

Министерство культуры Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ИНСТИТУТ КИНО И ТЕЛЕВИДЕНИЯ»**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Д.П. Барсуков

_____ 2016 г.



**Рабочая программа
государственной итоговой аттестации**

Направление подготовки: 12.03.01 «Приборостроение»

Профиль подготовки: «Системы обработки аудиовизуальной информации»

Квалификация (степень): бакалавр

Форма обучения: очная, заочная

Выпускающая кафедра: киновидеоаппаратуры

Факультет технологий кино и телевидения

Кафедра киновидеоаппаратуры

Санкт-Петербург
2016

Рабочая программа государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) составлена:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства образования и науки № 959 от 03.09.2015г. по направлению подготовки 12.03.01 «Приборостроение»;
- на основании учебного плана направления подготовки 12.03.01 «Приборостроение» и профиля подготовки «Системы обработки аудиовизуальной информации».

Составители: к.т.н., доцент, доцент _____ / Газеева И.В. /

к.т.н., доцент, доцент _____ / Кузнецов С.А. /

Рецензент: генеральный директор ООО "Гамма-фото" _____ / Двуреченский С.А. /
(подпись) (ФИО)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры киновидеоаппаратуры «27» октября 2016 года, протокол № 4.

Заведующий кафедрой киновидеоаппаратуры _____ С.А. Башарин

Рабочая программа дисциплины одобрена Советом факультета технологий кино и телевидения «11» ноября 2016 года, протокол № 4.

Председатель _____ Т.В. Алексеева

Согласовано:

Декан факультета _____ Т.В. Алексеева

Заведующий выпускающей кафедрой _____ С.А. Башарин

И.о. декана факультета заочного, очно-заочного и доп.образования _____ А.А. Золотарев

Начальник УМУ _____ Г.П. Семенова

УКАЗАННАЯ ЛИТЕРАТУРА ИМЕЕТСЯ В НАЛИЧИИ В БИБЛИОТЕКЕ ИНСТИТУТА ИЛИ ЭБС

Заведующий библиотекой _____ Н.Н. Никитина

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ГИА

Целями ГИА по направлению подготовки 12.03.01 «Приборостроение» является: оценка степени эффективности формирования у выпускника компетенций, позволяющих эффективно выполнять профессиональную деятельность, оценка уровня подготовки выпускника к решению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям образовательного стандарта высшего образования по направлению 12.03.01 «Приборостроение».

Задачи ГИА:

- Задачами проведения государственного экзамена является дифференцированная оценка теоретических знаний у выпускника, установление уровня его подготовки к решению профессиональных задач и соответствия ее требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки бакалавра 12.03.01 «Приборостроение»;

- Задачей проведения защиты выпускной квалификационной работы является оценка способности выпускника к решению конкретных профессиональных задач, связанных с научно-исследовательской, проектно-конструкторской, производственно-технологической, организационно-управленческой, монтажно-наладочной и сервисно-эксплуатационной деятельностью.

2. МЕСТО ГИА В СТРУКТУРЕ ООП ВО

ГИА в полном объеме относится к базовой части Блока 3 «Государственная итоговая аттестация» и является обязательной для студентов всех форм обучения, успешно освоивших все дисциплины и прошедших все виды учебной и производственной практики, предусмотренные учебным планом.

К ГИА относится:

- подготовка и сдача государственного экзамена;
- подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ГИА, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ООП ВО

Процесс подготовки и проведения государственной итоговой аттестации направлен на формирование следующих профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ООП ВО по данному направлению подготовки:

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Весовой коэффициент	Этап формирования компетентности
ОК-1	Способность формировать мировоззренческую позицию на основе философских знаний	0,1	V
ОК-4	Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	0,1	V
ОК-5	Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и	0,1	V

	межкультурного взаимодействия		
ОК-6	Способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия	0,1	V
ОК-7	Способность к самоорганизации и самообразованию	0,1	V
ОК-8	Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	0,2	V
ОК-9	Способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайной ситуации	0,2	V
ОК-10	Готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	0,2	V
ОПК-1	Способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	0,1	V
ОПК-2	Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	0,1	V
ОПК-3	Способность выявлять естественно-научную сущность проблем, возникших в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат	0,05	V
ОПК-4	Способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности	0,2	V
ОПК-5	Способность обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований	0,1	V
ОПК-6	Способность собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования	0,1	V
ОПК-7	Способность использовать	0,1	V

	современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации		
ОПК-8	Способность использовать нормативные документы в своей деятельности	0,1	V
ОПК-9	Способность владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	0,1	V
ПК-5	Способность обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований	0,1	V
ПК-12	Готовность к внедрению технологических процессов производства, метрологического обеспечения и контроля качества элементов приборов различного назначения	0,1	V
ПК-13	Способность к разработке планов конструкторско-технологических работ и контролю их выполнения, включая обеспечение соответствующих служб необходимой технической документацией, материалами, оборудованием	0,25	V
ПК-18	Способность к контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	0,15	V

4. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ГИА В КОМПЕТЕНТНОСТНОМ ФОРМАТЕ

4.1. ОБЪЕМ ГИА

Общая трудоемкость ГИА составляет 6 недель/9 зачетных единиц, в том числе:

- подготовка и сдача государственного экзамена 2 недели/3 зачетных единицы;
- подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР 4 недели/6 зачетных единиц.

