

МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ КИНО И ТЕЛЕВИДЕНИЯ»

ПРИНЯТА

решением Ученого совета

СПбГИКиТ

от 28.03.2018

протокол № 12



Основная профессиональная образовательная программа высшего образования

«Приборы и методы преобразования изображений и звука»

Направление подготовки: 12.06.01 Фотоника, приборостроение, оптические

и биотехнические системы и технологии

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения: очная

Содержание

1. Общие положения	3
1.1. Назначение ОПОП ВО	3
1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО	3
1.3. Общая характеристика ОПОП ВО	4
1.3.1. Цель ОПОП ВО	4
1.3.2 Формы и сроки освоения ОПОП ВО	4
1.3.3.Объем ОПОП ВО	4
1.3.4. Особенности реализации ОПОП ВО	5
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника, освоившего ОПОП ВО	5
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника:	5
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника	5
2.3. Виды профессиональной деятельности	6
2.4. Задачи профессиональной деятельности	6
3. Планируемые результаты освоения ОПОП ВО	6
4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса	7
4.1. Схема компетентностной модели выпускника	8
4.2. Практико-ориентированная карта компетенций	8
4.3. Этапность формирования компетентности	9
4.4. Календарный учебный график	9
4.5. Учебный план	9
4.6. Программы дисциплин	10
4.7. Программы практик	10
4.8. Научные исследования	11
4.9. Программа государственной итоговой аттестации	11
5. Требования к условиям реализации ОПОП ВО	. 11
5.1. Общесистемные требования	11
5.2. Требования к кадровым условиям	12
5.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению	13
5.4. Требования к финансовым условиям	14
5.5. Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО	14
6. Регламент организации периодического обновления ОПОП ВО в целом и составляющих документов	

1. Общие положения

1.1. Назначение ОПОП ВО

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – программа аспирантуры) «Приборы и методы преобразования изображений и звука» (далее – ОПОП ВО), реализуемая в Санкт-Петербургском государственном институте кино и телевидения по направлению подготовки 12.06.01 Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии представляет собой комплекс характеристик образования (объем, содержание, основных организационно-педагогических условий, планируемые результаты), аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, а также материалов. В соответствии с Положением об методических оценочных основной профессиональной образовательной программе в состав ОПОП ВО дополнительно включены: схема компетентностной модели выпускника, практикоориентированная карта компетенций, этапность формирования компетентности, программа итоговой (государственной итоговой) аттестации.

ОПОП ВО разработана на основе соответствующего Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО), с учетом потребностей реально сложившегося регионального рынка труда, на который ориентирована работа института, с опорой на сложившиеся в институте традиции и достижения, научно-педагогической школы, а также с учетом запросов работодателей и специфики будущей профессиональной деятельности выпускника.

Настоящая ОПОП ВО регламентирует цели, планируемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, а также механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе. Планируемые результаты освоения ОПОП ВО включают в себя перечень универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО

Нормативно-правовую базу разработки ОПОП ВО аспиранта составляют:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012
 г. № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями).
- Приказ Минобрнауки России от 19 ноября 2013 г. № 1259 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по программам высшего образования программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 18 марта 2016 г. № 227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки»

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.11.2015 № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 №877 (в редакции Приказа Минобрнауки России от 30.04.2015 №464);
- Нормативные документы Минобрнауки России и Минкультуры России.
- Устав СПбГИКиТ.
- Локальные нормативные акты СПбГИКиТ.

1.3. Общая характеристика ОПОП ВО

1.3.1. Цель ОПОП ВО

Данная ОПОП ВО имеет своей целью развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

В области воспитания общими целями основной профессиональной образовательной программы аспирантуры являются:

формирование следующих социально-личностных качеств обучающихся: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, повышение их общей культуры.

В области обучения общими целями основной профессиональной образовательной программы аспирантуры являются:

подготовка в области научных исследований. Получение высшего профилированного образования, позволяющего выпускнику успешно проводить разработки и исследования, направленные на освоение и внедрение современных технологических процессов, обеспечивающих повышение качества и эффективности разработки кино-видеоаппаратуры, обладать универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

1.3.2 Формы и сроки освоения ОПОП ВО

Данная ОПОП реализуется в очной форме обучения.

Срок получения образования по ОПОП в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет 4 года.

1.3.3.Объем ОПОП ВО

Объем настоящей ОПОП ВО составляет 240 зачетных единиц. Объем программы аспирантуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный

год, составляет 60 зачетных единиц. Одна зачетная единица соответствует 27 астрономическим часам (36 академическим часам).

1.3.4. Особенности реализации ОПОП ВО

Показатель	Значение (да/нет)
Применение элементов электронного обучения/	да
дистанционных образовательных технологий	
Применение исключительно электронного обучения /	нет
дистанционных образовательных технологий	
Применение модульного принципа	нет
Использование сетевой формы реализации ОПОП ВО	нет

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника, освоившего ОПОП ВО

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника:

Область профессиональной деятельности выпускника ОПОП ВО включает:

исследования физических явлений и закономерностей в области фотоники, лазерной физики, волновой оптики, интегральной и волоконной оптики, нелинейной оптики, оптоэлектроники, оптическом материаловедении, биомедицинской оптики, плазмоники;

инженерия, направленная на проектирование, производство и применение приборов и систем, предназначенных для получения, регистрации и обработки информации о технических и биологических объектах;

экспертную и организационно-управленческую деятельность, связанную с фотонными устройствами и технологиями;

педагогическую деятельность по подготовке кадров с высшим образованием в сфере разработки и применения фотонных устройств и технологий, приборостроения, оптических и биотехнических систем и технологий.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускника ОПОП ВО являются:

фотонные устройства и технологии, оптоэлектронные приборы, оптико-информационные и оптико-электронные системы и комплексы;

системы телекоммуникации и технологии обработки информации о технических и биологических объектах;

приборы, комплексы, системы и элементная база фотоники и приборостроения; приборы, системы и комплексы биомедицинской оптики, медико-биологического и экологического назначения;

экспертные оценки и заключения по вопросам в области фотоники, приборостроения, оптических, биотехнических и биомедицинских систем и технологий.

2.3. Виды профессиональной деятельности

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

- научно-исследовательская деятельность в области лазерной физики, волновой оптики, интегральной и волоконной оптики, нелинейной оптики, оптоэлектроники, плазмоники, биомедицины, биотехники, разработки оптических систем связи, регистрации и обработки информации, разработки, модернизации и создании приборов и систем, основанных на различных фотонных принципах, создания новых материалов (метаматериалов) для фотоники, оптических, оптоэлектронных, биотехнических и биомедицинских применений, работа в экспертных советах и комиссиях
 - преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

2.4. Задачи профессиональной деятельности

Задачами профессиональной деятельности выпускника освоившего данную ОПОП ВО являются:

- научно-исследовательская деятельность в области оптоэлектроники, разработки оптических систем связи, регистрации и обработки информации, разработки, модернизации и создании приборов и систем, работа в экспертных советах и комиссиях.
- В соответствии с направленностью основной профессиональной образовательной программы научно-исследовательская деятельность в области преобразования изображений и звука.
 - преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

3. Планируемые результаты освоения ОПОП ВО

Результаты освоения ОПОП аспирантуры определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, навыки и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Выпускник должен обладать следующими универсальными компетенциями (УК):

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

- способностью идентифицировать новые области исследований, новые проблемы в сфере профессиональной деятельности с использованием анализа данных мировых информационных ресурсов, формулировать цели и задачи научных исследований (ОПК-1);
- способностью предлагать пути решения, выбирать методику и средства проведения научных исследований (ОПК-2);
- владением методикой разработки математических и физических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере (ОПК-3);
- способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты (ОПК-4);
- способностью оценивать научную значимость и перспективы прикладного использования результатов исследования (ОПК-5);
- способностью подготавливать научно-технические отчеты и публикаций по результатам выполненных исследований (ОПК-6);
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-7).

В рамках направленности «Приборы и методы преобразования изображений и звука» выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- способность разрабатывать теоретические основы и принципы работы приборов, систем и изделий, используемых в медиаиндустрии (ПК-1);
- способность разрабатывать новые математические методы и алгоритмы моделирования объектов, процессов и явлений, применяемых в медиаиндустрии (ПК-2);
- способность выполнять разработку, наладку, настройку и опытную проверку отдельных видов аудиовизуальных приборов и систем в лабораторных условиях и на промышленных объектах (ПК-3);
- способность применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач при определении оптимальных параметров аудиовидеосистем (ПК-4);

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса

Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП ВО регламентируется учебным планом; календарным учебным графиком;

рабочими программами учебных дисциплин (модулей); рабочими программами практик; оценочными средствами и методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий и обеспечивающими качество подготовки обучающихся.

4.1. Схема компетентностной модели выпускника

Схема компетентностной модели выпускника иллюстрирует компетентностную модель будущего исследователя, готового осуществлять виды профессиональной деятельности, предусмотренные федеральным государственным образовательным стандартом.

Схема компетентностной модели выпускника по данному направлению подготовки приведена в Приложении 1.

4.2. Практико-ориентированная карта компетенций

Практико-ориентированная карта компетенций определяет порядок наращивания уровня компетентности обучающегося в разрезе видов будущей профессиональной деятельности, с учетом запросов рынка труда, отражает закрепление дисциплин за компетенциями и формирование перечня оценочных средств для определения уровня сформированности компетенций.

При формировании карты компетенций за «1» принимается совокупность весовых коэффициентов всех групп и видов профессиональной деятельности, предусмотренных действующим образовательным стандартом высшего образования. Каждой группе компетенций (общекультурным и общепрофессиональным) присваивается больший удельный вес.

Каждой компетенции также присваивается весовой коэффициент, определяющий её значимость в группе или виде профессиональной деятельности.

Дисциплинам, участвующим в формировании каждой компетенции, также присваивается удельный вес, иллюстрирующий их вклад в формирование конкретной компетенции. При распределении удельных весов учитывается значимость каждой дисциплины в формировании конкретной компетенции, а также ее объем и форма промежуточной аттестации.

Совокупность удельных весов всех дисциплин, участвующих в формировании компетенции, составляет «1».

Фонды оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплинам, формирующим каждую компетенцию, составляют фонд оценочных средств компетенций в совокупности является фондом оценочных средств компетентности выпускника по данному направлению подготовки.

Практико-ориентированная карта компетенций формируется в соответствии с Положением об основной профессиональной образовательной программе высшего образования, утвержденным ученым советом Института.

Требования работодателя, представленные в карте компетенций, формулируются в соответствии с Единым квалификационным справочником должностей руководителей, специалистов и служащих.

Разработанная для данной ОПОП ВО карта компетенций приведена в Приложении 2.

4.3. Этапность формирования компетентности

Этапность формирования компетентности при освоении данной ОПОП ВО представляется в виде таблицы, разработанной на основе карты компетенций и учебного плана, и наглядно демонстрирует, на каком этапе формирования компетентности будущего исследователя та или иная дисциплина изучается.

Этапность формирования компетентности приведена в Приложении 3.

4.4. Календарный учебный график

В календарном учебном графике указана последовательность реализации ОПОП ВО по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую (государственную итоговую) аттестации, каникулы.

Календарный учебный график для данной ОПОП ВО приведен в Приложении 4.

4.5. Учебный план

Учебный план включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную), что обеспечивает возможность реализации соответствующего профиля:

- Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.
- -Блок 2 «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части программы.
- -Блок 3. "Научные исследования", который в полном объеме относится к вариативной части программы.
- Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации исследователь, преподаватель-исследователь

Структура программы аспирантуры	Объем программы магистратуры в з. ед.
Блок 1 «Дисциплины (модули)»	πο ΦΓΟC ΒΟ 30
Базовая часть	9
Дисциплины (модули), в том числе	
направленные на подготовку к сдаче	
кандидатских экзаменов	
Вариативная часть	21
Дисциплина/дисциплины	
(модуль/модули), в том числе	
направленные на подготовку к сдаче	
кандидатского экзамена	
Дисциплина/дисциплины	
(модуль/модули), направленные на	
подготовку к преподавательской	
деятельности	

Блок 2 «Практики»	
Вариативная часть	201
Блок 3 "Научные исследования"	201
Вариативная часть	
Блок 4 «Государственная итоговая	
аттестация»	9
Базовая часть	
Объем программы аспирантуры	240

При составлении учебного плана разработчики руководствовались общими требованиями к условиям реализации основных профессиональных образовательных программ, сформулированными во ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части, являются обязательными для освоения обучающимся, вне зависимости от профиля, который они осваивают. Набор дисциплин (модулей), относящихся к базовой части программы разработчик определяет самостоятельно в объеме, установленном настоящим ФГОС ВО.

В учебном плане отображена логическая последовательность освоения блоков ООП ВО (дисциплин, модулей, практик), обеспечивающих формирование компетенций. Указывается их общая трудоемкость в зачетных единицах, а также аудиторная трудоемкость в часах.

Для каждой дисциплины, модуля, практики указаны виды и объем контактной и самостоятельной работы, формы промежуточной аттестации.

Учебный план для данной ОПОП ВО приведен в Приложении 5.

4.6. Программы дисциплин

При реализации данной ОПОП ВО осуществляется освоение дисциплин, относящихся к базовой и вариативной частям и факультативных дисциплин. Факультативные дисциплины в объем ОПОП ВО не включаются.

В состав базовой части включены обязательные дисциплины направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов.

Аннотации рабочих программ учебных дисциплин размещены на официальном сайте института. Рабочие программы дисциплин размещены в электронной информационно-образовательной среде института и доступны в личном кабинете обучающегося.

4.7. Программы практик

Данная ОПОП ВО предусматривает прохождение производственной практики. <u>Типы производственной практики:</u>

- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;
- педагогическая практика.

Способы проведения производственной практики: стационарная, выездная.

Практики проводятся на базе Института, а также на базе иных профильных организаций и предприятий, с которыми у Института заключен договор о проведении практики.

Рабочие программы практик размещены в электронной информационно-образовательной среде института и доступны в личноми кабинете обучающегося.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

4.8. Научные исследования

В Блок 3 «Научные исследования» входят научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

4.9. Программа государственной итоговой аттестации

В Блок 4 "Государственная итоговая аттестация" входят подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации

Государственный экзамен проводится устно в форме ответов на вопросы экзаменационных билетов.

В ходе ГИА проверяется сформированность следующих компетенций:

подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена:

Общепрофессиональные: ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7;

Профессиональные: ПК-3;

представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-

квалификационной работы (диссертации):

Универсальные: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6;

Общепрофессиональные: ОПК-1;

Профессиональные: ПК-1, ПК-2, ПК-4;

Программа ГИА размещена в электронной информационнообразовательной среде института и доступна в личном кабинете обучающегося.

5. Требования к условиям реализации ОПОП ВО

5.1. Общесистемные требования

Институт располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся течение всего периода обучения В обеспечен неограниченным доступом к электронно-библиотечным индивидуальным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде института. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории института, так и вне его.

Электронная информационно-образовательная среда института через «Личный кабинет» обучающегося обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной соответствует законодательству Российской Федерации.

5.2. Требования к кадровым условиям

Реализация ОПОП ВО обеспечивается руководящими и научнопедагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации ОПОП ВО на условиях гражданско-правового договора.

Квалификация руководящих научно-педагогических И работников обеспечивающих реализацию данной ОПОП ВО соответствует квалификационным установленным в Едином квалификационном характеристикам, справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные руководителей характеристики должностей И специалистов высшего профессионального И дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237), и профессиональному стандарту.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих ОПОП ВО составляет не менее 60 процентов.

Научный руководитель, назначенный обучающемуся, имеет ученую степень, осуществляет самостоятельную научно-исследовательскую, творческую деятельность (участвует в осуществлении такой деятельности) по направленности (профилю) подготовки, имеет публикации по результатам научно-исследовательской, творческой деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных

рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляет апробацию результатов научно-исследовательской, творческой деятельности на национальных и международных конференциях.

5.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению

В институте имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Институт располагает лабораторным оборудованием для обеспечения преподавания дисциплин (модулей), осуществления научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации), а также обеспечения проведения практик.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в аудиториях оснащённых компьютерной техникой с подключением к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института.

обучающийся обеспечен Каждый доступом к электронно-библиотечной содержащей издания ПО основным изучаемым дисциплинам сформированной по согласованию с правообладателями учебной и учебнометодической литературы. Электронно-библиотечная система (ЭБС) включает электронный каталог, электронную библиотеку, а также несколько виртуальных сервисов. ЭБС обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. Система функционирует 24 часа в сутки, 7 дней в неделю на выделенном современном многопроцессорном сервере, что позволяет обеспечить одновременный доступ требуемому количеству обучающихся. Оперативный обмен информацией отечественными и зарубежными вузами и организациями осуществляется с соблюдением требований законодательства Российской Федерации об собственности интеллектуальной международных договоров И Федерации в области интеллектуальной собственности. Для обучающихся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным поисковым системам. При ЭТОМ обеспечена осуществления одновременного индивидуального доступа к такой системе не менее чем для 25 процентов студентов.

СПбГИКиТ располагает современной библиотекой, которая является частью электронной информационно-образовательной среды вуза. Библиотека имеет электронный каталог, доступный для обучающихся из любой точки, в которой имеется сеть Интернет. Процесс обслуживания читателей и организация книговыдачи основаны на использовании автоматизированной системы RFID —

технологии. Фонд библиотеки ежегодно обновляется новой учебной, научной, учебно-методической литературой и периодическими изданиями.

Библиотека Института обеспечивает доступ обучающихся к современным профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым системам.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

5.4. Требования к финансовым условиям

Финансовое обеспечение реализации программы аспирантуры осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации.

5.5. Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся определяется в рамках системы внутренней оценки, в том числе независимой, а также системы внешней оценки.

Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся преследуют следующие цели:

- совершенствование образовательной программы;
- подтверждение соответствия образовательной деятельности по данной ОПОП ВО требованиям ФГОС ВО;
- соответствие качества и уровня подготовки выпускников требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Для достижения вышеобозначенных целей в Институте создана и функционирует система внутренней оценки качества образования (далее - СВОКО), которая имеет трехуровневую иерархическую структуру и включает в себя: уровень Института, уровень факультета, уровень кафедры.

Внутренняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся, осуществляется Институтом в соответствии с Положением о системе внутренней оценки качества образования, а также:

- Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования;
- Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся;
- Положением об итоговой (государственной итоговой) аттестации выпускников;
- Положением о фонде оценочных средств компетенций;

- Положением об электронном портфолио студента;
- Положением об организации учебного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья;
- Положением о портфолио профессиональных достижений научнопедагогического работника;
- Положение об экспертной группе по качеству образования и другими.

Основными объектами системы внутренней оценки качества образования являются: образовательные программы, образовательный процесс, индивидуальные достижения обучающихся, ресурсное обеспечение (кадровое, организационное, материально-техническое, учебно-методическое, информационное, финансовое) образовательных программ.

Основными субъектами системы внутренней оценки качества образования обучающиеся выпускники; научно-педагогические работники; являются: И административно-управленческий персонал; работники Института, иные вспомогательные функции планововыполняющие (инженерно-технические, экономические, административно-хозяйственные); представители организаций и предприятий профильной направленности.

Основными методами системы внутренней оценки качества образования являются:

- текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся;
- балльно-рейтинговая система оценки успеваемости;
- государственная итоговая аттестация (итоговая аттестация) выпускников;
- процедуры конкурсного отбора НПР при приеме на работу, аттестация НПР;
- оценка эффективности деятельности НПР;
- внутренние аудиты структурных подразделений Института;
- самообследование Института, образовательных программ, факультетов;
- анкетирование преподавателей и сотрудников Института;
- анкетирование обучающихся;
- анализ отзывов работодателей о подготовке выпускников;
- изучение запросов и потребностей участников образовательных отношений;
- участие в публичных мониторингах деятельности вузов;
- мониторинг критериев в соответствии с требованиями ФГОС ВО, федеральных и локальных нормативных актов.

