техничес ких мой для аппаратур возможно решения ы, стей конкретн используе аппарату ых задач мой для ры, техническ решения использу		-				
технических возможностей аппаратуры, используемой для решения конкретных задач технической физики  технической облагати в техническ исследов ания и возможно техничес ких возможно техничес ких аппаратур возможно решения конкретн используе аппарату вых задач мой для ры, техническ решения использу						
возможностей аппаратуры, используемой для решения конкретных задач технической физики  возможностей ы, возможно техничес ких мой для аппаратур возможно решения ы, стей конкретн используе аппарату ых задач мой для ры, техническ решения использу						
аппаратуры, используемой для решения конкретных задач технической физики  валиаратуры, используе стей ких аппаратур возможно решения ы, стей конкретн используе аппарату ых задач мой для ры, техническ решения использу						
используемой для решения конкретных задач технической физики техническ решения используе используе аппаратур возможно стей конкретн используе аппарату ры, техническ решения использу			-			
для решения конкретных задач технической физики мой для решения ы, стей используе аппарату ры, техническ решения использу			•			
конкретных задач конкретн ы, стеи конкретн используе аппарату ых задач мой для ры, техническ решения использу		•				
задач ых задач мой для ры, технической физики техническ решения использу		-	-	-		
технической физики Техническ решения использу		-	конкретн	_	аппарату	
физики техническ решения использу			ых задач	мой для	ры,	
ой конкретн емой для				решения		
		физики	ой	конкретн	емой для	
физики ых задач решения			физики	ых задач	решения	
техническ конкретн				техническ	-	
ой ых задач					-	
физики техничес						
кой				•		
					физики	

#### 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение ИА(ГИА)

#### 4.1. Учебно-методическое обеспечение

- 4.1.1. Основная литература
- 1. Мелких, А. В. Теплофизика / А. В. Мелких. Санкт-Петербург : Лань, 2023. 216 с. ISBN 978-5-507-45407-5. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/302702
- 2. Смирнов, В. Г. Теплофизика: учебное пособие / В. Г. Смирнов, В. В. Дырдин, Т. Л. Ким. Кемерово: КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2018. 171 с. ISBN 978-5-00137-007-9. Текст: электронный // Лань: электроннобиблиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/115162
- 3. Егоров, М. Ю. Теплофизика : учебное пособие / М. Ю. Егоров, И. И. Коваленко. Санкт-Петербург : ГУАП, 2022. 91 с. ISBN 978-5-8088-1782-1. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/341018
- 4. Техническая термодинамика: учебник / В. А. Кириллин, В. В. Сычев, А. Е. Шейндлин. Москва: Издательский дом МЭИ, 2019. 496 с. URL: <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/">http://www.studentlibrary.ru/book/</a> ISBN9785383011560.html. ISBN 978-5-383-01156-0. Текст: электронный
- 5. Тепломассообмен : учебник / Ф. Ф. Цветков, Б. А. Григорьев. Москва: Издательский дом МЭИ, 2017. 562 с. URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383011720.html. ISBN 978-5-383-01172-0. Текст : электронный

### 4.1.2.Дополнительная литература

- 1. Термодинамика : учебное пособие / О. С. Попкова, В. И. Круглов, А. Е. Кондратьев. Казань : КГЭУ, 2009. 231 с. 3345. Текст : непосредственный.
- 2. Тепломассообмен. Техника теплофизического эксперимента и лабораторные работы : учебно-методическое пособие / И. Я. Хасаншин, И. И. Шарипов. Казань : КГЭУ, 2010. 96 с. 3723. Текст : непосредственный.
- 3. Сборник задач по гидрогазодинамике: учебно-метод. пособие / С. И. Краснов. Казань: КГЭУ, 2010. 39 с. 3749. Текст: непосредственный.
- 4. Гидрогазодинамика : учебное пособие / С. И. Краснов. Казань : КГЭУ, 2010. 100 с. 3770. Текст : непосредственный