4.2. СОДЕРЖАНИЕ ГИА

Вопросы к государственному экзамену

Каждый билет к государственному экзамену включает 3 вопроса, относящихся к различным разделам и оценивающим сформированность у выпускников различных компетенций:

- Основы записи и воспроизведения информации;
- Конструирование и трехмерное моделирование приборов;
- Техника и технологии кино и телевидения.

Раздел 1.

Основы записи и воспроизведения информации (компетенции: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-3, ОПК-9).

1. На вход системы записи, тиражирования, воспроизведения подан сигнал $F_{вх}(x)=1+\cos 2\pi f_0 x$. Найти ПЧХ системы и выходной сигнал, если импульсная реакция системы $F_0(x)=(1/A)\text{rect}(x/A)$, а $f_0=0,5/A$. Назовите звенья систем фотографической и магнитной записи звука, имеющие подобную импульсную реакцию.
2. Найти параметры системы цифровой записи звука (частоту дискретизации, количество разрядов кодирования), если требуется передать частотный диапазон до 20 кГц и динамический диапазон до 96 дБ.
3. Линейная система записи, тиражирования, воспроизведения. Переходная характеристика, принцип суперпозиции, условие Гольдберга.
4. Система ЗТВ содержит три последовательно соединенных звена А, В, С с импульсными реакциями $F_{0А}(x)$, $F_{0В}(x)$, $F_{0С}(x)$. Найти импульсную реакцию системы и ее пространственную частотную характеристику.
5. Объект кино съемки мерцает с частотой 18 Гц, частота кино съемки 24 кадра/с. С какой частотой будет мерцать изображение этого объекта на киноэкране? Покажите спектр объекта и его изображения.
6. Система фотографического аппарата имеет частотную характеристику $K(f)=\exp[-3,2(f/50)^2]$. Найти информационную плотность записи H_p' в этом фотоаппарате. Как определить его информационную емкость? Справка - $H_p' = 4N^2 m[1-2/(n+2)]$.
7. Критическая частота слияния мельканий ЗА равна 48 Гц. При какой частоте кинопроекции будут полностью устранены искажения второго рода? При какой частоте кинопроекции будут устранены искажения в виде дробления изображения?
8. Высота изображения экрана телевизора на поверхности сетчатки глаза равна 4 мм, а разрешающая способность зрительного анализатора на поверхности сетчатки равна 150 мм^{-1} . При каком количестве активных строк на экране телевизора искажения второго рода будут полностью отсутствовать?
9. Скорость цифрового потока в системе записи звука равна 1 Мбит/с. Какая скорость носителя должна быть принята для записи этого потока, если разрешающая способность системы записи, тиражирования, воспроизведения равна 1000 мм^{-1} ?
10. В системе ЗТВ два последовательно соединенных звена имеют импульсные реакции $F_{01}(x)=F_{02}(x)=(1/A)\text{rect}(x/A)$. Найти итоговую импульсную реакцию системы и ее пространственную частотную характеристику. (Показать два возможных пути решения задачи.)
11. Теорема Котельникова. Эквивалентная схема преобразования сигнала при его дискретизации.
12. Фильтрация временных частот кино съемочным аппаратом. Характеристика обтюрации и временная частотная характеристика кино съемочного аппарата.
13. Фильтрация временных частот на выходе кинематографической системы. Характеристика обтюрации кинопроекторного аппарата и его временная частотная характеристика. Временная частотная характеристика зрительного анализатора.
14. Кинематограф высокого качества. Его параметры.
15. Искажения первого рода, вызванные дискретизацией изображения в кинематографе во времени. Количественная оценка искажений.
16. Искажения второго рода, вызванные дискретизацией изображения в кинематографе во времени. Количественная оценка искажений.
17. Искажения первого и второго рода, вызванные дискретизацией изображения в телевидении по пространственным координатам.
18. На вход системы ЗТВ подан сигнал $F_{вх}(x)=1+\cos 2\pi f_0 x$. Найти выходной сигнал, если пространственная частотная характеристика системы $K(f)=\text{sinc} \pi f A$, а $f_0=0,5/A$.