Контроль качества освоения обучающимися образовательной программы, степень достижения планируемых результатов осуществляется в каждом семестре по пятиуровневой схеме:

- 1-й уровень входной контроль;
- 2-й уровень текущий контроль;
- 3-й уровень промежуточный контроль;
- 4-й уровень промежуточная аттестация;
- 5-й уровень контроль сформированности компетенций.

Контроль сформированности компетенций проводится в два этапа:

1) после окончания изучения последней дисциплины, закрывающей компетенцию, на основе интернет-тестирования через систему LMS Moodle, с использованием других интернет-платформ или специально подготовленных творческих заданий; 2) при проведении ГИА (ИА).

На первом этапе контроль организует учебно-методическое управление. Результаты оформляются в виде ведомости, передаются в деканат и заносятся в электронную информационно-образовательную среду Института.

За организацию второго этапа отвечает председатель ГЭК (ЭК). Результаты оформляются в виде паспортов сформированности компетенций по образовательной программе, которые заполняются до принятия решения об оценивании выпускника и являются определяющими при выставлении итоговой оценки за итоговое (государственное) аттестационное испытание.

Оценка результатов освоения данной ОПОП ВО проводится с помощью фондов оценочных средств - инструментов измерения и оценки. В целях контроля качества содержания оценочных средств и обеспечения соответствия требованиям ФГОС ВО для рецензирования используемых фондов оценочных средств привлекаются представители организаций и предприятий, соответствующих направленности образовательной программы.

Фонды оценочных средств для проведения всех видов контроля составляются и оформляются в качестве приложений к рабочим программам учебных дисциплин, практик и ГИА и входят в состав УМК.

6. Регламент организации периодического обновления ОПОП ВО в целом и составляющих ее документов

ОПОП ВО, реализуемая в Санкт-Петербургском государственном институте кино и телевидения по направленности 12.06.01 «Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии» разрабатывается и обновляется в соответствии с Положением об основной профессиональной образовательной программе высшего образования.

Автор:	
профессор, д.т.н., профессор кафедры киновидеоаппаратуры	
Г.В. Тихомирова	
профессор, д.т.н., профессор кафедры киновидеоаппаратуры	
С.В. Куклин	
доцент, к.т.н., доцент кафедры киновидеоаппаратуры	
<u> И.В.</u> Газеева	
11.2.1 45024	
Основная профессиональная образовательная программа высше	го образования
«Приборы и методы преобразования изображений и звука» резе	_
согласована представителем компании-работодателя. Рецензия с	_
согласована представителем компании расотодатели. Гецензии с	71 12.03.10 7.2 3
Руководитель ОПОП ВО:	
Tykobodinesib olioli bo.	
Заведующий кафедрой киновидеоаппаратуры, д.т.н., профессор	
С.А. Башарин	
O.71. Bumupini	
ОПОП ВО рассмотрена и одобрена на заседании Совета факульт	гета
МТиФ, протокол от 13.03.18 № 13	
THE T, INDICATOR OF TELESCOPE TO	
ОПОП ВО рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета	и Института.
протокол от 28.03.18 № 12	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
Программа согласована:	
Проректор по учебной и научной работе/ Барсу	ков Д.П./
Начальник УМУ Семенова Г.П./	
Декан факультета / Иванцов П.П./	
Заведующий кафедрой/Башарин С.А./	

10. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ изме- нения	Дата внесения изменения, дополнения и проведения ревизии	Номера листов или разделов	Краткое содержание изменения, отметка о ревизии	Ф.И.О., должность, подпись лица осуществившего изменение документа
1	2	3	5	6

Схема компентентностной модели выпускника по основной профессиональной образовательной программе высшего образования «Приборы и методы преобразования изображений и звука» направление подготовки

12.06.01 «Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии»

[АЛБНЫЕ ЦИИ (0,5)	ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОГРАММАМ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (0,2) ПК-2
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (0,5)	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ОБЛАСТИ ОПТОЭЛЕКТРОНИКИ, РАЗРАБОТКИ ОПТИЧЕСКИХ СИСТЕМ СВЯЗИ, РЕГИСТРАЦИИ И ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ, РАЗРАБОТКИ, МОДЕРНИЗАЦИИ И СОЗДАНИИ ПРИБОРОВ И СИСТЕМ, РАБОТА В ЭКСПЕРТНЫХ СОВЕТАХ И КОМИССИЯХ (0,3) ПК-1 ПК-3 ПК-4
	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (0,3) ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7
	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (0,2) УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 УК-6

Практико-ориентированная карта компетенций по основной профессиональной образовательной программе «Приборы и методы преобразования изображений и звука» Направление подготовки 12.06.01 - Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии

Код и наименование компетенции	Требования работодателя	Дескрипторы компетенции	Дисциплины, обеспечивающие формирование компетенций	Весов. коэф. Gi	Дескрипторы дисциплины	Фонд оценочных средств дисциплин
		Универсальные комп	етенции – 0,2			
УК-1 способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Умение генерировать новые идеи и добиваться новых научных достижений.	Знать: современные научные достижения, новые идеи для решения исследовательских и практических задач Уметь: - применять компьютерное моделирование систем для генерирования новых идей - критически анализировать и оценивать современные научные достижения Владеть: способностью к генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач	Методы цифровой обработки аудиовизуальной информации	0,45	Знать: - теоретические основы методов цифровой обработки сигналов изображения и звука, в том числе линейные и нелинейные, в сигнальной и спектральной области, детекторы особенностей, методы сегментации и математической статистики сигналов; Уметь: - разрабатывать новые математические методы и алгоритмы моделирования объектов, процессов и явлений, применяемых при цифровой обработке аудиовизуальной информации; Владеть: - навыками практического построения исследований в области цифровой обработки сигналов изображения и звука;	Зачет с оценкой, реферат
			Научно-	0,35	Знать: - современные	Зачёт с

			исследовательская		научные достижения,	оценкой-7
			деятельность.		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	оценкои-/
			Часть 1.		новые идеи для решения	
			Tacibi.		исследовательских и	
					практических задач	
					Уметь: - критически	
					анализировать и	
					оценивать современные	
					научные достижения	
					Владеть: - К	
					генерированию новых	
					идей при решении	
					исследовательских и	
					практических задач	
					Знать: - как	
					проектировать и	
					осуществлять	
					комплексные	
			Подготовка		исследования	
			научно-		Уметь: - подготавливать	
			квалификационной	0,2	научно-технические	Зачёт-7
			работы	0,2	отчеты и публикаций по	34461-7
			(диссертации).		результатам	
			Часть 1		выполненных	
					исследований	
					Владеть: - знаниями в	
					области истории и	
					философии науки	
Удельный вес	_				Качество освоения ком	ипетениии
компетенции в		онд оценочных средств компет			проверяется в ходе: защи	
группе – 0,15		Экзамен, зачет с оценкой-2, реф	рерат		доклада	J
УК-2		Знать: как проектировать и			Знать:	
Способность		осуществлять комплексные			- основные элементы и	
	Практические навыки	исследования			уровни в структуре научного	
проектировать и	осуществления	Уметь: осуществлять комплексные исследования	История и	0,5	знания; Уметь:	Экзамен,
осуществлять	комплексных научных	на основе целостного системного	философия науки	0,5	- ориентироваться в сложных	реферат
комплексные	исследований	научного мировоззрения			философских вопросах	
исследования, в том		Владеть: знаниями в области			современной науки и	
числе		истории и философии науки			способах их решения;	

междисциплинарны е, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки			Научно- исследовательская деятельность. Часть 1.	0,3	Владеть: - современной базой источников философскометодологических основ научной деятельности. Знать: как проектировать комплексные исследования Уметь: осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные Владеть: знаниями в области истории науки	Зачёт с оценкой-7	
			Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации).	0,2	Знать: как осуществлять комплексные исследования Уметь: осуществлять комплексные исследования на основе целостного системного научного мировоззрения Владеть: знаниями в области философии науки	Зачёт-7	
Удельный вес компетенции в	Φ_0	нд оценочных средств компет	генции:		Качество освоения ком		
группе – 0,2	Экза	мен, зачет с оценкой-7, зачет-7	, реферат		проверяется в ходе: защиты научного доклада		
УК-3 готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно- образовательных задач	Умение работать в коллективах Российских и международных ученых.	Знать: - о технических задачах, решаемых российскими и международными исследовательскими коллективами при разработке приборов - как находить и анализировать информацию о приборах разрабатываемых российскими и международными исследовательскими коллективами российские исследовательские коллективы Уметь: - работать в российских и международных исследовательских коллективах - решать вместе с коллективом	Приборы и методы преобразования изображений и звука	0,3	Знать: о современных технических задачах, решаемых российскими и международными исследовательскими коллективами при разработке приборов и методов записи и воспроизведения аудиовизуальной информации. Уметь: находить и анализировать информацию о приборах и методах записи и воспроизведения аудиовизуальной информации разрабатываемых российскими и международными исследовательскими коллективами. Владеть: навыками выступления на конференциях.	Экзамен	

		научные и научно- образовательные задачи Владеть: - навыками выступления на конференциях иностранным языком для решения научных и научно- образовательных задач	Иностранный язык	0,4	Знать: технический иностранный язык Уметь: работать в российских и международных исследовательских коллективах Владеть: иностранный язык для решения научных и научнообразовательных задач	Экзамен, реферат
		- методами работы в коллективе	Научно- исследовательская деятельность. Часть 1	0,2	Знать: - современные научные достижения, новые идеи для решения исследовательских и практических задач Уметь: - критически анализировать и оценивать современные научные достижения Владеть: - к генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач	Зачёт с оценкой-7
			Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации). Часть 1	0,1	Знать: российские и международные исследовательские коллективы Уметь: решать вместе с коллективом научные и научнообразовательные задачи Владеть: методами работы в коллективе	Зачёт-7
Удельный вес	Фол	TA OHOHOHUU W OMOHOTO MOMHOT			Качество освоения комі	петенции
компетенции в группе – 0,2		и д оценочных средств компе т ен-2, зачет с оценкой -7, зачет-			проверяется в ходе: защит доклада	ты научного
УК-4 готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном	Знание современных методов и технологий научных коммуникаций.	Знать: - современные методы и технологии научных коммуникаций - правила техники безопасности при работе на оборудовании современных методы и технологии научных коммуникаций.	Иностранный язык	1	Знать: технический иностранный язык Уметь: работать в российских и международных исследовательских коллективах Владеть: иностранный язык для решения научных и научнообразовательных задач	Экзамен, реферат

языках		Уметь: - на государственном и иностранном языках изучать функциональные схемы оборудования, описание, основные технические параметры оборудования самостоятельно осуществлять педагогическое исследование с использованием современных методов и технологий научных коммуникаций Владеть:				
Удельный вес компетенции в	Фон,	- способами устранения неисправности оборудования используя современные методы и технологии научной коммуникации - применять современные методики и технологии	генции:		Качество освоения ком	
группе – 0,15		Экзамен, реферат			проверяется в ходе: защиты научного доклада	
УК-5 способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Знать этические нормы отношений в своей профессиональной деятельности	Знать этические нормы отношений в своей профессиональной деятельности. Уметь применять эстетические нормы в своей профессиональной деятельности Владеть: современными технологиями формирования ресурсно-информационных баз для решения профессиональных задач	История и философия науки	1	Знать: - основные элементы и уровни в структуре научного знания; Уметь: - ориентироваться в сложных философских вопросах современной науки и способах их решения; Владеть: - современной базой источников философскометодологических основ научной деятельности.	Экзамен, реферат
Удельный вес компетенции в группе – 0,15	Фонд оценочных средств компетенции: Экзамен, реферат			Качество освоения коми проверяется в ходе: защит доклада		
УК-6 Способность	Уметь решать задачи профессионального	Знать: - основные современные концепции философии науки и	История и философия науки	1	Знать: - основные современные концепции философии науки и	Экзамен, реферат

планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	развития личности.	социально-гуманитарного знания. Уметь: - ориентироваться в сложных философских вопросах современной науки и способах их решения. Владеть: - принципами анализа различных философских			социально-гуманитарного знания. Уметь: - ориентироваться в сложных философских вопросах современной науки и способах их решения. Владеть: - принципами анализа различных философских	
Удельный вес компетенции в группе – 0,15	Φι	концепций науки. онд оценочных средств компет Экзамен, реферат Общепрофессиональные в			различных философских концепций науки. Качество освоения компетенции проверяется в ходе: защиты научног доклада	
ОПК-1 способность идентифицировать новые области исследований, новые проблемы в сфере профессиональной деятельности с использованием анализа данных мировых информационных ресурсов, формулировать цели и задачи научных исследований	Уметь использовать данные мировых информационных ресурсов.	Знать: Знать: - сведения о стране/странах изучаемого языка, их науке и культуре, Уметь: использовать монологическую речь, на иностранном языке; - делать резюме, сообщения, доклад на иностранном языке; Владеть: - грамматикой (морфологическими категориями и синтаксическими единицами и структурами) в объеме, определенном программой.	Иностранный язык	1	Знать: - сведения о стране/странах изучаемого языка, их науке и культуре, Уметь: использовать монологическую речь, на иностранном языке; - делать резюме, сообщения, доклад на иностранном языке; Владеть: - грамматикой (морфологическими категориями и синтаксическими единицами и структурами) в объеме, определенном программой.	Экзамен, реферат
Удельный вес компетенции в группе – 0,1	Φα	онд оценочных средств компет Экзамен, зачет с оценкой			Качество освоения ком проверяется в ходе: защи доклада	
ОПК-2 способность предлагать пути решения, выбирать методику и	Умение находить пути решения задач научных исследований.	Знать: - методику проведения научных исследований - способы настройки аудиовизуальных приборов программные средства защиты и	Организация научных исследований	0,45	Знать: способы настройки аудиовизуальных приборов. Уметь: проводить опытную проверку систем в лабораторных условиях.	Экзамен

проведения научных исследований	шифрования данных средства проведения научных исследований - подходы к интеграции элементов в единую мехатронную систему. Уметь: - предлагать пути решения проведения научных исследований - выбирать методику проведения научных исследований - применять методы и средства компрессии изображения - проводить опытную проверку систем в лабораторных условиях Владеть: способностью выбирать методику проведения научных исследований - способностью выбирать средства проведения научных исследований - методами и средствами доставки цифровых фильмокопий в кинотеатры - наладкой, настройкой и опытной проверкой отдельных видов аудиовизуальных приборов и систем	Методы цифровой обработки аудиовизуальной информации	0,25	Владеть: наладкой, настройкой и опытной проверкой отдельных видов аудиовизуальных приборов и систем Знать: - теоретические основы методов цифровой обработки сигналов изображения и звука, в том числе линейные и нелинейные, в сигнальной и спектральной области, детекторы особенностей, методы сегментации и математической статистики сигналов; Уметь: - разрабатывать новые математические методы и алгоритмы моделирования объектов, процессов и явлений, применяемых при цифровой обработке аудиовизуальной информации; Владеть: - практического построения исследований в области цифровой обработки сигналов изображения и звука;	Зачет с оценкой, реферат
		Научно- исследовательска я деятельность. Часть 2	0,2	Знать: средства проведения научных исследований Уметь: выбирать методику проведения научных исследований Владеть: способностью выбирать средства проведения научных	Зачет с оценкой

					исследований	
			Подготовка научно- квалификационн ой работы (диссертации). Часть 2	0,1	Знать: методику проведения научных исследований Уметь: предлагать пути решения проведения научных исследований Владеть: способностью выбирать методику проведения научных исследований исследований	Зачет
Удельный вес		1			Качество освоения ког	ипетенции
компетенции в		онд оценочных средств компете			проверяется в ходе	е: сдачи
группе – 0,15	Эк	замен, зачет с оценкой-2, реферат	, зачет		гос.экзамена	
ОПК-3 владение методикой разработки математических и физических	Уметь применять методики построения физических и	Знать: - состав и структуру современных мехатроных модулей и систем; - математические модели пространственного движения и их отображение на плоскость. Уметь: - выявлять характерные признаки и классифицировать мехатронные модули и системы; - разрабатывать новые математические методы и алгоритмы	Компьютерное моделирование систем преобразования и звука	0,15	Знать: состав и структуру современных систем автоматизированного проектирования, их функциональные возможности Уметь: выявлять характерные признаки приборных систем. Владеть: навыками работы с наиболее распространенными системами автоматизированного проектирования	Зачет
моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере	математических моделей систем.	моделирования объектов, Владеть: - навыками работы с наиболее распространенными системами автоматизированного проектирования - общими принципами моделирования и проектирования технологических процессов - методами построения диагностических моделей инструментарием математического моделирования	Методы цифровой обработки аудиовизуальной информации	0,35	Знать: - основы математического моделирования процесса цифровой обработки аудиовизуальной информации в пакете Matlab; Уметь: - привлекать математический аппарат при определении оптимальных параметров алгоритмов цифровой обработки аудиовизуальной информации; Владеть: - практической разработки	Зачет с оценкой, реферат

- PJ 11110 0,1	Навыки постановки и	Знать:	Методы		Знать:	Зачет с
Удельный вес компетенции в группе – 0,1	Фонд оценочных средств компетенции: Зачет с оценкой-2, зачёт-2, реферат-2				Качество освоения ком проверяется в ходе гос. экзамена	
V			Методы диагностировани я в цифровом кинематографе Методы и средства электронной индустрии	0,15	диагностики технологических и эксплуатационных дефектов; Владеть: методами построения диагностических моделей. Знать: Математические модели пространственного движения и их отображение на плоскость. Владеть инструментарием математического моделирования сложных многозвенных систем.	Зачёт
			Цифровые технологии кинематографа		Знать: цели и задачи моделирования технологических процессов Владеть: общими принципами моделирования и проектирования технологических процессов Уметь: поставить задачу	
				0,35	обработки аудиовизуальной информации на языке Matlab. Знать: состав и структуру современных мехатроных модулей и систем; принципы действия основных мехатронных модулей; Уметь: выявлять характерные признаки и классифицировать мехатронные модули и системы; определять структуру, состав и принцип действия мехатронных модулей и систем;	Зачет с оценкой, реферат

планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	экспериментов.	кинематографа, - новые области исследований в сфере профессиональной деятельности с использованием анализа данных Уметь: осуществлять исправление некоторых неполадок действующей аппаратуры Владеть: - навыками работы с наиболее распространенными системами	обработки аудиовизуальной информации		прикладных задач при определении оптимальных параметров аудиовидеосистем; Уметь: - оценивать научную значимость и перспективы прикладного использования результатов исследования; Владеть: - практического построения исследований в области цифровой обработки сигналов изображения и звука;	реферат	
			Исследование киновидеосистем в частотной области	0,3	Знать: - методы представления сигналов и систем в частотной области; Уметь: - строить частотный спектр сигналов и определять частотные характеристики систем; Владеть: - методами моделирования частотных спектров и частотных характеристик;	Зачет	
Удельный вес	Φ	NATIONALIA WANDER WANDER	*****		Качество освоения комі	петенции	
компетенции в	Ψ	онд оценочных средств компетен Зачет с оценкой, зачет, реферат			проверяется в ходе: сдачи		
группе – 0,15		Durama .			гос.экзамена		
ОПК-5 способность оценивать научную значимость и перспективы прикладного использования результатов исследования	Умение эффективно использовать результаты экспериментов.	Знать: - методы обработки и восстановления сигналов и анализ их результатов; - перспективы прикладного использования результатов исследования -новые области исследований в сфере профессиональной деятельности Уметь: - оценивать научную значимость и перспективы прикладного использования результатов исследования выразить свое мнение по исследуемому вопросу -планировать собственное	Методы цифровой обработки аудиовизуальной информации	0,7	Знать: теоретические основы методов цифровой обработки сигналов изображения и звука, в том числе линейные и нелинейные, в сигнальной и спектральной области, детекторы особенностей, методы сегментации и математической статистики сигналов. Уметь: оценивать научную значимость и перспективы прикладного использования результатов исследования. Владеть: практическими навыками построения исследований в области	Зачёт с оценкой, реферат	