## 4.2. Информационное обеспечение

- 4.2.1. Электронные и интернет-ресурсы
- 1. Электронно-библиотечная система «Лань» (<u>https://e.lanbook.com/</u>)
- 2. Электронно-библиотечная система «ibooks.ru» (<u>https://ibooks.ru/</u>)
- 3. Электронно-библиотечная система «book.ru» (https://www.book.ru/)
- 4. Энциклопедии, словари, справочники (http://www.rubricon.com)
- 5. Портал «Открытое образование» (<a href="http://npoed.ru">http://npoed.ru</a>)
- 6. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (http://window.edu.ru)
  - 7. Сайт фирмы ANSYS с описанием пакета Fluent (http://www.fluent.com)
  - 8. Сайт по пакетам CFD пакетам (http://www.cfd-online.com)
  - 9. Математический образовательный сайт (http://www.exponenta.ru)

- 10. Электронная база научной литературы (http://www.sciencedirect.com)
- 4.2.2. Профессиональные базы данных / Информационно-справочные системы
  - 1. zbMATH (zbmath.org)
  - 2. SpringerLink (www.link.springe r.com)
  - 3. Электронная библиотека диссертаций (РГБ) (diss.rsl.ru)
  - 4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (http://elibrary.ru)
- 4.2.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины
  - 1. Windows 7 Профессиональная (Starter)
  - 2. ANSYS 13
  - 3. Компас-3D V13
  - 4. Scilab
  - 5. KompasFlow v18
  - 6. Компас-3D V18 Проектирование и конструирование в машиностроении
  - 7. ANSYS Academic Research Mechanical and CFD (1task)

#### 5. Материально-техническое обеспечение ИА(ГИА)

<b>№</b> п/п	Вид учебной работы	Наименование специальных помещений и помещений для СРС	Оснащенность специальных помещений и помещений для СРС
1	Подготовка к процедуре защиты ВКР	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации В-400 а и В-400б.	Специализированная учебная мебель, технические средства обучения (мультимедийный проектор, компьютеры) и др.
2	Защиты ВКР	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестацииВ-400 а	Специализированная учебная мебель, технические средства обучения (мультимедийный проектор, компьютеры, экран) и др.
3	Самостоятель- ная работа обучающегося	Читальный зал библиотеки	Специализированная мебель, компьютерная техника с возможнос-тью выхода в Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС, мультимедийный проектор, экран, программное обеспечение

# 6. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Лица с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалиды имеют возможность беспрепятственно перемещаться из одного учебно-лабораторного

корпуса в другой, подняться на все этажи учебно-лабораторных корпусов, заниматься в учебных и иных помещениях с учетом особенностей психофизического развития и состояния здоровья.

Для обучения лиц с OB3 и инвалидов, имеющих нарушения опорнодвигательного аппарата, обеспечены условия беспрепятственного доступа во все учебные помещения. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с OB3 и инвалидов, размещена на сайте университета <a href="www/kgeu.ru">www/kgeu.ru</a>. Имеется возможность оказания технической помощи ассистентом, а также услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Для адаптации к восприятию лицами с OB3 и инвалидами с нарушенным слухом справочного, учебного материала по дисциплине обеспечиваются следующие условия:

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы оповещения о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);
- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);
- разговаривая с обучающимся, педагогический работник смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих обучающихся проводится путем:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;
- регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений;
- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию лицами с OB3 и инвалидами с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой по выбранному направлению подготовки, обеспечиваются следующие условия:

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий;
- педагогический работник, его собеседник (при необходимости), присутствующие на занятии, представляются обучающимся, при этом каждый раз называется тот, к кому педагогический работник обращается;
- действия, жесты, перемещения педагогического работника коротко и ясно комментируются;
- печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается;
  - обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;
- предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснений на диктофон (по желанию обучающихся).

Особенности организации и проведения ГИА для инвалидов и лиц с ОВЗ регламентируется ЛНА КГЭУ.

# Вносимые изменения и утверждения на новый учебный год

<b>№</b> п/п	№ раздела внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» Зав. каф. реализующей	«Согласовано» председатель УМК института (факультета), в состав которого входит выпускающая
1	2	3	4	5	6
1					
2					
3					