Удельный вес	р Н - п - и п	профессиональное личностное развитие; Владеть: практическими навыками построения исследований навыками критического, исследовательского отношения к предъявляемой аргументации навыками самостоятельной работы с научной литературой,	Методы описания, преобразования и обработки сигналов	0,3	цифровой обработки сигналов изображения и звука. Знать: методы обработки и восстановления сигналов и анализ их результатов; Уметь: преобразовывать различные виды сигналов и обрабатывать их; Владеть: методами построения математических моделей для задач, возникающих в инженерной практике. Качество освоения комп	Зачёт
у дельный вес компетенции в		Фонд оценочных средств компетенции:				
группе – 0,2	3a	чет с оценкой-2, реферат, зачет -	- 2		проверяется в ходе: с гос.экзамена	
ОПК-6 способностью подготавливать научно-технические отчеты и публикаций по результатам выполненных исследований	Умение оформлять и представлять отчеты по проведенной работе.	Знать: правила оформления публикаций по результатам выполненных исследований Уметь: - оценивать научную значимость и перспективы прикладного использования результатов исследования - идентифицировать новые области исследованийв сфере профессиональной деятельности Владеть: способностью	Методы цифровой обработки аудиовизуально й информации	0,45	Знать: теоретические основы методов цифровой обработки сигналов изображения и звука, в том числе линейные и нелинейные, в сигнальной и спектральной области, детекторы особенностей, методы сегментации и математической статистики сигналов; Уметь: оценивать научную значимость и перспективы прикладного использования результатов исследования; Владеть: практического построения исследований в области цифровой обработки сигналов изображения и звука;	Зачет с оценкой, реферат
		подготавливать научно-технические отчеты и публикаций по результатам выполненных исследований	11u y 1110	0,35	Знать: подготавливать научно- технические отчеты Уметь: подготавливать научно- технические отчеты и публикаций по результатам выполненных исследований Владеть: способностью подготавливать научно- технические отчеты и публикаций по результатам	Зачёт с оценкой

					ві полични іх нослововий	
					выполненных исследований	
			Подготовка научно- квалификацион ной работы (диссертации). Часть 2	0,2	Знать: подготавливать научнотехнические отчеты Уметь: подготавливать научнотехнические отчеты и публикаций по результатам выполненных исследований Владеть: способностью подготавливать научнотехнические отчеты и публикаций по результатам выполненных исследований	Зачёт
Удельный вес	Фонт	A OHOHOHHI IV CHOICED MOMBETOHI	·		Качество освоения компе	тенции
компетенции в		ц оценочных средств компетенці Вачет с оценкой-2, зачет, реферат	ии.		проверяется в ходе	:
группе – 0,1		вачет е оценкои-2, зачет, реферат			сдачи гос. экзамена	l .
ОПК-7 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего	Иметь навыки преподавательской деятельности.	Знать: - историю развития образовательных институтов и современные парадигмы образования — методические модели, технологии и приемы обучения, — способы эффективного педагогического общения. Уметь: осуществлять личностно- профессиональное самообразование - проектировать дальнейший образовательный маршрут и профессиональную карьеру — систематизировать учебные и	Педагогика и психология высшей школы Технология профессиональн ого обучения	0,3	Знать историю развития образовательных институтов и современные парадигмы образования Уметь развивать свой общеинтеллектуальный и общекультурный уровень, осуществлять личностнопрофессиональное самообразование Уметь проектировать дальнейший образовательный маршрут и профессиональную карьеру Владеть способами анализа и критической оценки различных теорий, концепций, подходов к построению систем непрерывного	Зачёт
образования		– систематизировать учебные и воспитательные задачи образовательного процесса высшей школы; Владеть: – способами анализа и критической оценки различных теорий, концепций, подходов к	История и философия науки	0,7	образования Знать - основные современные концепции философии науки и социально-гуманитарного знания. Уметь - ориентироваться в сложных философских вопросах современной науки и способах их решения. Владеть - современной базой источников	Экзамен, реферат

		устного и письменного изложения предметного материала;			философско-методологических основ научной деятельности.	
Удельный вес компетенции в группе – 0,2	Фон	Фонд оценочных средств компетенции: Экзамен, зачет, реферат			Качество освоения компетенции проверяется в ходе: сдачи гос.экзамена	
		Профессиональные компе	етенции – 0,5			
		в области оптоэлектроники, ра				отки
информа	ации, разработки, модерни	зации и создании приборов и с	истем, работа в экс	пертных		
ПК-1 способность разрабатывать		Знать: - теоретические основы и принципы работы приборов, систем и изделий, используемых в медиаиндустрии номенклатуру и возможности применения систем и комплексов в сфере электронной индустрии; - систему современного образования в России Уметь:	Методы трехмерного отображения визуальной информации	0,3	знать: разновидности, особенности и принципы построения систем отображения трехмерных изображений. Уметь: идентифицировать существующие технические решения в соответствии с классификацией систем записи информации. Владеть: навыками работы с наиболее распространенными 3D системами записи и воспроизведения изображений.	Экзамен
разрабатывать теоретические основы и принципы работы приборов, систем и изделий, используемых в медиаиндустрии	контролировать состояние разных видов аппаратуры, участвующих в кино- видеопроизводстве применять результаты международной оценки уровня систем высшего образования. Владеть: Автинования ное про эле кин	Автоматизирован ное проектирование электронных схем киновидеоаппара туры	0,2	Знать: - принципы построения САПР электронных устройств; Уметь: - проектировать электронно-вычислительную технику в автоматизированном проектировании; Владеть: - методами анализа результатов моделирования ЭУ с помощью САПР;	Зачет с оценкой	
	- навыками работы с наиболее распространенными 3D системами - навыками эксплуатации, юстировки и контроля узлов киновидеоаппаратуры - способами анализа и критической оценки различных теорий, концепций, подходов к построению систем непрерывного образования	Методы и средства электронной индустрии	0,1	Знать номенклатуру и возможности применения технических устройств, систем и комплексов в сфере электронной индустрии; Уметь осуществлять формулировать технические требования к устройствам, системам и комплексам; Владеть навыками использования методов синтеза технических устройств, используемых в электронной	Зачёт	

		индустрии.	
Методы диагностировани я в цифровом кинематографе	_	Знать: перспективы прикладного использования результатов исследования; Уметь: разрабатывать технологии диагностического тепловизионного обследования	
Практика по получению профессиональн ых умений и опыта профессионально й деятельности	0,2	Знать: методологический и методический инструментарий проведения научных исследований. Уметь: самостоятельно выполнять ряд задач данного производства; осуществлять исправление некоторых неполадок действующей аппаратуры Владеть: современными технологиями формирования ресурсно- информационных баз для решения профессиональных задач	Зачёт с оценкой
Подготовка научно- квалификационн ой работы (диссертации). Часть 2.	0,1	Знать: - разработку, наладку, настройку и опытную проверку отдельных видов аудиовизуальных приборов и систем Уметь: - выполнять разработку, наладку, настройку и опытную проверку отдельных видов аудиовизуальных приборов и систем Владеть: - способностью выбирать методику и	Зачёт

			Технология профессионально го обучения Педагогика и психология высшей школы	0,1	средства проведения научных исследований Знать: сущность и принципы проектирования образовательных технологий. Владеть способами анализа и критической оценки различных теорий, концепций, подходов к построению систем непрерывного образования Знать: систему современного образования в России Уметь: применять результаты международной оценки уровня систем высшего образования.	Зачет	
Удельный вес компетенции в группе – 0,1		оценочных средств компетен замен, зачёт – 2, зачет с оценко			Качество освоения компетенции проверяется в ходе: защиты научного доклада		
ПК-3 способность выполнять разработку, наладку, настройку и опытную проверку отдельных видов аудиовизуальных приборов и систем в лабораторных условиях и на	Умение использования аудиовизуальных приборов и систем в медиаиндустрии.	Знать: разработку, наладку, отдельных видов аудиовизуальных приборов и систем - настройку и опытную проверку отдельных видов аудиовизуальных приборов и систем Уметь: - самостоятельно выполнять ряд задач данного производства; - осуществлять исправление некоторых неполадок действующей аппаратуры - выполнять настройку и опытную проверку отдельных видов аудиовизуальных	Практика по получению профессиональн ых умений и опыта профессиональн ой деятельности	0,2	Знать: методологический и методический инструментарий проведения научных исследований. Уметь: самостоятельно выполнять ряд задач данного производства; осуществлять исправление некоторых неполадок действующей аппаратуры Владеть: современными технологиями формирования ресурсно- информационных баз для решения профессиональных задач	Зачёт с оценкой	
промышленных объектах		приборов и систем - выполнять разработку, наладку, проверку отдельных видов аудиовизуальных приборов и систем Владеть: - способность выполнять разработку и опытную проверку отдельных видов	Научно- исследовательск ая деятельность. Часть 1.	0,2	Знать: разработку, наладку, отдельных видов аудиовизуальных приборов и систем Уметь: выполнять настройку и опытную проверку отдельных видов аудиовизуальных приборов и систем Владеть: способность	Зачёт с оценкой-7	

аудиовизуальных приборов - способность выполнять наладку, настройку и опытную проверку отдельных видов аудиовизуальных систем	Научно- исследовательск ая деятельность. Часть 2.	0,2	выполнять разработку и опытную проверку отдельных видов аудиовизуальных приборов Знать: - современные научные достижения, новые идеи для решения исследовательских и практических задач Уметь: - предлагать пути решения, выбирать методику и средства проведения научных исследований Владеть: - выбирать методику и средства проведения научных исследований исследований исследований исследований	Зачёт с оценкой
	Подготовка научно- квалификационн ой работы (диссертации). Часть 1.	0,1	Знать: настройку и опытную проверку отдельных видов аудиовизуальных приборов и систем Уметь: выполнять разработку, наладку, проверку отдельных видов аудиовизуальных приборов и систем Владеть: способность выполнять наладку, настройку и опытную проверку отдельных видов аудиовизуальных систем в лабораторных условиях	Зачёт-7
	Подготовка научно-квалификационн ой работы (диссертации). Часть 2.	0,1	Знать: - современные научные достижения, новые идеи для решения исследовательских и практических задач Уметь: - подготавливать научно-технические отчеты и публикаций по результатам выполненных исследований Владеть: - способностью выбирать методику и средства проведения научных исследований	Зачёт

Удельный вес компетенции в группе – 0,1	Фонд	оценочных средств компете Зачёт с оценкой-9, зачёт-8	Автоматизирова нное проектирование электронных схем киновидеоаппара туры	0,2	Знать: принципы построения САПР электронных устройств; Уметь: проектировать электронно-вычислительную технику в автоматизированном проектировании Владеть: методами анализа тезнического задания на проектировании ЭУ Качество освоения комп проверяется в ходе: огос.экзамена	
ПК-4 способность применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач при определении оптимальных параметров аудиовидеосистем	Знание системного подхода и математических методов оптимальных решений.	Знать: математические методы в формализации решения прикладных задач - математические методы в формализации решения прикладных задач Уметь: привлекать математический аппарат - пользоваться математической литературой Владеть: - методами построения математических моделей - приемами системного подхода и математическими	Приборы и методы преобразования изображений и звука	0,45	Знать: принципы построения классификации систем записи информации, математические методы в формализации решения прикладных задач при определении оптимальных параметров аудиовидеосистем. Уметь: пользоваться системным подходом при проектировании приборов и устройств, предназначенных для записи сигналов аудиовизуальной информации, обосновывать требуемые параметры систем с применением методов количественной оценки качества изображения и звука. Владеть: приемами системного подхода и математическими методами в формализации решения прикладных задач при определении оптимальных параметров аудиовидеосистем.	Экзамен, реферат
		методами	Методы трехмерного отображения визуальной информации	0,3	Знать: - области использования систем трехмерного отображения визуальной информации; Уметь: - анализировать информацию, освещающую вопросы применения технологий трехмерного отображения в различных	Экзамен

			Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	0,25	областях деятельности; Владеть: - терминологией в области методов и систем трехмерного отображения визуальной информации; Знать: - классификацию систем записи информации методику разработки математических и физических моделей - состав и структуру современных систем автоматизированного проектирования, их функциональные возможности Уметь: использовать системный подход для нахождения и исследования новых классов технических решений по трехмерному отображению визуальной информации. Владеть: компьютерными технологиями при решении задач формирования и обработки трехмерных изображений навыками работы с наиболее распространенными системами автоматизированного проектирования.	Зачет с оценкой
Удельный вес компетенции в группе – 0,1		оценочных средств компете с оценкой, зачёт, реферат-2, тек			Качество освоения комп проверяется в ходе: за научного доклада	ащиты
Пре	еподавательская деятель	ность по образовательн	ым программам	высшег	о образования (0,2)	
ПК-2 способность разрабатывать новые математические	Навыки разработки новых математических методов исследования процессов медиаиндустрии.	Знать: основные математические методы и алгоритмы моделирования объектов, Знать: как выполнять	Компьютерное моделирование систем преобразования изображения и	0,2	Знать: - базовые понятия о средствах моделирования. Уметь: - проектировать приборные системы и технологические процессы с	Зачет

методы и алгоритмы моделирования объектов, процессов и явлений, применяемых в	математическое моделирование процессов Уметь: - выявлять характерные признаки и классифицировать мехатронные модули и	звука		использованием средств автоматизации; Владеть: - навыками работы с наиболее распространенными системами автоматизированного проектирования.	
медиаиндустрии	системы; - выполнять разработку, наладку, настройку и опытную проверку отдельных видов аудиовизуальных приборов и систем Владеть: - практическими навыками	Организация научных исследований	0,4	Знать: - системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач; Уметь: - осуществлять проектирование и исследование для решения задач в медиаиндустрии; Владеть: - прикладного использования результатов исследования;	Экзамен
	разработки алгоритмов обработки аудиовизуальной информации настройки оборудования кинопоказа методами обработки различных видов сигналов; методами построения математических моделей	Мехатронные системы в приборах преобразования и зображения и звука Цифровые технологии кинематографа	0,3	Знать: современные принципы управления мехатронными модулями; Уметь: выявлять характерные признаки и классифицировать мехатронные модули и системы; Уметь: выполнять основные технологические операции, контролировать качество изображения и звука на различных стадиях. Владеть: настройки оборудования кинопоказа.	Зачёт с оценкой, реферат
		Педагогическая практика Методы описания, преобразования и обработки сигналов Исследование киновидеосистем в частотной области	0,1	Знать: как выполнять математическое моделирование процессов Уметь: выполнять разработку, наладку, настройку и опытную проверку отдельных видов аудиовизуальных приборов и систем в лабораторных условиях и на промышленных объектах.	Текущий контроль

		Владеть: методами обработки различных видов сигналов; методами построения математических моделей для задач, возникающих в инженерной практике.	
Удельный вес компетенции в группе – 0,15	оценочных средств компетенции: с оценкой – 2, реферат-3, текущий контроль	Качество освоения комп проверяется в ходе: за научного доклада	ащиты

Этапность формирования компетентности по основной профессиональной образовательной программе "Приборы и методы преобразования изображений и звука" Направление подготовки/направленность 12.06.01 Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии

Этапы/ семестры	1	•		II	T	П	T	V	V
Этаны/ семестры	ЭТ	А П		ГАП		AΠ		'AΠ	ЭТАП
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Дисциплины/компетенции	_	_		_			-		ГИА
	семестр	семестр	семестр	семестр	семестр	семестр	семестр	семестр	IHA
УК-1 способность к критическому анал исследовательских и практических зада						ованию нов	ых идеи при	і решении	
Методы цифровой обработки	14, в том чис 	ле в межди 	Сциплинар	HIM UUMACIA	X				
1 1									
аудиовизуальной информации				_					
Научно-исследовательская									
деятельность. Часть 1									
Подготовка научно-									
квалификационной работы									
(диссертации). Часть 1									
Представление научного доклада об									
основных результатах									
подготовленной научно-									
квалификационной работы									
(диссертации)									
УК-2 способность проектировать и осущ							ные, на осно	ве целостної	ГО
системного научного мировоззрения с и	использован	ием знаний	і в области	истории и ф	илософии н	ауки			
История и философия науки									
Научно-исследовательская									
деятельность. Часть 1									
Подготовка научно-									
квалификационной работы									
(диссертации). Часть 1									
Представление научного доклада об									
основных результатах									
подготовленной научно-									
квалификационной работы									

(диссертации)									
УК-3 готовность участвовать в работе	российских	и межлуна	ролных исс	<u>-</u> спеловательс	ких коппект	гивов по реп	пению науч	ных и научн	0-
образовательных задач	pocomiciani	ппольдуна	родиви по	оподователье		inded no per			
Иностранный язык	Ι								
Приборы и методы преобразования									
изображений и звука									
Научно-исследовательская									
деятельность. Часть 1									
Подготовка научно-									
квалификационной работы									
(диссертации). Часть 1									
Представление научного доклада об									
основных результатах									
подготовленной научно-									
квалификационной работы									
(диссертации)									
УК-4 готовность использовать совреме	нные методі	ы и техноло	огии научн	ой коммуник	сации на гос	ударственно	ом и иностр	анном языка	1
Иностранный язык									
Представление научного доклада об									
основных результатах									
подготовленной научно-									
квалификационной работы									
(диссертации)									
УК-5 способность следовать этическим	и нормам в п	рофессиона	альной дея	тельности	1	T		T	T
История и философия науки									
Представление научного доклада об									
основных результатах									
подготовленной научно-									
квалификационной работы									
(диссертации)			1						
УК-6 способность планировать и реша	ть задачи со	оственного	професси	онального и	ЛИЧНОСТНОГО	развития		l	T T
История и философия науки									
Представление научного доклада об									
основных результатах									
подготовленной научно-									
квалификационной работы									
(диссертации)									

ОПК-1 способность идентифицировать	новые обла	сти исследо	ваний, новь	ие проблемь	и в сфере пр	офессионал	ьной деятел	іьности с	
использованием анализа данных мирові	ых информа	щионных ре	есурсов, фор	мулировати	ь цели и зада	ачи научных	к исследова	ний	
Иностранный язык									
Представление научного доклада об									
основных результатах									
подготовленной научно-									
квалификационной работы									
(диссертации)									
ОПК-2 способность предлагать пути рег	шения, выб	ирать метод	ику и средс	тва проведе	ния научны	х исследова	ний		
Подготовка к сдаче и сдача									
государственного экзамена									
Организация научных исследований									
Методы цифровой обработки									
аудиовизуальной информации									
Научно-исследовательская									
деятельность. Часть 2									
Подготовка научно-									
квалификационной работы									
(диссертации). Часть 2									
ОПК-3 владение методикой разработки	математиче	еских и физ	ических мод	целей исслед	дуемых про	цессов, явле	ний и объен	стов, относяц	цихся к
профессиональной сфере									
Методы цифровой обработки									
аудиовизуальной информации									
Мехатронные системы в приборах									
преобразования и звука									
Цифровые технологии									
кинематографа									
Компьютерное моделирование систем									
преобразования изображения и звука									
Методы и средства электронной									
индустрии									
Методы диагностирования в									
цифровом кинематографе									
Подготовка к сдаче и сдача									
государственного экзамена									
ОПК-4 способность планировать и пров	водить экспе	ерименты, о	брабатыват	ь и анализи	ровать их ре	езультаты			

Методы цифровой обработки									
аудиовизуальной информации									
Подготовка к сдаче и сдача									
государственного экзамена									
Исследование киновидеосистем в									
частотной области									
ОПК-5 способность оценивать научную	значимості	ь и перспект	гивы прикла	дного испо.	льзования р	езультатов і	исследовани	Я	
Методы цифровой обработки									
аудиовизуальной информации									
Подготовка к сдаче и сдача									
государственного экзамена									
Методы описания, преобразования и									
обработки сигналов									
ОПК-6 способность подготавливать нау	учно-технич	еские отчет	ы и публика	щий по резу	льтатам вы	полненных	исследовані	ий	
Методы цифровой обработки									
аудиовизуальной информации									
Подготовка к сдаче и сдача									
государственного экзамена									
Научно-исследовательская									
деятельность. Часть 2									
Подготовка научно-									
квалификационной работы									
(диссертации). Часть 2									
ОПК-7 готовность к преподавательской	і деятельнос	ти по основ	вным образо	вательным	программам	высшего о	бразования		
История и философия науки									
Педагогика и психология высшей									
школы									
Технология профессионального									
обучения									
Подготовка к сдаче и сдача									
государственного экзамена									
ПК-1 способность разрабатывать теоре-	гические ост	новы и прин	нципы работ	ъ приборов	в, систем и и	здели <mark>й, исп</mark>	ользуемых	в медиаинду	стрии
Методы трехмерного отображения									
визуальной информации									
Автоматизированное проектирование									
электронных схем									
киновидеоаппаратуры									

Педагогика и психология высшей									
школы									
Технология профессионального									
обучения									
Методы диагностирования в									
цифровом кинематографе									
Методы и средства электронной									
индустрии									
Практика по получению									
профессиональных умений и опыта									
профессиональной деятельности									
Подготовка научно-									
квалификационной работы									
(диссертации). Часть 2									
Представление научного доклада об									
основных результатах									
подготовленной научно-									
квалификационной работы									
(диссертации)									
					_				
ПК-2 способность разрабатывать новы	е математич	неские мето,	ды и алгори	тмы модели	рования об	ьектов, проп	цессов и явл	ений, приме	няемых в
медиаиндустрии	е математич	неские мето,	ды и алгори	тмы модели	рования об	ьектов, прог	цессов и явл	ений, приме	няемых в
медиаиндустрии Организация научных исследований	е математич	неские мето,	ды и алгори	тмы модели	рования об	ьектов, прог	дессов и явл	ений, приме	няемых в
медиаиндустрии Организация научных исследований Компьютерное моделирование систем	е математич	еские мето,	ды и алгори	тмы модели	рования об	ьектов, прог	дессов и явл	ений, приме	няемых в
медиаиндустрии Организация научных исследований Компьютерное моделирование систем преобразования изображения и звука	е математич	иеские мето,	ды и алгори	тмы модели	рования об	ьектов, прог	ессов и явл	ений, приме	няемых в
медиаиндустрии Организация научных исследований Компьютерное моделирование систем преобразования изображения и звука Мехатронные системы в приборах	е математич	веские мето,	ды и алгори	тмы модели	рования об	ьектов, прог	ессов и явл	ений, приме	няемых в
медиаиндустрии Организация научных исследований Компьютерное моделирование систем преобразования изображения и звука Мехатронные системы в приборах преобразования и звука	е математич	еские мето,	ды и алгори	тмы модели	рования об	ьектов, прог	ессов и явл	ений, приме	няемых в
медиаиндустрии Организация научных исследований Компьютерное моделирование систем преобразования изображения и звука Мехатронные системы в приборах преобразования и звука Цифровые технологии кинематографа	е математич	веские мето,	ды и алгори	тмы модели	рования об	ьектов, прог	ессов и явл	ений, приме	няемых в
медиаиндустрии Организация научных исследований Компьютерное моделирование систем преобразования изображения и звука Мехатронные системы в приборах преобразования и звука Цифровые технологии кинематографа Педагогическая практика	е математич	еские мето,	ды и алгори	тмы модели	рования об	ьектов, прог	ессов и явл	ений, приме	няемых в
медиаиндустрии Организация научных исследований Компьютерное моделирование систем преобразования изображения и звука Мехатронные системы в приборах преобразования и звука Цифровые технологии кинематографа Педагогическая практика Представление научного доклада об	е математич	еские мето,	ды и алгори	тмы модели	грования об	ьектов, проц	ессов и явл	ений, приме	няемых в
медиаиндустрии Организация научных исследований Компьютерное моделирование систем преобразования изображения и звука Мехатронные системы в приборах преобразования и звука Цифровые технологии кинематографа Педагогическая практика Представление научного доклада об основных результатах	е математич	еские мето,	ды и алгори	тмы модели	рования обл	ьектов, прог	ессов и явл	ений, приме	няемых в
медиаиндустрии Организация научных исследований Компьютерное моделирование систем преобразования изображения и звука Мехатронные системы в приборах преобразования и звука Цифровые технологии кинематографа Педагогическая практика Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-	е математич	еские мето,	ды и алгори	тмы модели	грования об	ьектов, прог	ессов и явл	ений, приме	няемых в
медиаиндустрии Организация научных исследований Компьютерное моделирование систем преобразования изображения и звука Мехатронные системы в приборах преобразования и звука Цифровые технологии кинематографа Педагогическая практика Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы	е математич	еские мето,	ды и алгори	тмы модели	грования об	ьектов, прог	ессов и явл	ений, приме	няемых в
медиаиндустрии Организация научных исследований Компьютерное моделирование систем преобразования изображения и звука Мехатронные системы в приборах преобразования и звука Цифровые технологии кинематографа Педагогическая практика Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научноквалификационной работы (диссертации)	е математич	еские мето,	ды и алгори	тмы модели	рования обл	ьектов, прог	ессов и явл	ений, приме	няемых в
медиаиндустрии Организация научных исследований Компьютерное моделирование систем преобразования изображения и звука Мехатронные системы в приборах преобразования и звука Цифровые технологии кинематографа Педагогическая практика Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научноквалификационной работы (диссертации) Методы описания, преобразования и	е математич	еские мето,	ды и алгори	тмы модели	грования обл	ьектов, проц	ессов и явл	ений, приме	няемых в
медиаиндустрии Организация научных исследований Компьютерное моделирование систем преобразования изображения и звука Мехатронные системы в приборах преобразования и звука Цифровые технологии кинематографа Педагогическая практика Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научнокалификационной работы (диссертации) Методы описания, преобразования и обработки сигналов	е математич	веские мето,	ды и алгори	тмы модели	грования об	ьектов, прог	ессов и явл	ений, приме	няемых в
медиаиндустрии Организация научных исследований Компьютерное моделирование систем преобразования изображения и звука Мехатронные системы в приборах преобразования и звука Цифровые технологии кинематографа Педагогическая практика Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научноквалификационной работы (диссертации) Методы описания, преобразования и	е математич	еские мето,	ды и алгори	тмы модели	грования обл	ьектов, прог	сессов и явл	ений, приме	няемых в

ПК-3 способность выполнять разрабо			и опытную і	проверку от,	дельных вид	дов аудиови	зуальных пр	риборов и си	стем в
лабораторных условиях и на промыш	ленных объек	тах							
Автоматизированное									
проектирование электронных схем									
киновидеоаппаратуры									
Подготовка к сдаче и сдача									
государственного экзамена									
Практика по получению									
профессиональных умений и опыта									
профессиональной деятельности									
Научно-исследовательская									
деятельность. Часть 1									
Подготовка научно-									
квалификационной работы									
(диссертации). Часть 1									
Научно-исследовательская									
деятельность. Часть 2									
Подготовка научно-									
квалификационной работы									
(диссертации). Часть 2									
ПК-4 способность применять системн	ный подход и	математиче	ские методь	и в формали	зации реше	ния приклад	цных задач і	при определе	нии
оптимальных параметров аудиовидео	систем								
Методы трехмерного отображения									
визуальной информации									
Приборы и методы преобразования									
изображений и звука									
Практика по получению									
профессиональных умений и опыта									
профессиональной деятельности									
Представление научного доклада об									
основных результатах									
подготовленной научно-									
квалификационной работы									
(диссертации)									

																						20	01	8-	20)1	9 y	46	6	НЬ	й	гс	Д																															
		Сентя	брь		(Октя	ябры	Ь		Н	ояб	брь			Д	ека	бр	ъ			Ян	іва	рь		(Фе	вра.	ПЬ			Ma	рт				Α	пр	ель	5				Ма	й			ı	⁄ю	НЬ				V	1ю,	ЛЬ				/	٩вг	ус	т		
	-	_	17	_	-		5 2	-	_	-	-	19	-		10	+	+	24	31	7	+	4 2	-	28	4	+	+	3 2	+	4 1	_		⊢	+	1		1	-	-	29	6	+	13			+	-	0	17	24	+	-			+	22		+	+		19	-	_	_
	-	4 11	18	_	2 9 3 1	0 1	6 2	3 3	-	-	-	-	27	5	11	1 18	+	25	1	9	+	+	-	29 20	5	13	+	20	+	5 1	-	19	⊢	+	2	9	10	+	-	30	7	+	L4 :	21	28	+	+	.1	18 19	25	Ŧ	+	9	16	+	-	30	+	+	13	20	+	_	—
Курс	<u> </u>		+++	_	_	_	7 2 8 2	+	-	-	.4	-	28 29	6	12	+	-	26 27	3	10	+	_	-	30 31	7	14	-	-	-	_	4		27	+	_	11	-	-	24 25	2	9	+	-	23	30	+	-	-	20	26	+	-	10	17	+	25	31		-	15	_	2 2	_	
2	-	_	+	_	_	+	9 2	-	_	-	-	-	30	7	14	+	-	28	4	11	+	+	25	1	8	1!	+-	┿	+	-	+	22	╁	+	-	12	╌	_	26	3	10	+	+	24	31	+	-	-	21	28	┿	+	12	19	+	26	2	9	+	16	-	3 3	_	
	-	8 15	-	_	_	-	0 2	+	-	-	-	24	1	8	15	+	+	29	5	12	+	+	-	2	9	16	+	+	+	-	-	23	+	-	-	13	_	_	27	4	11	+	-	25	1	+	+	-	22	29	+	+	13	20	+	27	3	+	+	17	24	+	_	
	вс 2	9 16	23	30	7 1	4 2	1 2	8 4	4 1	.1 1	.8	25	2	9	16	5 2:	3 3	30	6	13	3 20	0 2	27	3	10	13	7 24	1 3	1	10 1	.7	24	31	1	7	14	2	1 2	28	5	12	2 1	19	26	2	ġ)]	.6	23	30	7	7 1	14	21	1 2	28	4	1	1	18	25	5		
	1	2 3	4	5	6	7 8	3 9	1	.0 1	.1	2	13	14	15	16	1	7 1	18	19	20	2:	_	_				5 26	_	_	_	_	30	31	1 3	32	33	3	4 3	35	36	37	7 3	38	39	40	4	1	12	43	44	4	5 4	46	47	7 4	18	49	5	0	51	52	2 5	53	Ξ
			1 1								_	_				_	_	_			_	_	_	на		jot	ма	06	уч	ен	4Я		1	_	_		1	1					-				_					_			1								4	_
	пн =								H	*									H	*	Н	_	∋ ∋		K		Н	+	-	Н									ŀ	Н	Н	4					ŀ	Н				ŀ	Н	Э	_									_
	вт = ср =								H	н									*	н	н		э Э		K		Н	-		н									ŀ	*	н	1					H	*				H	н	Э	_									
1	чт =	н	Н	Н	н	H H	H H	i i	۱ -	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н		Н	*	н	Н		Э	К	К	Н	Н	Н		н	Н	Н	Н		Н	Н	Н		н	н	*		Н	Н	Н	F	f	н	Н	Н	Н	ŀ	н	Э	_	К	К	ŀ	(К	К		К	
	пт =								h	н									*	Н	Н		Э		К		Н	1	3	*									ı	*	Н	1					t	н				t	н	Э	-									
	сб н									Н									*	Н	3		К		Н		*		F	Н									ľ	Н	Н	Ī					Ī	н				Ī	Э	К	_									
																							_	9-			0 y		6	НЬ	_	_			_																													
			гябрь	_	_	_	тяб	.	+	_	_	брь	-	_		ека	÷	_		_		іва	_		_		зра.	_			_	1ap		-1-		_	_	ipe	_			_	Ма	_		H	. 1	_	ЮН	_	1-	+	_	_	ЮЛ	_		ļ.			ВГ	_	_	
	-	2 9 3 10	-	_	_	-	4 2 5 2	+	-	+	2	-	25	3	9	+	6 2	÷	30	7	+	3 2	-		4	10	+	7 2·	+	-	_	16 17	_	+	30 31	7	1:	3 2	_	27	5	+	l1 l2	18 19	25	+	+	-	15 16		+	+	6 7		+	20 21		+	+	10 11	17	+	24	31
	-	4 11	+++	_	1 8	+	+	2 3 3	-	+	-	-	26 27	4	11	1 18	+	25	31 1	8	+	+	-	28 29	5	12	+	+	+	-	-	1/	+	+	31 1	8	15	+	-	28 29	6	+	-	19 20	26	+	+	-	16 17	23	÷	+	8	14	+	-	28	+	+	11 12	18	-	-	
Курс	чт	5 12	-	-	_	-	7 2	+	-	-	-	_	28	5	12	+	-	25 26	2	9	+	-	-	30	6	⊢	+	┿	+	_	-	19	-	+	2	9	_	+	-	30	7	+	14	21	28	+	+	-	18	25	Ŧ	+	9	16	+	-	30	+	+	13	-	+	_	
č	-	_	+	-	-	+	8 2	5 :	+	-	-	-	29	6	13	+	+	27	3	10	+	-	-	31	7	14	+	┿	+	-	-	20	_	+	_	10	+	+	24	1	8	+	+	22	29	+	-	2	19	26	+	-	10	17	+	-	31	+	+		21	+	-	
	сб	7 14	21	28	5 1	2 1	9 2	6 2	2 !	9 1	6	23	30	7	14	1 2:	1 2	28	4	11	18	8 2	25	1	8	1!	5 22	2 2	9 :	7 1	4	21	28	8	4	11	18	8 2	25	2	9	1	16	23	30) (5 1	.3	20	27	4	1	11	18	3 2	25	1	8	3	15	22	2 2	29	
	вс 1	8 15	22	29	6 1	3 2	0 2	7 3	3 1	.0 1	.7	24	1	8	15	2	2 2	29	5	12	2 19	9 2	26	2	9	10	5 23	3 1		8 1	.5	22	29	9 .	5	12	19	9 2	26	3	10	0 1	17	24	31	. 7	7 1	.4	21	28	5	5 1	12	19	9 2	26	2	9)	16	23	3	30	
	1	2 3	4	5	6	7 8	3 9) 1	.0 1	1 1	2	13	14	15	16	1	7 1	18	19	20	2:	1 2	_						_	_	_		31	1 3	32	33	3	4 3	35	36	37	7 3	38	39	40	4	1 4	12	43	44	4	5 4	46	47	7 4	18	49	5	0	51	52	2 5	53	54
	I au I	_	П	-	-	1	1			*	T	1	-1		<u> </u>	Т	T	_		*		T	0	ЧН	ая	Ф	opn	ıa c) 	/че	*	Я		1				1			*		1			1	1	. 1			1	1			1			1				Т		I/
	пн вт								H	н									н	*								н		H	н								ŀ	н	н						F	н																- K
	ср								Н	н									*	*	1							н	-	ŀ	н								ŀ	н	н	1					H	н															ı	=
2	4T =	н	Н	Н	Н	H F	H H	i i	H -	н	Н	Н	Н	Н	Н	Н		Н	*	Н	Н	H	Н	К	К	Н	Н	Н	-	н 🗕	н	Н	Н		Н	Н	Н		н	Н	Н	1	Н	Н	Н	F	t	н	Н	Н	Н		Э	Э	1	К	К	ŀ	(К	К		К	=
	пт								Ī	Н									*	Н	1							Н	1	r	Н								İ	*	Н	Ī					t	*																=
	сб									Н									*	Н								Н			Н									Н	*							н																=
		C	<i>c</i> .	_	O	тяб	ink	T		Hos	ıбп	ıh			Дек	саб	nh			Ян	вар		02		20 рев		1 у пь	46	:61		і й арт		Д	+	_	Апр	ner	1h	1			М	ай			_	_	lю	НЬ			_	Ик	ОЛЬ	_				AB	гу	Ή		П	_
			ппь									_			7		F-					-																_				-	_	24		+	_	_							_	_					_	_	-	
	пн	Сентя 7 14	· -	28	5 1	_	9 2	6 2	2 !	9 1	6	23	30	7	14	1 2:	1 2	28	4	11	18	8 2	25	1	8	1!	_	2 1		8 1	.5	22	29	9 .	5	12	19	9 2	26	3	10) 1	17	24	31	1 7	' []	4	21	28	5	5 1	12	19	9 2	26	2	9)	16	23	3 3	30	
	-	7 14	· -	-	5 1	2 1	9 2	-	_	+	.6	-	30 1		14 15	+	+	28 29		_	+	8 2 9 2	-	1	8	-	5 22	+-	-	8 1	_		_	+	_	12 13	-	-	26 27	3	10	+	-	25	31	+	-	-	21 22	28	+	-	12 13	-	2 2	_		1	-		_	-	_	_
-	вт 1	7 14 8 15	21 2	29	5 1 6 1	2 1	0 2	7 3	3 1	.0 1	7	-	-1		-	2	2 2	-		_	2 19	9 2	26	1 2 3	-	16	5 22	3 2		9 1	6		30	0	6		21	0 2	-		_	1 1	18			8	3 1	.5		_	(5 1		-) 2	_		1	0	17	_	1 3	_	_
Курс	вт 1 ср 2 чт 3 1	7 14 8 15 9 16 10 17	21 22 2 22 2 23 2 24	29 30 1	5 1 6 1 7 1 8 1	2 1 3 2 4 2 5 2	0 2 1 2 2 2	7 3 8 4 9 5	3 1 4 1 5 1	.0 1	.7 .8 .9	24 25 26	1 2 3	8 9 10	15 16 17	5 22 5 22 7 24	2 2 3 3 4 3	29 30 31	5 6 7	12 13	2 19	9 2 0 2 1 2	26 27 28	3	9 10 11	10	5 22 5 23 7 24 8 25	3 2 3 5 4	1	9 1	.6 .7 .8	23 24 25	31	0	6 7 8	13 14 15	2:	0 2	27 28 29	4 5 6	12 12	1 1 1 1 3 1 3 1	18 19 20	25 26 27	1 2 3	1	3 1 9 1 0 1	.5	22 23 24	29 30 1	7	5 1 7 1 3 1		20 21 22	2 2 2	27 28 29	3	1 1	0 1 2	17 18 19	25	4 3 5	_	_ _ _
Курс	вт 1 ср 2 чт 3 1 пт 4 1	7 14 8 15 9 16 10 17 11 18	21 2 22 2 23 2 24 25	29 30 1 2	5 1 6 1 7 1 8 1 9 1	2 1 3 2 4 2 5 2 6 2	0 2 1 2 2 2 3 3	7 3 8 4 9 5	3 1 4 1 5 1 6 1	.0 1 .1 1 .2 1	.7 .8 .9 .20	24 25 26 27	1 2 3 4	8 9 10 11	15 16 17	5 2: 5 2: 7 2: 8 2:	2 2 3 3 4 3	29 30 31 1	5 6 7 8	12 13 14 15	2 19 20 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	9 2 0 2 1 2 2 2	26 27 28	3 4 5	9 10 11 12	16 17 18	5 22 5 23 7 24 8 25 9 26	3 2 1 3 5 4	1 1	9 1 10 1 11 1	16 17 18	23 24 25 26	31 1 2	0	6 7 8 9	13 14 15 16	2:	0 2 1 2 2 2 3 3	27 28 29 30	4 5 6 7	12 12 13	1 1 2 1 3 2 4 2	18 19 20 21	25 26 27 28	1 2 3 4	1	3 1 9 1 0 1 1 1	.5 .6 .7	22 23 24 25	29 30 1 2	8	5 1 7 1 8 1 9 1	13 14 15	20 21 22 23	2 2 3 3	27 28 29 30	3 4 5 6	1 1 1	0 1 2 3 :	17 18 19 20	25 26 27	4 3 5 7	_	_ _ _
Курс	вт 1 ср 2 чт 3 1 пт 4 1	7 14 8 15 9 16 10 17 11 18	21 2 22 2 23 2 24 25	29 30 1 2	5 1 6 1 7 1 8 1 9 1	2 1 3 2 4 2 5 2 6 2	0 2 1 2 2 2	7 3 8 4 9 5	3 1 4 1 5 1 6 1	.0 1 .1 1 .2 1	.7 .8 .9 .20	24 25 26 27	1 2 3	8 9 10 11	15 16 17	5 2: 5 2: 7 2: 8 2:	2 2 3 3 4 3	29 30 31	5 6 7	12 13 14 15	2 19 20 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	9 2 0 2 1 2 2 2	26 27 28	3	9 10 11	16 17 18	5 22 5 23 7 24 8 25 9 26	3 2 1 3 5 4	1 1	9 1 10 1 11 1	16 17 18	23 24 25	31 1 2	0	6 7 8	13 14 15 16	2:	0 2 1 2 2 2 3 3	27 28 29	4 5 6	12 12	1 1 2 1 3 2 4 2	18 19 20 21	25 26 27	2	1	3 1 9 1 0 1 1 1	.5 .6 .7	22 23 24	29 30 1	8	5 1 7 1 8 1 9 1	13 14 15	20 21 22	2 2 3 3	27 28 29	3 4 5	1 1 1	0 1 2 3 :	17 18 19	25	4 3 5 7	_	
Курс	BT 1 cp 2 чт 3 1 пт 4 1 c6 5 1 Bc 6 1	7 14 8 15 9 16 10 17 11 18 12 19	21 2 22 2 23 2 24 25 26 27	29 30 1 2 3 1 4 1	5 1 6 1 7 1 8 1 9 1	2 1 3 2 4 2 5 2 6 2 7 2 8 2	0 2 1 2 2 2 3 3 4 3 5 1	7 3 8 4 9 5 0 6 1 7	3 1 4 1 5 1 6 1 7 1 8 1	10 1 11 1 12 1 13 2 14 2	.7 : .8 : .9 : .9 : .20 :	24 25 26 27 28 29	1 2 3 4 5 6	8 9 10 11	15 16 17 18 19	5 2: 5 2: 7 2: 8 2: 9 2: 0 2:	2 2 3 3 4 3 5 6	29 30 31 1 2	5 6 7 8 9	12 13 14 15 16	2 19 3 20 4 2: 5 2: 7 24	9 2 0 2 1 2 2 2 3 3 4 3	26 27 28 29 30	3 4 5 6 7	9 10 11 12 13	16 18 18 20 21	5 22 5 23 7 24 8 2! 9 26 0 22	3 2 1 3 5 4 5 5 7 6	1 1 1 1	9 1 10 1 11 1 12 1 13 2	16 17 18 19 20	23 24 25 26 27 28	30 31 1 2 3	0 1 1 1 1 1 1	6 7 8 9 10	13 14 15 16 17	2: 2: 2: 2: 2: 2:	0 2 1 2 2 2 3 3 4	27 28 29 30 1	4 5 6 7 8	12 12 13	11 1 12 1 13 2 14 2 5 2 2	18 19 20 21	25 26 27 28 29	1 2 3 4	1 1 1 1	3 1 10 1 11 1 12 1 3 2	.5 .6 .7 .8 .9	22 23 24 25	29 30 1 2	8 9 1 1	5 1 7 1 1 3 1 1 1 1 1	13 14 15	20 21 22 23	22 2 2 2 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	27 28 29 30 31	3 4 5 6	1 1 1 1	0 1 2 3 4 5	17 18 19 20 21	25 25 25 27 28 29	5 5 7 8	31	
Курс	BT 1 cp 2 ut 3 1 nt 4 1 c6 5 1 BC 6 1	7 14 8 15 9 16 10 17 11 18 12 19	21 2 22 2 23 2 24 25 26 27	29 30 1 2 3 1 4 1	5 1 6 1 7 1 8 1 9 1 10 1	2 1 3 2 4 2 5 2 6 2	0 2 1 2 2 2 3 3 4 3 5 1	7 3 8 4 9 5 0 6 1 7	3 1 4 1 5 1 6 1	10 1 11 1 12 1 13 2 14 2	.7 : .8 : .9 : .9 : .20 :	24 25 26 27 28	1 2 3 4 5 6	8 9 10 11 12 13	15 16 17 18 19	5 2: 5 2: 7 2: 8 2: 9 2: 0 2:	2 2 3 3 4 3 5 6	29 30 31 1 2	5 6 7 8	12 13 14 15 16	2 19 3 20 4 2: 5 2: 7 24	9 2 0 2 1 2 2 2 3 3 4 3	26 27 28 29 30 31	3 4 5 6 7	9 10 11 12 13 14 24	16 13 18 19 20 21 21	5 22 5 23 7 24 8 25 9 26	33 22 35 4 36 5 57 6 38 7 37 22	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	9 1 10 1 11 1 12 1 13 2 14 2	16 17 18 19 20	23 24 25 26 27 28	30 31 1 2 3	0 1 1 1 1 1 1	6 7 8 9 10	13 14 15 16	2: 2: 2: 2: 2: 2:	0 2 1 2 2 2 3 3 4	27 28 29 30 1	4 5 6 7 8	12 12 13 14 15	11 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	18 : 19 : 20 : 21 : 22 :	25 26 27 28 29	1 2 3 4 5	1 1 1 1	3 1 10 1 11 1 12 1 3 2	.5 .6 .7 .8 .9	22 23 24 25 26 27	29 30 1 2 3	8 9 1 1	5 1 7 1 1 3 1 1 1 1 1	13 14 15 16 17	20 21 22 23 24 25	22 2 2 2 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	27 28 29 30 31	3 4 5 6 7	1 1 1 1	0 1 2 3 4 5	17 18 19 20 21	25 26 27	5 5 7 8	31	
Курс	BT 1 cp 2 ut 3 1 nt 4 1 c6 5 1 BC 6 1	7 14 8 15 9 16 10 17 11 18 12 19	21 2 22 2 23 2 24 25 26 27	29 30 1 2 3 1 4 1	5 1 6 1 7 1 8 1 9 1 10 1	2 1 3 2 4 2 5 2 6 2 7 2 8 2	0 2 1 2 2 2 3 3 4 3 5 1	7 3 8 4 9 5 0 6 1 7	3 1 4 1 5 1 6 1 7 1 8 1	10 1 11 1 12 1 13 2 14 2	.7 : .8 : .9 : .9 : .20 :	24 25 26 27 28	1 2 3 4 5 6	8 9 10 11 12 13	15 16 17 18 19	5 2: 5 2: 7 2: 8 2: 9 2: 0 2:	2 2 3 3 4 3 5 6	29 30 31 1 2	5 6 7 8 9	12 13 14 15 16	2 19 3 20 4 2: 5 2: 7 24	9 2 0 2 1 2 2 2 3 3 4 3 1 2 (26 27 28 29 30 31 Du	3 4 5 6 7	9 10 11 12 13 14 24	16 13 18 19 20 21 21	5 22 7 24 8 25 9 26 20 27 1 28 26 26 26 27	33 22 35 4 36 5 57 6 38 7 37 22	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	9 1 10 1 11 1 12 1 13 2 14 2	16 17 18 19 20	23 24 25 26 27 28	30 31 1 2 3	0 1 1 1 1 1 1	6 7 8 9 10	13 14 15 16 17	2: 2: 2: 2: 2: 2:	0 2 1 2 2 2 3 3 4	27 28 29 30 1	4 5 6 7 8	12 12 13 14 15	11 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	18 : 19 : 20 : 21 : 22 :	25 26 27 28 29	1 2 3 4 5	1 1 1 1	3 1 10 1 11 1 12 1 3 2	.5 .6 .7 .8 .9	22 23 24 25 26 27	29 30 1 2 3	8 9 1 1	5 1 7 1 1 3 1 1 1 1 1	13 14 15 16 17	20 21 22 23 24 25	2 2 2 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	27 28 29 30 31	3 4 5 6 7	1 1 1 1	0 1 2 3 4 5	17 18 19 20 21	25 25 25 27 28 29	4 3 5 7 8 9	31	
Курс	BT 1 cp 2 ut 3 1 nt 4 1 c6 5 1 Bc 6 1	7 14 8 15 9 16 10 17 11 18 12 19	21 2 22 2 23 2 24 25 26 27	29 30 1 2 3 1 4 1	5 1 6 1 7 1 8 1 9 1 1 0 1 1 1 1 1 1	2 1 3 2 4 2 5 2 6 2 7 2 8 2	0 2 1 2 2 2 3 3 4 3 5 1	7 3 8 4 9 5 0 6 1 7	3 1 4 1 5 1 6 1 7 1 8 1	10 1 11 1 12 1 13 2 14 2	.7 : .8 : .9 : .9 : .20 :	24 25 26 27 28	1 2 3 4 5 6	8 9 10 11 12 13	15 16 17 18 19	5 2: 5 2: 7 2: 8 2: 9 2: 0 2:	2 2 3 3 4 3 5 6	29 30 31 1 2	5 6 7 8 9	12 13 14 15 16	2 19 3 20 4 2: 5 2: 7 24	9 2 0 2 2 2 3 3 3 4 3 1 2	26 27 28 29 30 31 222 3	3 4 5 6 7	9 10 11 12 13 14 24	16 13 18 19 20 21 21	5 22 5 23 7 24 3 25 9 26 9 26 1 28 1 28 1 28	3 2 3 5 4 5 5 5 7 6 3 7 6 0 6	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	9 1 10 1 11 1 12 1 13 2 14 2	16 17 18 19 20	23 24 25 26 27 28	30 31 1 2 3	0 1 1 1 1 1 1	6 7 8 9 10	13 14 15 16 17	2: 2: 2: 2: 2: 2:	0 2 1 2 2 2 3 3 4	27 28 29 30 1	4 5 6 7 8	12 12 13 14 15	11 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	18 : 19 : 20 : 21 : 22 :	25 26 27 28 29	1 2 3 4 5	1 1 1 1	3 1 10 1 11 1 12 1 3 2	.5 .6 .7 .8 .9	22 23 24 25 26 27	29 30 1 2 3	8 9 1 1	5 1 7 1 13 1 10 1 11 1 1 1	13 14 15 16 17 18 46	20 21 22 23 24 25 47	2 2 2 2 3 3 3 4 3 5 7 4 4	27 28 29 30 31	3 4 5 6 7	1 1 1 1	0 1 2 3 4 5	17 18 19 20 21	25 25 25 27 28 29	4 3 5 7 7 8 8 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9	533 K	
Курс	BT 1 Cp 2 VT 3 1 IT 4 1 C6 5 1 BC 6 1 IT 1 TH = BT TH Cp TH CD TH CD	7 14 8 15 9 16 10 17 11 18 12 19 13 20 2 3	21 2 22 2 23 2 24 25 26 27	29 30 1 2 3 1 4 1 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	5 1 6 1 7 1 88 1 10 1 11 1 11 1 1	2 1 3 2 4 2 5 2 6 2 7 2 8 2	0 2 1 2 2 2 3 3 4 3 5 1	7 3 8 4 9 5 0 6 1 7	3 1 4 1 5 1 6 1 7 1 8 1	10 1 11 1 12 1 13 2 14 2	.7 : .8 : .9 : .9 : .20 :	24 25 26 27 28	1 2 3 4 5 6	8 9 10 11 12 13	15 16 17 18 19	5 2: 5 2: 7 2: 8 2: 9 2: 0 2:	2 2 3 3 4 3 5 6	29 30 31 1 2	5 6 7 8 9	12 13 14 15 16	2 19 3 20 4 2: 5 2: 7 24	9 2 0 2 2 2 3 3 3 4 3 1 2	26 27 28 29 30 31 222 3	3 4 5 6 7	9 10 11 12 13 14 24	16 13 18 19 20 21 21	5 22 5 23 7 24 8 25 9 26 9 26 1 28 1 28 1 28 1 28 1 28 1 28 1 28 1 28	3 2 3 5 4 5 5 5 7 6 3 7 6 0 6	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	9 1 10 1 11 1 12 1 13 2 14 2	16 17 18 19 20	23 24 25 26 27 28	30 31 1 2 3	0 1 1 1 1 1 1	6 7 8 9 10	13 14 15 16 17	2: 2: 2: 2: 2: 2:	0 2 1 2 2 2 3 3 4	27 28 29 30 1	4 5 6 7 8	12 12 13 14 15	11 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	18 : 19 : 20 : 21 : 22 :	25 26 27 28 29	1 2 3 4 5	1 1 1 1	3 1 10 1 11 1 12 1 3 2	.5 .6 .7 .8 .9	22 23 24 25 26 27	29 30 1 2 3	8 9 1 1	5 1 7 1 1 3 1 1 0 1 1 1 1 1	13 14 15 16 17 18 46 н	20 21 22 23 24 25 47 6 K	2 2 2 2 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	27 28 29 30 31 1	3 4 5 6 7 8 49	1 1 1 1	0 1 2 3 3 4 5 0 1	17 18 19 20 21 22 51	2 ² 25 26 27 28 29	4 3 5 7 8 8 9 2 5	533 K K	
	BT 1 cp 2 vr 3 1 nr 4 1 c6 5 1 nr 1 e e e e e e e e e	7 14 8 15 9 16 10 17 11 18 12 19 13 20 2 3	21 : 22 : 22 : 23 : 24 : 25 : 26 : 27 : 4	29 30 1 2 3 1 4 1 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	5 1 6 1 7 1 88 1 10 1 11 1 11 1 1	2 1 3 2 4 2 5 2 6 2 7 2 8 2	0 2 1 2 2 2 3 3 4 3 5 1	7 3 8 4 9 5 0 6 1 7	3 1 4 1 5 1 6 1 7 1 8 1	10 1 11 1 12 1 13 2 14 2	.7 : .8 : .9 : .9 : .20 :	24 25 26 27 28	1 2 3 4 5 6	8 9 10 11 12 13	15 16 17 18 19	5 2: 5 2: 7 2: 8 2: 9 2: 0 2:	2 2 3 3 3 4 3 5 5 6 6 7 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	29 30 31 1 2 3 118	5 6 7 8 9 10 19 * *	12 13 14 15 16	2 19 3 20 4 2: 5 2: 7 24	9 2 0 2 2 2 2 2 3 3 3 3 4 3 1 2 1 1 1 1	26 27 28 29 29 30 31 KK	3 4 5 6 7	9 10 11 12 13 14 24	16 13 18 19 20 21 21	5 22 5 23 7 24 3 25 9 26 9 26 1 28 1 28 1 28	3 2 3 5 4 5 5 5 7 6 3 7 6 0 6	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	9 1 10 1 11 1 12 1 13 2 14 2	16 17 18 19 20	23 24 25 26 27 28	30 31 1 2 3	0 1 1 1 1 1 1	6 7 8 9 10	13 14 15 16 17	2: 2: 2: 2: 2: 2:	0 2 1 2 2 2 3 3 4	27 28 29 30 1	4 5 6 7 8	12 12 13 14 15	11 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	18 : 19 : 20 : 21 : 22 :	25 26 27 28 29	1 2 3 4 5	1 1 1 1	3 1 10 1 11 1 12 1 3 2	.5 .6 .7 .8 .9	22 23 24 25 26 27	29 30 1 2 3	8 9 1 1	5 1 7 1 1 8 1 1 0 1 1 1 1 1 1 1	13 14 15 16 17 18 46 + 9	20 21 22 23 24 25 47 8 K	2 2 2 3 3 3 3 4 3 5 4 4 4	27 28 29 30 31 1	3 4 5 6 7 8 49	1 1 1 1 1 1 5	0 1 2 3 3 4 5 0 1	17 18 19 20 21 22 51	2 ² 25 26 27 28 29	4 3 5 5 7 8 8 9 2 5	53 K K	
	BT 1 CP 2 UT 3 1 TT 4 1 TT 6 7 14 8 15 9 16 10 17 11 18 12 19 13 20 2 3	21 : 22 : 22 : 23 : 24 : 25 : 26 : 27 : 4	29 30 1 2 3 1 4 1 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	5 1 6 1 7 1 88 1 10 1 11 1 11 1 1	2 1 3 2 4 2 5 2 6 2 7 2 8 2	0 2 1 2 2 2 3 3 4 3 5 1	7 3 8 4 9 5 0 6 1 7	3 1 4 1 5 1 6 1 7 1 8 1	10 1 11 1 12 1 13 2 14 2	.7 : .8 : .9 : .9 : .20 :	24 25 26 27 28	1 2 3 4 5 6	8 9 10 11 12 13	15 16 17 18 19	5 2: 5 2: 7 2: 8 2: 9 2: 0 2:	2 2 3 3 3 4 3 5 5 6 6 7 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	29 30 31 1 2	5 6 7 8 9	12 13 14 15 16	2 19 3 20 4 2: 5 2: 7 24	2 2 2 2 2 3 3 3 3 4 3 3 4 5 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6	26 27 28 28 29 29 331 222 3 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20	3 4 5 6 7	9 10 11 12 13 14 24	16 13 18 19 20 21 21	5 22 5 23 7 24 3 25 9 26 9 26 1 28 1 28 1 28	3 2 3 5 4 5 5 5 7 6 3 7 6 0 6	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	9 1 10 1 11 1 12 1 13 2 14 2	16 17 18 19 20	23 24 25 26 27 28	30 31 1 2 3	0 1 1 1 1 1 1	6 7 8 9 10	13 14 15 16 17	2: 2: 2: 2: 2: 2:	0 2 1 2 2 2 3 3 4	27 28 29 30 1	4 5 6 7 8	12 12 13 14 15	11 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	18 : 19 : 20 : 21 : 22 :	25 26 27 28 29	1 2 3 4 5	1 1 1 1	3 1 10 1 11 1 12 1 3 2	.5 .6 .7 .8 .9	22 23 24 25 26 27	29 30 1 2 3	8 9 1 1	5 1 7 1 8 1 9 1 10 1 1 1 1 1	13 14 15 16 17 18 46 9 9	20 21 22 23 24 25 47 К К	2 2 2 2 2 3 3 3 3 4 3 5 5 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6	27 28 29 30 31 1	3 4 5 6 7 8 49	1 1 1 1 1 1 5	0 1 2 3 3 4 5 0 1	17 18 19 20 21 22 51	2 ² 25 26 27 28 29	3 3 5 5 7 7 8 8 9 9 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	53 K K = =		
	BT 1 CP 2 VI 3 1 I T 4 1 CF 5 1 I T 5 CF 7 I T 7 VI 7 I T 7	7 14 8 15 9 16 10 17 11 18 12 19 13 20 2 3	21 : 22 : 22 : 23 : 24 : 25 : 26 : 27 : 4	29 30 1 2 3 1 4 1 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	5 1 6 1 7 1 88 1 10 1 11 1 11 1 1	2 1 3 2 4 2 5 2 6 2 7 2 8 2	0 2 1 2 2 2 3 3 4 3 5 1	7 3 8 4 9 5 0 6 1 7	3 1 4 1 5 1 6 1 7 1 8 1	10 1 11 1 12 1 13 2 14 2	.7 : .8 : .9 : .9 : .20 :	24 25 26 27 28	1 2 3 4 5 6	8 9 10 11 12 13	15 16 17 18 19	5 2: 5 2: 7 2: 8 2: 9 2: 0 2:	2 2 3 3 3 4 3 5 5 6 6 7 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	29 30 31 1 2 3 118	5 6 7 8 9 10 19 * *	12 13 14 15 16	2 19 2 2 19 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	2 2 2 2 2 3 3 3 3 3 4 4 3 5 5 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6	26 27 28 29 29 31 31 31 31 31 31 31 3	3 4 5 6 7 23 Ha	9 10 11 12 13 14 24 K H H	16 11 18 19 20 21 21 21 Phop	22 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 2	3 2 3 5 4 5 5 5 7 6 3 7 6 0 6	2 9 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	9 1 10 1 11 1 12 1 13 2 14 2 18 2 18 2 18 3 18 4 18 4 18 4 18 4 18 4 18 4 18 4 18 4	16 17 18 19 20 21 21 49	23 24 25 26 27 28 30	30 31 1 2 3 4 31	0 1 1 1 1 1 1 1 1 1	6 7 8 9 10	13 14 15 16 17	2: 2: 2: 2: 2: 2:	0 2 1 2 2 2 3 3 4	27 28 29 30 1	4 5 6 7 8	12 12 13 14 15	11 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	18 : 19 : 20 : 21 : 22 :	25 26 27 28 29	1 2 3 4 5	1 1 1 1	3 1 10 1 11 1 12 1 3 2	.5 .6 .7 .8 .9	22 23 24 25 26 27	29 30 1 2 3	8 9 1 1	5 1 7 1 8 1 9 1 10 1 1 1 1 1	13 14 15 16 17 18 46 + 9	20 21 22 23 24 25 47 8 K	2 2 2 2 2 3 3 3 3 4 3 5 5 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6	27 28 29 30 31 1	3 4 5 6 7 8 49	1 1 1 1 1 1 5	0 1 2 3 3 4 5 0 1	17 18 19 20 21 22 51	2 ² 25 26 27 28 29	3 3 5 5 7 7 8 8 9 9 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	53 K K	
	BT 1 CP 2 UT 3 1 TT 4 1 TT T	7 14 8 15 9 16 10 17 11 18 12 19 13 20 2 3	21 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	29 30 1 2 3 1 4 1 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	5 1 6 1 7 1 8 1 9 1 10 1 11 1 1 1 1 1	2 1 3 2 4 2 5 2 6 2 7 2 8 2	0 2 1 2 2 2 3 3 3 4 3 5 1 1 F	7 3 8 4 9 5 0 6 1 7	3 1 4 1 5 1 6 1 7 1 8 1 1 0 1	10 1 11 1 12 1 13 2 14 2	17 1 18 2 19 1 10 2 11 1 122 1 122 1 14 H	24 25 26 27 28 29 13	1 2 3 4 5 6	8 9 10 11 12 13 15	15 16 17 18 19	5 2: 5 2: 7 24 3 2: 2 2: 1: 1: 1: 1: 1: 1: 1: 1: 1: 1: 1: 1: 1:	2 2 3 3 3 4 3 5 5 6 6 7 7 1	29 30 31 1 2 3 18 H H H	5 6 7 8 9 10 19 * *	12 13 14 15 16 17 20	2 19 2 2 19 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	9 2 9 2 11 2 2 2 3 3 4 3 1 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	26 27 28 29 30 31 K K K K K K K K K	3 4 5 6 7 23 Ha	9 10 11 12 13 14 24 K H H	16 1: 18 19 20 2: 2: 2: 2: 2: 10 DOI:	5 22 5 23 7 24 3 25 9 26 9 26 1 28 1 28 1 28	3 2 3 3 5 4 5 5 5 5 5 7 6 0 0 0	2 9 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	9 1 10 1 11 1 12 1 13 2 14 2 18 2 18 2 18 2 18 2 18 2 18 3 18 4 18 4 18 4 18 4 18 4 18 4 18 4 18 4	16 17 18 19 20 21 21 49	23 24 25 26 27 28 30	30 31 1 2 3 4 31	0 1 1 1 1 1 1 1 1 1	6 7 8 9 10 11 332	13 14 15 16 17	2(2: 2: 2: 2: 2: 3:	2 2 2 2 3 3 3 4 4 3 5 5 5 5 5 5 5 6 5 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6	27 28 29 30 1	4 5 6 7 8	12 12 13 14 15	1 1 1 2 1 3 2 3 3 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	18 : 19 : 20 : 21 : 22 :	25 26 27 28 29	1 2 3 4 5	1 1 1 1	3 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	.5 .6 .7 .8 .9	22 23 24 25 26 27 43	29 30 1 2 3	8 9 1 1	5 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	13 14 15 16 17 18 46 9 9	20 21 22 23 24 25 47 К К	2 2 2 2 3 3 3 3 3 4 4 3 5 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	27 28 29 30 31 1	3 4 5 6 7 8 49	1 1 1 1 1 1 1	0 1 2 3 3 4 5 5 0 1	17 18 19 20 21 22 51	24 25 26 27 28 29 52	3 3 5 5 7 7 8 8 9 9 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	53 K K = =	
	BT 1	7 14 8 15 9 16 10 17 11 18 12 19 13 20 2 2 3	21 ; 22 ; 23 ; 24 ; 25 ; 26 ; 27 ; 4 ; 4 ; 6 ; 6 ; 6 ; 6 ; 6 ; 7 ; 7 ; 7 ; 7 ; 7	29 330 1 2 3 1 4 1 1 5 1 1 1 1 1 1 1	5 1 7 1 8 1 10 1 11	2 1 3 2 4 2 5 2 6 2 7 2 8 2 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8	0 2 1 2 2 2 3 3 3 4 3 5 1 3 9 6рь 8 2	7 3 8 4 9 5 9 5 1 1 5 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	3 1 1 1 5 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	10 1 11 1 12 1 13 2 14 2 15 2 11 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	17 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	24 25 26 27 28 29 13	1 2 3 4 5 6	8 9 10 11 12 13 15	15 16 17 18 19 20 16	22 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 2	2 2 3 3 3 4 3 5 6 7 7 1 1 Pb	29 30 31 1 2 3 118 H H H *	5 6 7 8 9 10 19 * *	12 13 14 15 16 17 20	2 19 19 2: 1	9 2 9 2 11 2 2 2 3 3 3 4 3 4 3 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2 2 3 3 3 4 3 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	26 27 28 29 30 31	3 4 5 6 7 23 Ha	9 10 11 12 13 14 24 K H H H	16 11 18 19 20 21 21 DOG H	22 23 24 25 26 26 27 24 27 27 27 27 27 27 27 27 27 27 27 27 27	746 1 22	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	9 1 1 1 1 1 1 1 1 2 1 1 1 3 2 2 8 2 2 8 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	16 17 18 19 19 19 19 19 19 19	23 24 25 26 27 28 30	3(31 1 2 3 4 31 1	0 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	6 7 8 9 10 11 332	13 14 15 16 17 18 33	20 2: 2: 2: 2: 3: 3:	0 2 2 2 2 3 3 3 4 3 5 5 5 5 5 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6	27 28 29 30 1	4 5 6 7 8	12 12 13 14 15	1 1 1 2 1 3 2 3 3 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	18 1 19 2 20 2 21 2 23 3 38 1	25 26 27 28 29	1 2 3 4 5	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	3 1 1 2 1 1 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	.5 .6 .7 .8 .9 .9 .12 .12 .112 .110	22 23 24 25 26 27 43	29 30 1 2 3	1 1 1 4 H	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	13 14 15 16 17 18 46 9 9	20 21 22 23 24 25 47 8 K K K	2 2 2 2 3 3 3 3 4 3 5 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	27 28 29 30 31 1 1 K	3 4 5 6 7 8 49	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	0 1 2 3 3 4 5 5 5 5 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6	17 18 19 20 21 22 51 K	24 25 26 27 28 29 52 K	2 2 2	533 K K K = = = =	
	BT 1 CP 2 VI 3 1 III CF 5 5 1 III CF 6 5 1 III CF 7	7 144 8 159 16 10 17 111 18 112 19 13 20 2 3 ПП ПП	21 ; 22 ; 23 ; 24 ; 25 ; 26 ; 27 ; 4 ; 4 ; 25 ; 66 ; 66 ; 66 ; 66 ; 66 ; 66 ; 66	29 330 1 2 3 1 4 1 5 1 1 1 1 1 1 1 1	5 1 66 1 77 1 1 88 1 1 10 1 11 1 11 1 11 1 11 1 11	2 1 3 2 4 2 5 2 6 2 7 2 8 2 7 1 8 2 7 1 1 1 1 1 2 1	0 2 1 2 2 2 3 3 3 4 3 3 5 1 3 5 5 1 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	7 3 8 4 9 5 1 1 1 8 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	33 14 15 15 16 16 16 16 16 16 16 16 16 16 16 16 16	HOSE 18 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	17 :	24 25 26 27 28 29 13	1 2 3 4 5 6 14 H 2 2 9 3 0 3 0	8 9 10 11 12 13 15 H	15 16 17 18 19 20 16 Н	22: 22: 23: 24: 24: 25: 11: 13: 14: 14: 14: 14: 14: 14: 14: 14	2 2 3 3 3 4 3 5 6 7 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	29 30 31 1 2 3 18 H H H * *	5 6 7 8 9 10 19 * * * H	12 13 14 15 16 17 20 H	2 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19	9 2 1 2 2 2 3 3 4 3 4 3 1 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	26 27 28 29 30 31 K K K K K	3 4 5 6 7 23 Ha 3 1	9 10 11 12 13 14 24 K H H H H R	16 12 18 19 20 21 21 Deci	22 y	3 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	9 1 1 1 1 1 1 1 1 2 1 1 1 3 2 2 8 2 2 8 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	16 17 18 19 20 21 21 21 Ma 14 15	23 24 25 26 27 28 30 H	3(31 1 2 3 4 31 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2	0 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	6 7 8 9 10 11 332	13 14 15 16 17 18 33 H	20 2: 2: 2: 2: 2: 3: 1: 1:	11 2 2 2 2 3 3 3 3 4 4 3 3 4 4 3 4 4 5 5 1 5 1 5 1 5 1 5 1 5 1 5 1 5 1 5	27 28 29 30 1 2 2 335 3 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	4 5 6 7 8 9 36 * н н н	11 12 13 14 15 16 37	M 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	18 і. 19 і. 220 і. 221 і. 222 і. 2338 і. 16 і. 17 і.	25 26 27 28 29 30 39	1 2 3 4 5 6 40 31	{	3 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1.5 a a a a a a a a a a a a a a a a a a a	22 23 24 25 26 27 43 H	29 30 1 2 3 4 44	1 1 1 4 H	5 1 7 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	13 14 15 16 17 18 46 Э Э Э Э Э	20 21 22 23 24 25 47 8 К К К К	2 2 2 2 3 3 3 3 3 5 7 4 4 4 4 5 5 5 6 5 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6	27 28 29 30 31 1 1 K	3 4 5 6 7 8 49 K	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	0 1 2 3 3 4 2 5 5 6 6 6 6 6 6 6 6	17 18 19 20 21 22 51 K	24 25 26 27 28 29 52 KK	2 2 3 3	53 K K = = = = = = = = = = = = = = = = = =	
3	BT 1 CP 2 VI 3 1 III CF 5 III CF	7 148 159 160 171 11 18 12 19 13 20 2 3 3 17 1 18 15 17 17 17 17 17 17 17 17 17 17 17 17 17	21 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	29 330 1 2 3 1 5 5 1 1 1 1 1 1 1	OH4 1 15 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	2 1 3 2 4 2 5 2 6 2 7 2 8 2 7 8 7 1 1 1 1 1 2 1 3 2	ipь 8 2 9 2 0 2 2	7 38 4 9 5 0 6 1 1 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	3 1 1 1 5 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	HOSE 8 1 1 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	.7	24 25 26 27 28 29 13 H	1 2 3 4 5 6 14 H 29 30 1	8 9 10 11 12 13 15 H	15 16 17 18 19 20 16 16 13 14 15	(a) 2: 3 2: 3 2: 3 2: 3 2: 3 2: 3 2: 3 2:	2 2 2 3 3 3 4 3 5 5 6 6 7 7 1 1 2 2 2 2 2 2	29 30 31 1 2 3 118 H H * * 227 228 229	5 6 7 8 9 10 19 * * * H	12 13 14 15 16 17 20 10 11 11 12	HHBBHHBBHHBBHBHBBHBBHBBHBBHBBHBBHBBHBBH	9 2 2 2 2 3 3 3 3 4 3 3 4 5 5 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6	26 27 28 29 380 31 31 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32	3 4 5 6 7 23 Ha: 31 1 2	9 10 11 12 13 14 24 K H H H H 20 7 8	16 13 18 19 20 21 21 21 Deci	Б 222 у В 223 у 244 у 255 у	746 1 22 1 33 2 4 3 7 6 5 5 5 7 6 6 7 6 6 7 6 6 7 6 7 6 7 6 7 6 7 6 7 7 6 7 7 6 7 7 7 7	1 1 1 1 1 1 7 2 2 3 3 3 3 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	9 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11	16 17 18 19 20 21 19 49 Mai 14 15	23 24 25 26 27 28 30 H	3(31 1 2 3 4 31 H	0 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	6 7 8 9 10 11 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	13 14 15 16 17 18 33 H Anp 11 12 13	20 22 22 24 24 25 34 4 11 11 11 11 11	11 2 2 2 2 3 3 3 3 4 4 3 3 4 4 3 1 1 1 1 1 1 1 1 1	27 28 29 30 1 2 2 335 H H H H H H H 225 26 27	4 5 6 7 8 9 36 * H H H	11 12 13 14 15 16 37	M 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11	18 і 19 і 20 і 21 і 22 і 223 і 18 і 16 і 18 і	25 26 27 28 29 30 39	1 2 3 4 5 6 40 31 1	{	3 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 1 1 1 1 1	1.5 .6 .7 .8 .9 .12 .14 .15 .14 .15	22 23 24 25 26 27 43 H	29 30 1 2 3 4 44 44 27 28 29	1 1 1 4 H	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	13 14 15 16 17 18 46 9 9 9 9	20 21 22 23 24 25 47 К К К К К	2 2 2 3 3 3 3 3 4 3 5 7 4 4 4 4 5 5 6 5 6 5 6 5 6 6 6 6 6 6 6 6	27 28 330 31 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	3 4 5 6 7 8 49 K	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	0	17 18 19 20 21 22 51 K	24 25 26 27 28 29 52 52 29 20 21 22 23 24	14 3 5 5 7 7 7 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8	53 K K = = = = = = = = = = = = = = = = = =	
	BT 1 CP 2 VI 3 1 III CF 5 III CF	7 148 15 9 16 10 17 11 18 12 19 13 20 2 3 3 1	21 ; 22 ; 23 ; 24 ; 25 ; 26 ; 27 ; 4 ; 27 ; 27 ; 27 ; 27 ; 27 ; 27	29 330 1 2 3 1 5 5 5 5 5 5 5 5 5	Oh4 1155 1	2 1 1 3 2 4 2 5 5 2 6 2 7 2 8 2 7 8 7 1 1 1 1 1 1 2 1 3 2 4 2 2 1	0 2 1 2 2 3 3 3 4 3 3 5 1 1 5 1 5 1 5 1 5 1 5 1 5 1 5 1 5	7 3 8 4 9 5 0 6 1 5 1 1 5 1 5 1 5 1 5 1 5 1 8 8 4 4	3 1 1 1 5 1 6 1 7 1 8 1 1 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	HHOME IN THE REPORT OF THE REP	17 18 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19	24 25 26 27 28 29 13 H	1 2 3 4 5 6 14 H 2 2 9 3 0 1 2	8 9 10 11 12 13 15 H	15 16 17 18 19 20 16 16 13 14 15 16	3 2: 3 2: 3 2: 3 2: 3 2: 3 2: 3 2: 4 2: 4 2: 5 2: 5 2: 6 2: 7 2: 7 2: 8 2: 9 2:	2 2 2 3 3 3 5 6 6 7 7 1 1 2 2 2 2 3 3 3 3	29 30 31 1 2 3 118 H H * * 227 228 229	5 6 7 8 9 10 19 * * * H	121 133 144 159 160 177 200 111 112 133	HH 12 19 11 12 11 12 11 12 11 11 12	9 22 2 2 2 3 3 3 3 4 3 3 4 4 3 4 5 5 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6	26 27 28 29 29 31 31 31 31 31 31 31 3	3 4 5 6 7 23 Ha: 31 1 2 3	9 10 11 12 13 14 24 K H H H 20 (7 8 9 10	16 11 18 19 20 21 22 22 22 22 22 22 22 22 22 22 22 22	5 22 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	746 1 22 11 3	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	9 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11	16 17 18 19 20 21 29 49 49 49 14 15 16	23 24 25 26 27 28 30 H	30 31 1 2 3 4 31 31 4 2 2 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	0 1 1 1 1 1 1 1 1 1	6 7 8 9 10 11 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	13 14 15 16 17 18 33 H Anı 11 12 13 14	20 2: 2: 2: 2: 3: 3: 1: 1: 1: 2: 2: 2: 2: 2: 2: 2: 2: 2: 2: 2: 2: 2:	11 2 2 2 2 3 3 3 3 4 4 5 5 5 5 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6	27 28 29 30 1 1 2 335 3 1 H H H H H H H H H H H H H H H H H H	4 5 6 7 8 9 36 * H H H H	111 122 133 144 153 166 377 167 177 177 177 177 177 177 177 177 1	M M 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	18 ; 19 ; 20 ; 21 ; 22 ; 338 ; 14 ; 16 ; 17 ; 18 ; 19 ;	25 26 27 28 29 30 39	1 2 3 4 5 6 40 31 1 2	E C C C C C C C C C	1	15	22 23 24 25 26 27 43 H	29 30 1 2 3 4 44	1 1 1 4 4 H	5 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	13 14 15 16 17 18 46 Э Э Э Э Э	20 21 22 23 24 25 47 К К К К К 18 19 20 21	2 2 2 2 3 3 3 3 3 4 3 5 5 7 4 4 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	27 28 29 30 31 1 48 K K	3 4 5 6 7 8 49 K	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	O 1 2 3 3 4 5 5 6 6 6 6 6 6 6 6	17 18 19 20 21 22 51 K K 15 16 17	2 ² 2 ⁵ 2 ⁶ 2 ⁷ 2 ⁶ 2 ⁷	14 3 5 5 7 7 8 8 8 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9	53 K K = = = = = = = = = = = = = = = = = =	
3	BT 1 CP 2 VI 3 1 T VI T T T T T T T T T	7 144 8 15 9 16 10 17 11 18 12 19 13 20 2 2 3 ПП П П П П 14 8 15 9 16 10 17	21 ; 2 ; 2 ; 2 ; 2 ; 2 ; 2 ; 2 ; 2 ; 2 ;	29 1 1 2 3 3 4 1 5 1 1 1 1 1 1 1 1	OH4 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	2 1 1 3 2 4 2 5 2 1 1 1 1 2 1 1 3 2 4 2 5 2 1	0 2 1 2 2 3 3 3 4 3 3 5 1 1 5 1 5 1 5 1 5 1 5 1 5 1 5 1 5	7 3 8 4 9 5 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	3 1 3 1 5 1 6 1 7 1 8 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	HOSE 19 11 12 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11	17 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	24 25 26 27 28 29 13 14 22 23 24 25 26	1 2 3 4 5 6 14 H 29 30 1 1	8 9 10 11 12 13 15 H	15 16 17 18 19 20 16 16 11 13 14 15 16 17	HH	Pb 1 2 2 2 3 3 3 4 3 3 4 3	29 30 31 1 2 3 3 118 H H * 227 228 229 330 331	5 6 7 8 9 10 19 * * * * H	12 13 14 15 16 17 20 10 11 12 13 14	HH 2: 199	9 2 9 2 1 2 2 2 3 3 3 3 4 3 6 1 1 1 1 1 1 2 2 2 3 3 3 3 4 3 6 1 1 1 1 2 2 2 3 3 3 3 4 3 6 1 1 1 1 2 2 2 3 3 3 3 4 3 6 1 6 1 7 2 8 2 8 2 8 2 8 2 8 2 8 2 8 2 8	26 27 28 29 30 31 22 3 31 KK	3 4 5 6 7 23 Ha: 1 2 3 4	9 10 11 12 13 14 24 K H H H H 20 7 8	16 1: 18 19 2: 2: 2: 2: 2: 2: 2: 2: 2: 1: 1: 1: 1: 1: 1: 1: 1: 1: 1: 1: 1: 1:	E 22 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24	3 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	9 9 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	9 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11	16 17 18 19 19 19 19 19 19 19	23 24 25 26 27 28 30 H PT 21 22 23 24 25	30 31 1 2 3 4 31 31 4 31 2 2 3 3 3 3 3 1 3 1 3 1 3 1 3 1 3 1	88 - 99 - 11 - 11 - 11 - 11 - 11 - 11 -	6 7 8 9 10 11 H 5 6 6 7 8	13 14 15 16 17 18 33 4 Anp 11 12 13 14 15	2: 2: 2: 2: 3: 3: 3: 3: 3: 3: 3: 3: 3: 3: 3: 3: 3:	11	27 28 29 30 1 1 2 2 335 1 H H H H H H H H H H H H H H H H H H	4 5 6 7 8 9 36 * H H H	11 12 13 14 15 16 37	M M 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11	18 і 19 і 19 і 18 і 18	25 26 27 28 29 30 39 H	1 2 3 4 5 6 40 31 1 2 3	E C C C C C C C C C	1	.5 і.6 і.7 і.8 і.6 і.7 і.7 і.6 і.7	22 23 24 25 26 27 43 H E 20 21 22 23 24	29 30 1 2 3 4 44 44 27 28 29 30 1	1 1 1 4 H	1	13 14 15 16 17 18 46 9 9 9 9 9 9 11 12 13 14	20 21 22 23 24 25 47 8 К К К К К С С 20 21 22 23 24 25 25 25 26 26 27 27 27 27 27 27 27 27 27 27 27 27 27	2 2 2 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	27 28 29 30 31 1 1 1 1 1 8 8 25 26 27 28 29	3 4 5 6 7 8 49 K	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	O 1 2 3 3 4 3 5 6 6 6 6 6 6 6 6 6	17 18 19 20 21 22 51 K K 15 16 17 18	24 25 26 27 28 29 52 29 22 22 24 25 26	2 2 2 2 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	53 K K = = = = = = = = = = = = = = = = = =	
3	BT 1 CP 2 VI 3 1 T VI T T T T T T T T T	7 148 15 9 16 10 17 11 18 12 19 13 20 2 3 3 1	21 ; 2 ; 2 ; 2 ; 2 ; 2 ; 2 ; 2 ; 2 ; 2 ;	29 1 1 2 3 3 4 1 5 1 1 1 1 1 1 1 1	OH4 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	2 1 1 3 2 4 2 5 2 1 1 1 1 2 1 1 3 2 4 2 5 2 1	0 2 1 2 2 2 3 3 3 4 3 3 5 1 3 5 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	7 3 8 4 9 5 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	3 1 3 1 5 1 6 1 7 1 8 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	HO9 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11	17 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	24 25 26 27 28 29 13 H	1 2 3 4 5 6 14 H 2 2 9 3 0 1 2 3	8 9 10 11 12 13 15 H	15 16 17 18 19 20 16 16 13 14 15 16	HH	Pb 1 2 2 3 3 3 4 3 3 4 3 3 4 3	29 30 31 1 2 3 118 H H * * 227 228 229	5 6 7 8 9 10 19 * * * H	12 13 14 15 16 17 20 10 11 12 13 14	HH 2: 199	9 2 9 2 1 2 2 2 3 3 3 3 4 3 6 1 1 1 1 1 1 2 2 2 3 3 3 3 4 3 6 1 1 1 1 2 2 2 3 3 3 3 4 3 6 1 1 1 1 2 2 2 3 3 3 3 4 3 6 1 6 1 7 2 8 2 8 2 8 2 8 2 8 2 8 2 8 2 8	26 27 28 29 30 31 22 2 3 31 KK	3 4 5 6 7 23 Ha: 31 1 2 3	9 10 11 12 13 14 24 K H H H 20 7 8 9 10 11	16 1: 18 19 2: 2: 2: 2: 2: 2: 2: 2: 2: 1: 1: 1: 1: 1: 1: 1: 1: 1: 1: 1: 1: 1:	E 22 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24	3 2 2 3 3 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	9 9 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	9 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11	16 17 18 19 19 19 19 19 19 19	23 24 25 26 27 28 30 H	30 31 1 2 3 4 31 31 4 31 2 2 3 3 3 3 3 1 1 1 2 3 3 3 1 3 1 1 1 1	88 - 99 - 11 - 11 - 11 - 11 - 11 - 11 -	6 7 8 9 10 11 H 5 6 6 7 8	13 14 15 16 17 18 33 H Anı 11 12 13 14	2: 2: 2: 2: 3: 3: 3: 3: 3: 3: 3: 3: 3: 3: 3: 3: 3:	11	27 28 29 30 1 1 2 335 3 1 H H H H H H H H H H H H H H H H H H	4 5 6 7 8 9 36 * H H H H	11 12 13 14 15 16 37 16 17 17 17 17 17 17 17 17 17 17 17 17 17	M M 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11	18 і 19 і 19 і 18 і 18	25 26 27 28 29 30 39	1 2 3 4 5 6 40 31 1 2	E C C C C C C C C C	1	.5 і.6 і.7 і.8 і.6 і.7 і.7 і.6 і.7	22 23 24 25 26 27 43 H	29 30 1 2 3 4 44 44 27 28 29	1 1 1 4 H	1	13 14 15 16 17 18 46 Э Э Э Э Э	20 21 22 23 24 25 47 К К К К К 18 19 20 21	2 2 2 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	27 28 29 30 31 1 48 K K	3 4 5 6 7 8 49 K	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	O 1 2 3 3 4 3 5 6 6 6 6 6 6 6 6 6	17 18 19 20 21 22 51 K K 15 16 17	2 ² 2 ⁵ 2 ⁶ 2 ⁷ 2 ⁶ 2 ⁷	2 2 2 2 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	53 K K = = = = = = = = = = = = = = = = = =	
3	BT 1	7 144 8 15 9 16 10 17 11 18 12 19 13 20 2 2 3 ПП П П П П 14 8 15 9 16 10 17	6pb 6pb 22 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	29 30 1 2 3 3 4 1 5 5 1 1 1 1 1 1 1	OH4 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	2 1 3 2 4 2 5 2 6 2 7 2 8 2 7 1 1 1 1 1 2 1 3 2 4 2 5 2 6 2 7 2	ipb 8 2 9 2 1 2 2 2 3 3 3 3 4 3 5 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 1 2 2 3 3 3 3 4 3 3 3 4 3 3 5 5 1 1 1 2 1 2 1 2 1 3	7 3 8 4 9 9 9 9 1 1 3 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	3 1 5 1 5 1 6 1 7 1 8 1 10 1 11 3 11 3	HO: HO: HO: HO: HO: HO: HO: HO:	17 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	24 25 26 27 28 29 13 13 24 22 23 24 25 26 27 28	1 2 3 4 5 6 14 H 29 30 1 2 3 4 5 5	8 9 10 11 12 13 15 H	15 16 17 18 19 20 16 16 13 14 15 16 17 18	22 24 25 25 25 25 25 25	2 2 3 3 3 4 3 5 6 Pb- 0 2 2 2 3 3 3 4 3 5 6 6	29 30 31 1 2 3 118 H H * * 27 28 29 30 31 1 1	5 6 7 8 9 10 19 * * * * H	12 13 14 15 16 17 20 10 11 12 13 14 15 16 17 17 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18	H 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19	9 2 2 2 2 3 3 3 3 3 4 3 3 4 5 1 5 1 5 1 5 1 5 1 5 1 5 1 5 1 5 1 5	26 27 28 29 31 31 31 31 31 31 31 3	3 4 5 6 7 23 K S 31 1 2 3 4 5 6	9 10 11 12 13 14 24 K H H H 20 (7 7 8 9 10 11 12	16 16 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15	E 22 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24	3 2 2 3 3 4 3 3 4 3 5 4 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5		9 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11	16 17 18 19 19 11 11 11 11 11	23 24 25 26 27 28 30 H FT 21 22 23 24 25 26 27	30 31 1 2 3 4 31 31 2 2 3 3 3 3 1 1 1 2 3 3 3 1 3 1 1 1 1	0 1 1 1 1 1 1 1 1 1	66 77 88 89 90 10 11 11 11 44 44 44 88 89 99	13 14 15 16 17 18 33 4 Anp 11 12 13 14 15	11: 20: 2: 2: 2: 2: 2: 2: 2: 2: 2: 2: 2: 2: 2:	11 2 2 2 3 3 3 3 4 3 3 4 3 3 4 3 3 3 3 3 3	27 28 29 30 1 2 35 35 35 35 35 35 35	4 5 6 7 8 9 36 * H H H H 2 3 4 5 6 7 8	11 12 13 14 15 16 37 16 17 17 17 17 17 17 17 17 17 17 17 17 17	M M 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11	18 і 19 і 19 і 18 і 18	225 226 228 30 30 39 39 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	1 2 3 4 5 6 40 31 1 2 3 4 5	E C C C C C C C C C	1	1.5 .6 .7 .8 .9 .1 .1 .1 .1 .1 .1 .1	22 23 24 25 26 27 43 H E 20 21 22 23 24	29 30 1 2 3 4 44 44 27 28 29 30 1	H 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	1	13 14 15 16 17 18 46 9 9 9 9 9 9 11 12 13 14	20 21 22 23 24 25 47 8 К К К К К С С 20 21 22 23 24 25 25 25 26 26 27 27 27 27 27 27 27 27 27 27 27 27 27	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	27 28 29 30 31 1 1 1 1 1 1 1 1 2 5 2 5 2 6 2 7 2 7 8 2 9 9 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8	3 4 5 6 7 8 49 K	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	AABAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA	117 118 118 120 220 221 221 222 222 221 221	24 25 26 27 28 29 52 29 22 22 24 25 26	1 1 3 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	53 K K E = = = 29 30 31	
3	BT 1	7 144 8 15 9 16 10 17 111 18 12 19 13 20 2 3 7 14 8 15 9 16 10 17 111 18	6pb 6pb 22 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	29 30 1 2 3 3 4 1 5 5 1 1 1 1 1 1 1	OH:	2 1 1 3 2 4 2 5 5 2 1 1 1 1 2 1 1 3 2 2 1 4 2 2 1 5 2 2 6 6 2 7 2 8 8 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9	ipb 8 2 9 2 1 2 2 2 3 3 3 3 4 3 5 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 1 2 2 3 3 3 3 4 3 3 3 4 3 3 5 5 1 1 1 2 1 2 1 2 1 3	7 3 8 4 9 9 9 9 1 1 3 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	3 1 5 1 5 1 6 1 7 1 8 1 10 1 11 3 11 3	HO: HO: HO: HO: HO: HO: HO: HO:	17 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	24 25 26 27 28 29 13 13 24 22 23 24 25 26 27 28	1 2 3 4 5 6 14 H 29 30 1 2 3 4 5 5	8 9 10 11 12 13 15 6 7 8 9 10 11	15 16 17 18 19 20 16 16 13 14 15 16 17 18	22 24 25 25 25 25 25 25	2 2 3 3 3 4 3 5 6 Pb- 0 2 2 2 3 3 3 4 3 5 6 6	29 30 31 1 2 3 118 H H * * 27 28 29 30 31 1 1	5 6 7 8 9 10 19 * * * * 4 5 6 7 8	12 13 14 15 16 17 20 10 11 12 13 14 15 16 17 17 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18	H 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19	9 2 2 2 3 3 3 3 4 3 3 4 4 3 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	26 27 28 29 30 31 31 31 31 31 31 31	3 4 5 6 7 23 Ha: 31 1 2 3 4 5 6	9 10 11 12 13 14 24 K H H H 7 8 9 10 11 12 13 24	16 16 17 18 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19	Б 22 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24	746 1 22 1 3 2 1 1 3 7 6 6 7 6 7 6 7 6 7 6 7 7 6 7 7 6 7 7 7 8 7 9 7 9 7 9 7 9 7 9 7 9 7 9 7 9	3 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	9 1 10 1 11 1 12 1 13 2 14 2 18 2 18 2 18 2 18 2 18 2 18 2 18 2 18	16 17 18 19 14 15 16 17 18 19 19 19 19 19 19 19	23 24 25 26 27 28 30 H FT 21 22 23 24 25 26 27	30 31 1 2 3 4 31 31 2 2 3 3 3 3 1 1 1 2 3 3 3 1 3 1 1 1 1	0 1 1 1 1 1 1 1 1 1	66 77 88 89 90 10 11 11 11 44 44 44 88 89 99	13 14 15 16 17 18 33 H Anır 11 12 13 14 15 16 17	11: 20: 2: 2: 2: 2: 2: 2: 2: 2: 2: 2: 2: 2: 2:	11 2 2 2 3 3 3 3 4 3 3 4 3 3 3 3 3 3 3 3 3	27 28 29 30 1 2 35 35 35 35 35 35 35	4 5 6 7 8 9 36 * H H H H 2 3 4 5 6 7 8	111 121 141 151 160 337 171 172 173 174 175 175 175 175 175 175 175 175 175 175	M M 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11	18 і і 19 і і 220 і і 221 і і 222 і і 18 і 17 і 18 і 19 і 221 і і	225 226 228 30 30 39 39 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	1 2 3 4 5 6 40 31 1 2 3 4 5			1.5 .6 .7 .8 .9 .1 .1 .1 .1 .1 .1 .1	22 23 24 25 26 27 43 H 20 21 22 23 24 25 26	29 30 1 2 3 4 44 2 29 30 1 2 3	H 4 4 4 4 5 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6	1	13 14 14 15 16 18 18 9 9 9 9 9 9 9 9 9 11 11 11 11 11 11 11	20 21 22 23 24 25 47 8 8 8 8 8 8 8 8 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 27 27 27 27 27 27 27 27 27 27 27 27	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	27 28 29 30 31 1 1 1 1 1 1 1 1 2 5 2 5 2 6 2 7 2 7 8 2 9 9 8 1 8 1 8 1 8 1 8 1 8 1 8 1 8 1 8 1	3 4 5 6 6 7 8 8 4 4 9 4 5 6 6 7 7 7 7 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	AABAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA	117 118 118 120 220 221 221 222 222 221 221	24222222222222222222222222222222222222	1 1 1 3 3 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	53 K K = = = 30 31	
3	BT 1 CP 2 VT 3 IT 4 IT 5 IT	7 144 8 15 9 16 10 17 111 18 12 19 13 20 2 3 7 14 8 15 9 16 10 17 111 18	6pb 6pb 22 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	29 30 1 2 3 3 4 1 5 5 1 1 1 1 1 1 1	OH:	2 1 1 3 2 4 2 5 5 2 1 1 1 1 2 1 1 3 2 2 1 4 2 2 1 5 2 2 6 6 2 7 2 8 8 7 8 8 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9	ipb 8 2 9 2 1 2 2 2 3 3 3 3 4 3 5 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 3 3 3 3 4 3 3 3 4 3 3 5 5 1 1 1 2 1 2 1 2 1 3	7 3 8 4 9 9 9 9 1 1 3 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	3 1 5 1 5 1 6 1 7 1 8 1 10 1 11 3 11 3	HO: HO: HO: HO: HO: HO: HO: HO:	17 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	24 25 26 27 28 29 13 13 24 22 23 24 25 26 27 28	1 2 3 4 5 6 14 H 29 30 1 2 3 4 5 5	8 9 10 11 12 13 15 6 7 8 9 10 11	15 16 17 18 19 20 16 16 13 14 15 16 17 18	22 24 25 25 25 25 25 25	2 2 3 3 3 4 3 5 6 Pb- 0 2 2 2 3 3 3 4 3 5 6 6	29 30 31 1 2 3 118 H H * * 27 28 29 30 31 1 1	5 6 7 8 9 10 19 * * * * 4 5 6 7 8	12 13 14 15 16 17 20 10 11 12 13 14 15 16 17 17 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18	H 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19	9 2 2 2 3 3 3 3 3 4 4 3 3 4 4 3 4 4 5 1 4 1 4 1 4 1 4 1 4 1 4 1 4 1 4 1	266 29 29 29 29 29 29 29	3 4 5 6 7 23 Ha: 31 1 2 3 4 5 6	9 10 11 12 13 14 24 K H H H 7 8 9 10 11 12 13 24	16 16 17 18 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19	5 22 5 23 7 24 3 25 2 20 2 20	746 1 22 1 1 3 2 1 4 3 7 6 6 1 5 5 5 1 2 1 1 3 2 1 4 3 1 5 4 1 6 5 5 1 7 6 6 1 7 7 7 6 1 7 7 6 1 7 7 7 7 6 1 7 7 7 7 6 1 7 7 7 7 7 6 1 7 7 7 7 7 7 7 6 1 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7	3	9 1 1 1 1 1 1 1 2 1 1 1 1 2 1 1 1 1 2 1	16 17 18 19 14 15 16 17 18 19 19 19 19 19 19 19	23 24 25 26 27 28 30 H FT 21 22 23 24 25 26 27	30 31 1 2 3 4 31 31 2 2 3 3 3 3 1 1 1 2 3 3 3 1 3 1 1 1 1	0 1 1 1 1 1 1 1 1 1	66 77 88 89 90 10 11 11 11 44 44 44 88 89 99	13 14 15 16 17 18 33 H Anır 11 12 13 14 15 16 17	11: 20: 2: 2: 2: 2: 2: 2: 2: 2: 2: 2: 2: 2: 2:	11 2 2 2 3 3 3 3 4 3 3 4 3 3 3 3 3 3 3 3 3	27 28 29 30 1 2 35 35 35 35 35 35 35	4 5 6 7 7 8 8 9 9 4 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	111 122 133 144 155 166 167 177 177 177 177 177 177 177 177	MM MM 11 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	18 і 19 і	HH HH	1 2 3 4 5 6 40 31 1 2 3 4 5	Example Exam		Mio	22 23 24 25 26 27 43 H 20 21 22 23 24 25 26	29 30 1 2 3 4 44 2 29 30 1 2 3	HH HH HH H H H H H H H H H H H H H H H		13 14 14 15 16 18 18 9 9 9 9 9 9 9 9 9 11 11 11 11 11 11 11	20 21 22 23 24 25 47 8 8 8 8 8 8 8 8 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 27 27 27 27 27 27 27 27 27 27 27 27	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	27 28 29 30 31 1 1 1 1 1 1 1 1 2 5 2 5 2 6 2 7 2 7 8 2 9 9 8 1 8 1 8 1 8 1 8 1 8 1 8 1 8 1 8 1	3 4 5 6 6 7 8 8 4 4 9 4 5 6 6 7 7 7 7 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	AABAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA	117 118 118 120 220 221 221 222 222 221 221	24222222222222222222222222222222222222	1 1 1 3 3 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	331 331 331 331 331 331 331 331	
3	BT 1 CP 2 VT 3 IT 4 IT 5 IT	7 144 8 15 9 16 10 17 111 18 12 19 13 20 2 3 7 14 8 15 9 16 10 17 111 18	6pb 6pb 22 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	29 30 1 2 3 3 4 1 5 5 1 1 1 1 1 1 1	OH:	2 1 1 3 2 4 2 5 5 2 1 1 1 1 2 1 1 3 2 2 1 4 2 2 1 5 2 2 6 6 2 7 2 8 8 7 8 8 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9	ipb 8 2 9 2 1 2 2 2 3 3 3 3 4 3 5 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 3 3 3 3 4 3 3 3 4 3 3 5 5 1 1 1 2 1 2 1 2 1 3	7 3 8 4 9 9 9 9 1 1 3 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	3 1 5 1 5 1 6 1 7 1 8 1 10 1 11 3 11 3	HO: HO: HO: HO: HO: HO: HO: HO:	17 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	24 25 26 27 28 29 13 13 24 22 23 24 25 26 27 28	1 2 3 4 5 6 14 H 29 30 1 2 3 4 5 5	8 9 10 11 12 13 15 6 7 8 9 10 11	15 16 17 18 19 20 16 16 13 14 15 16 17 18	22 24 25 25 25 25 25 25	2 2 3 3 3 4 3 5 6 Pb- 0 2 2 2 3 3 3 4 3 5 6 6	29 30 31 1 2 3 118 H H * * 27 28 29 30 31 1 1	5 6 7 8 9 10 19 * * * * 4 5 6 7 8	12 13 14 15 16 17 20 10 11 12 13 14 15 16 17 17 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18	HH	9 2 2 2 2 3 3 3 3 4 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	88 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8	3 4 5 6 7 23 Ha: 31 1 2 3 4 5 6	9 10 11 12 13 14 24 K H H H 7 8 9 10 11 12 13 24	16 16 17 18 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19	5 22 5 23 5 23 7 24 8 25 9 26 9 26 1 28 1 28	746 	: : : : : : : : : : : : : : : : : : :	9 1 10 1 11 1 12 1 13 2 14 2 18 2 18 1 19 1 10 1 11 1 12 1 13 2 18 2 18 2 18 2 18 2 18 2 18 2 18 2 18	16 17 18 19 14 15 16 17 18 19 19 19 19 19 19 19	23 24 25 26 27 28 30 H FT 21 22 23 24 25 26 27	30 31 1 2 3 4 31 31 2 2 3 3 3 3 1 1 1 2 3 3 3 1 3 1 1 1 1	0 1 1 1 1 1 1 1 1 1	66 77 88 89 90 10 11 11 11 44 44 44 88 89 99	13 14 15 16 17 18 33 H Anır 11 12 13 14 15 16 17	11: 20: 2: 2: 2: 2: 2: 2: 2: 2: 2: 2: 2: 2: 2:	11 2 2 2 3 3 3 3 4 3 3 4 3 3 3 3 3 3 3 3 3	27 28 29 30 1 2 35 35 35 35 35 35 35	4 4 5 5 6 6 7 8 8 9 9 9 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	11112111111111111111111111111111111111	MM 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 1	18 і 19 і	25 26 22 29 30 30 30 32 32 44 22 52 52 52 52 52 52 52 52 52 52 52 52	1 2 3 4 5 6 40 31 1 2 3 4 5			. 55	22 23 24 25 26 27 43 H 20 21 22 23 24 25 26	29 30 1 2 3 4 44 2 29 30 1 2 3	HH H H H H H H H H H H H H H H H H H H		13 14 14 15 16 18 18 9 9 9 9 9 9 9 9 9 11 11 11 11 11 11 11	20 21 22 23 24 25 47 8 8 8 8 8 8 8 8 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 27 27 27 27 27 27 27 27 27 27 27 27	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	27 28 29 30 31 1 1 1 1 1 1 1 1 2 5 2 5 2 6 2 7 2 7 8 2 9 9 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8	3 4 5 6 6 7 8 8 4 4 9 4 5 6 6 7 7 7 7 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	AABAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA	117 118 118 120 220 221 221 222 222 221 221	24222222222222222222222222222222222222	77777777777777777777777777777777777777	331 K K K E = = = = = = K K K K K K K K K K K K K	
3	BT 1 CP 2 VT 3 I T VT T T T T T T T	7 144 8 15 9 16 10 17 11 18 12 19 13 20 2 3 2 3 7 14 8 15 9 16 10 17 11 18 12 19 2 3	6pb 6pb 22 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	29 30 1 2 3 3 1 5 5 1 2 3 3 1 2 3 3 1 2 3 3 1 5 5 5	Oktober 1	2 1 1 3 2 4 2 5 5 2 1 1 1 1 2 1 1 3 2 2 1 4 2 2 1 5 2 2 6 6 2 7 2 8 8 7 8 8 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9	ipb 8 2 9 2 1 2 2 2 3 3 3 3 4 3 5 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 3 3 3 3 4 3 3 3 4 3 3 5 5 1 1 1 2 1 2 1 2 1 3	7 3 8 4 9 9 9 1 1 3 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	3 1 4 1 5 1 6 1 1 8 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	HO: HO: HO: HO: HO: HO: HO: HO:	17 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	24 25 26 27 28 29 13 13 24 22 23 24 25 26 27 28	1 2 3 4 5 6 14 H 29 30 1 2 3 4 5 5	8 9 10 11 12 13 15 6 7 8 9 10 11	15 16 17 18 19 20 16 16 13 14 15 16 17 18	22 24 25 25 25 25 25 25	2 2 3 3 3 4 3 5 6 Pb- 0 2 2 2 3 3 3 4 3 5 6 6	29 30 31 1 2 3 118 H H * * 27 28 29 30 31 1 1	5 6 7 8 9 10 19 * * * * 4 5 6 7 8	12 13 14 15 16 17 20 10 11 12 13 14 15 16 17 17 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18	HH 2: 1: 1: 1: 1: 1: 1: 1: 1: 1: 1: 1: 1: 1:	9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9	28 8 8 8 8 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9	3 4 4 5 5 6 6 7 7 223 3 1 1 1 2 2 3 3 3 4 4 5 5 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6	9 10 11 12 13 14 24 8 H H H 20 (7 7 8 9 10 11 12 13 24	11 11 12 20 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	5 22 5 23 5 23 6 23 7 24 8 25 9 26 9 26	3 2 3 3 5 5 5 5 5 5 5 5	: 1	9 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	166 166	23 24 25 26 27 28 30 Fig. 12 21 22 23 24 25 26 27 30 Fig. 12 27 30 Fig. 12 27 27 27 27 27 27 27 27 27 27 27 27 27	333344333344433141223333333333333333333	0 1 1 1 1 1 1 1 1 1	66	13 14 15 16 16 17 18 33 33 11 11 11 12 12 13 13 14 15 15 16 16 16 17 17 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18	HHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHH	0 2 2 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	27 28 29 30 1 2 35 35 35 35 35 35 35	4 5 5 6 7 7 8 8 9 9 3 3 6 * * * * * * * H H H H H	991001111213337 ***	MM MM 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 1	18 і 19 і	25 26 22 29 30 30 30 32 32 44 22 52 52 52 52 52 52 52 52 52 52 52 52	1 2 3 4 5 6 40 31 1 2 3 4 5	Section Sect		15	22 23 24 25 26 27 43 H 20 21 22 23 24 25 26	29 30 1 2 3 4 44 2 29 30 1 2 3	HH H H H H H H H H H H H H H H H H H H		13 14 14 15 16 18 18 9 9 9 9 9 9 9 9 9 11 11 11 11 11 11 11	202 22 22 24 47 X K K K K K K K K K K K K K K K K K K	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	27	3 4 4 9 4 9 4 9 4 9 4 9 9 1 9 1 9 1 9 1 9	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	AABAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA	17 18 19 20 22 22 55 1 51 15 16 17 17 18 19 20 20 21 11 15 16 17 17 17 18 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19	244 25 22 26 27 28 KK	1 1 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	331 KKK K = = = = = = = = = = = = = = = = = = =	
3 Kypc	BT 1 CP 2 VT 3 I T VT T T T T T T T	7 144 8 15 9 16 10 17 11 18 12 19 13 20 2 3 2 3 7 14 8 15 9 16 10 17 11 18 12 19 2 3	С 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	29 30 1 2 3 3 1 5 5 1 2 3 3 1 2 2 3 3 1 2 3 3 1 5 5 5	Oktober 1	2 1 1 3 2 4 2 5 5 2 1 1 1 1 2 1 1 3 2 2 1 4 2 2 1 5 2 2 6 6 2 7 2 8 8 7 8 8 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9	ipb 8 2 9 2 1 2 2 2 3 3 3 3 4 3 5 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 3 3 3 3 4 3 3 3 4 3 3 5 5 1 1 1 2 1 2 1 2 1 3	7 3 8 4 9 9 9 9 1 1 3 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	3 1 4 1 5 1 6 1 1 8 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	HO: HO: HO: HO: HO: HO: HO: HO:	17 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	24 25 26 27 28 29 13 13 24 22 23 24 25 26 27 28	1 2 3 4 5 6 14 H 29 30 1 2 3 4 5 5	8 9 10 11 12 13 15 6 7 8 9 10 11	15 16 17 18 19 20 16 16 13 14 15 16 17 18	22 24 25 25 25 25 25 25	2 2 3 3 3 4 3 5 6 Pb- 0 2 2 2 3 3 3 4 3 5 6 6	29 30 31 1 2 3 118 H H * * 27 28 29 30 31 1 1	5 6 7 8 9 10 19 * * * * 4 5 6 7 8	12 13 14 15 16 17 20 10 11 12 13 14 15 16 17 17 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18	HHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHH	9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9	25 22 24 4 25 25 26 26 26 26 26 26 26 26 26 26 26 26 26	3 4 4 5 5 6 6 7 7 223 3 1 1 1 2 2 3 3 3 4 4 5 5 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6	9 10 11 12 13 14 24 K H H H 20 (7 7 8 9 10 11 12 13 24	11 11 12 20 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	5 5 2 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3			9 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	166 166	23 24 25 26 27 28 30 Fig. 12 21 22 23 24 25 26 27 30 Fig. 12 27 30 Fig. 12 27 27 27 27 27 27 27 27 27 27 27 27 27	33334433344433144 2222233333311223333333333		66	13 14 15 16 16 17 18 33 33 11 11 11 12 12 13 13 14 15 15 16 16 16 17 17 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18	HHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHH	0 2 2 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	30 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	* * * H H H H H H H H H H H H H H H H H	99 10 11 12 13 37 14 H H H H H H H H H H H H H H H H H H	MM 11 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	88 ; 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	25 226 227 228 229 339 339 339 323 224 225 226 227 227 228 239 24 27 27 27 27 27 27 27 27 27 27 27 27 27	1 2 3 4 5 6 40 31 1 2 3 4 5	Section Sect		33 34 44 55 66 67 77 77 88 89 99 99 90 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	нь н	2930 11223 34444 444 2728 2930 1122 33444	H H H H H H H H H H H H H H H H H H H		13 14 14 15 16 16 17 18 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 11 11 11 11 11 11 1	202 22 22 24 47 X K K K K K K K K K K K K K K K K K K	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	27	3 4 4 9 4 9 4 9 4 9 4 9 9 1 9 1 9 1 9 1 9	1	AABAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA	17 18 19 20 22 22 55 1 51 15 16 17 17 18 19 20 20 21 11 15 16 17 17 17 18 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19	244 25 22 26 27 28 KK	1 1 1 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	331 KKK KS = = = = = = = = = = = = = = = = = = =	
3 Kypc	BT 1 CP 2 VT 3 I T VT T T T T T T T	7 144 8 15 9 16 10 17 11 18 12 19 13 20 2 3 2 3 7 14 8 15 9 16 10 17 11 18 12 19 2 3	С 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	29 30 1 2 3 3 1 5 5 1 2 3 3 1 2 2 3 3 1 2 3 3 1 5 5 5	Oktober 1	2 1 1 3 2 4 2 5 5 2 1 1 1 1 2 1 1 3 2 2 1 4 2 2 1 5 2 2 6 6 2 7 2 8 8 7 8 8 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9	ipb 8 2 9 2 1 2 2 2 3 3 3 3 4 3 5 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 3 3 3 3 4 3 3 3 4 3 3 5 5 1 1 1 2 1 2 1 2 1 3	7 3 8 4 9 9 9 1 1 3 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	3 1 4 1 5 1 6 1 1 8 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	HO: HO: HO: HO: HO: HO: HO: HO:	17 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	24 25 26 27 28 29 13 13 24 22 23 24 25 26 27 28	1 2 3 4 5 6 14 H 29 30 1 2 3 4 5 5	8 9 10 11 12 13 15 6 7 8 9 10 11	15 16 17 18 19 20 16 16 13 14 15 16 17 18	22 24 25 25 25 25 25 25	2 2 3 3 3 4 3 5 6 Pb- 0 2 2 2 3 3 3 4 3 5 6 6	29 30 31 1 2 3 118 H H * * 27 28 29 30 31 1 1	5 6 7 8 9 10 19 * * * * 4 5 6 7 8	12 13 14 15 16 17 20 10 11 12 13 14 15 16 17 17 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18	HH 2: 1: 1: 1: 1: 1: 1: 1: 1: 1: 1: 1: 1: 1:	9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9	28 8 8 8 8 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9	3 4 4 5 5 6 6 7 7 223 3 1 1 1 2 2 3 3 3 4 4 5 5 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6	9 10 11 12 13 14 24 K H H H 20 (7 7 8 9 10 11 12 13 24	11 11 12 20 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	5 22 5 23 5 23 6 23 7 24 8 25 9 26 9 26		: : : : : : : : : : : : : : : : : : :	9 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	166 166	23 24 25 26 27 28 30 Fig. 12 21 22 23 24 25 26 27 30 Fig. 12 27 30 Fig. 12 27 27 27 27 27 27 27 27 27 27 27 27 27	33334433344433144 2222233333311223333333333		66	13 14 15 16 16 17 18 33 33 11 11 11 12 12 13 13 14 15 15 16 16 16 17 17 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18	HHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHH	0 2 2 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	30 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	4 5 5 6 7 7 8 8 9 9 3 3 6 * * * * * * * H H H H H	991001111213337 ***	MM	88 ; 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	25 26 22 29 30 30 30 32 32 44 22 52 52 52 52 52 52 52 52 52 52 52 52	1 2 3 4 5 6 40 31 1 2 3 4 5	Section Sect		15	нь н	2930 11223 34444 444 2728 2930 1122 33444	HH H H H H H H H H H H H H H H H H H H		13 14 14 15 16 16 17 18 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 11 11 11 11 11 11 1	202 22 22 24 47 X K K K K K K K K K K K K K K K K K K	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	27	3 4 4 9 4 9 4 9 4 9 4 9 9 1 9 1 9 1 9 1 9	1	AABAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA	17 18 19 20 22 22 55 1 51 15 16 17 17 18 19 20 20 21 11 15 16 17 17 17 18 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19	244 25 22 26 27 28 KK	1 1 1 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	331 KKK K = = = = = = = = = = = = = = = = = = =	

-	-	-		Фор	ма конт	роля		3.e.		Ито	го астр.ч	асов		Кур			oc 2		ос 3	Кур		-
										1		1	ı	Сем. 1	Сем. 2	Сем. 3	Сем. 4	Сем. 5	Сем. 6	Сем. 7	Сем. 8	
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КΠ	KP	Факт	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ИЗ	з.е.	Компетенции							
Блок 1.	.Блок 1 «Дисі	циплины (модули)»		<u> </u>																		
Базова	я часть																					
+	B1.B.01	История и философия науки	2					4	35	15		15			4							УК-2; УК-5; УК-6; ОПК-7
+	Б1.Б.02	Иностранный язык	4					3	14			9					3					УК-3; УК-4; ОПК-1
		Методы цифровой обработки аудиовизуальной			_					40.5		40.5										
+	Б1.Б.03	информации			3			2	30.35	13.5		13.5				2						УК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6
								9	79.35	28.5		37.5			4	2	3					
Вариат	ивная часть				,														,			
+	Б1.В.01	Организация научных исследований	1					3	31	13.5		13.5		3								ОПК-2; ПК-2
+	Б1.В.02	Методы трехмерного отображения визуальной информации	4					5	49	22.5		22.5					5					ПК-1; ПК-4
+	Б1.В.03	Компьютерное моделирование систем преобразования изображения и звука		2				2	29.3	13.5		13.5			2							ОПК-3; ПК-2
+	Б1.В.04	Приборы и методы преобразования изображений и звука	6					3	44.5	13.5	27								3			ук-3; ПК-4
+	61.B.05	Автоматизированное проектирование электронных схем киновидеоаппаратуры			5			2	42.85	13.5	27							2				ПК-1; ПК-3
+	Б1.В.06	Педагогика и психология высшей школы		4				2	20.3	6		12					2					ОПК-7; ПК-1
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1			5			2	42.85	13.5	27							2				ОПК-3; ПК-2
+	Б1.В.ДВ.01.01	Мехатронные системы в приборах преобразования изображения и звука			5			2	42.85	13.5	27							2				ОПК-3; ПК-2
-	Б1.В.ДВ.01.02	Цифровые технологии кинематографа			5			2	42.85	13.5	27							2				ОПК-3; ПК-2
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2		7				2	29.3	13.5		13.5								2		опк-3; пк-1
+	Б1.В.ДВ.02.01	Методы и средства электронной индустрии		7				2	29.3	13.5		13.5								2		ОПК-3; ПК-1
1	Б1.В.ДВ.02.02	Методы диагностирования в цифровом кинематографе		7				2	29.3	13.5		13.5								2		ОПК-3; ПК-1
								21	289.1	109.5	81	<i>75</i>		3	2		7	4	3	2		
								30	368.45	138	81	112.5		3	6	2	10	4	3	2		
Блок 2.	.Блок 2 «Пра	ктики»																				
Вариат	ивная часть																					
+	Б2.B.01(Π)	Педагогическая практика			5			9	7.85	1.5								9				ПК-2
+	Б2.B.02(Π)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности			7			9	7.85	1.5										9		ПК-1; ПК-3; ПК-4
	•	<u>'</u>		•				18	15.7	3								9		9		
								18	15.7	3								9		9		
Блок 3.	.Блок 3 «Науч	нные исследования»																				
Вариат	ивная часть																					
+	53.B.01(H)	Научно-исследовательская деятельность. Часть 1.			123456 7			114	78.45					20	19	17	19	11	18	10		УК-1; УК-2; УК-3; ПК-3
+	53.B.02(H)	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации). Часть 1.		123456 7				45	32.1					6	6	9	3	6	9	6		yK-1; yK-2; yK-3; ΠK-3
+	Б3.В.03(H)	Научно-исследовательская деятельность. Часть 2.			8			18	12.35												18	ОПК-2; ОПК-6; ПК-3
+	Б3.В.04(H)	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации). Часть 2.		8				6	4.3												6	ОПК-2; ОПК-6; ПК-1; ПК-3
								183	127.2					26	25	26	22	17	27	16	24	
								183	127.2					26	25	26	22	17	27	16	24	
Блок 4.	.Блок 4 «Госу	дарственная итоговая аттестация»																				
Базова	я часть																					
+	Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена						3	11												3	OПК-2; OПК-3; OПК-4; OПК-5; OПК-6; OПК-7; ПК-3

																	_		-			
_	_	<u>-</u>		Фол	ма конт	поля		з.е.		Ито	го астр.ч	acor		Кур			pc 2		pc 3	Кур		_
				+00	ria kom	pozizi		S.C.		70	ro de pr	4005		Сем. 1	Сем. 2	Сем. 3	Сем. 4	Сем. 5	Сем. 6	Сем. 7	Сем. 8	
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КΠ	KP	Факт	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ИЗ	з.е.	з.е.	з.е.	3.e.	з.е.	3.e.	з.е.	з.е.	Компетенции
+	Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)						6	20.75												6	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-4
								9	31.75												9	
								9	31.75												9	
ртд.фа	культативы																					
+		Методы описания, преобразования и обработки сигналов		1				2	29.3	13.5		13.5		2								опк-5; пк-2
+		Исследование киновидеосистем в частотной области		2				2	29.3	13.5		13.5			2							ОПК-4; ПК-2
								4	58.6	27		27		2	2							
								4	58.6	27		27		2	2							