19. На вход системы записи, тиражирования, воспроизведения подан сигнал $F_{вх}(x)$. Найти выходной сигнал, если пространственная частотная характеристика системы $K(f)$. (Указать два пути решения задачи.)
20. Объект кино съемки освещен источником света, питаемым от сети переменного тока с частотой 50 Гц. Найти частоту колебаний яркости изображения на киноэкране при кино съемке с частотой 24 и 18 кадр/с. Показать спектр объекта и его изображения.

Раздел 2.

Конструирование и трехмерное моделирование приборов (компетенции: ОПК-7, ПК-2, ПК-5, ПК-13, ПК-18).

1. Понятие прибора. Классификация приборов.
2. Состав функциональных устройств и структура прибора.
3. Классификация деталей.
4. Основные элементы деталей.
5. Выбор формы, и материала деталей.
6. Определение и назначение размеров деталей.
7. Классификация соединений. Базовые и рабочие элементы соединения.
8. Принцип совмещения рабочих элементов в соединении.
9. Принцип отсутствия избыточного базирования в соединении деталей.
10. Принцип геометрической определенности контакта пар в соединении.
11. Принцип силового замыкания.
12. Принцип ограничения смещений и поворотов.
13. Принцип ограничения продольного и поперечного вылетов рабочих элементов в соединениях деталей.
14. Принцип исключения компараторной погрешности.
15. Принцип наибольших масштабов преобразования.
16. Принцип кратчайшей цепи преобразования
17. Основные правила создания эскизов.
18. Моделирование сборок снизу вверх.
19. Моделирование сборок сверху вниз.
20. Многовариантность моделирования деталей.

Раздел 3.

Техника и технологии кино и телевидения (компетенции: ОПК-4, ОПК-7, ОПК-8, ПК-6, ПК-8, ПК-10, ПК-12, ПК-14, ПК-15, ПК-21, ПК-23).

1. Устройство, принцип действия и основные параметры DLP-видеопроекторов.
2. Устройство, принцип действия и основные параметры LCD-видеопроекторов.
3. Проектор с лазерным источником света. Преимущества и недостатки.
4. Устройство и принцип действия плазменных панелей.
5. Принцип работы цифровой фото- и кинокамеры. Технические характеристики.
6. Цифровые проекторы. Классификация. Технические характеристики.
7. Показатели качества кинопоказа. Методы контроля.
8. Источники света в кинопроекторах и видеопроекторах. Классификация. Основные характеристики. Область применения.
9. Управление экспозицией в цифровых фото- и кинокамерах.
10. Системы автоматической фокусировки объектива. Принципы работы. Достоинства и недостатки.
11. Глубина резко изображаемого пространства кино съемочного объектива, гиперфокальное расстояние.
12. Кино съемочный объектив и его основные характеристики.
13. Монокулярные факторы пространственного зрения.
14. Бинокулярные факторы пространственного зрения. Параллакс.

15. Основные параметры бинокулярного зрения.
16. Методы и аппаратура для стереосъемки.
17. Методы сепарации изображений стереопары.
18. Принципы получения голографического изображения по методу Ю.Н. Денисюка.
19. Понятие автостереоскопии. Экраны, создающие фокальные зоны.
20. Растровые системы формирования и декодирования параллакс-стереограммы.

Темы выпускных квалификационных работ (компетенции: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-5, ПК-12, ПК-13, ПК-18)

1. Проектирование и расчет оптической системы лазерного DVD-проигрывателя.
2. Разработка установки для показа стереоизображений.
3. Автоматическое распознавание и ретуширование лиц в цифровом изображении.
4. Разработка фотокамеры с изменяющейся плоскостью фокусировки в процессе съемки.
5. Разработка конструкции 3D сканера.
6. Разработка конструкции манипулятора для систем видеонаблюдения.
7. Разработка конструкции механизма подъема сцены.
8. Разработка конструкции стола для 3D фотосъемки.
9. Разработка двухкамерной установки для цифровой стереосъемки в экстремальных условиях.
10. Расчет и конструирование ламельного затвора цифрового зеркального фотоаппарата.
11. Разработка осветительно-проекционной системы цифрового кинопроектора.
12. Разработка стабилизирующего устройства для видеосъемки в защитном «зорбшаре».
13. Модернизация операторского крана с боксом для съемки под водой.
14. Разработка стабилизирующего устройства беспилотного летательного аппарата для фото- и видеосъемки.
15. Разработка подвеса для съемочной системы с радиоуправляемым электроприводом.
16. Усовершенствование конструкции операторской платформы.
17. Усовершенствование конструкции механизма подъема занавеса.
18. Компьютерное моделирование светодиодного осветителя в системе Matlab.
19. Разработка конструкции приставки к фотоаппарату для микросъемок.
20. Разработка конструкции приставки к киносъемочному аппарату для макросъемок с различным увеличением.
21. Разработка и расчет светодиодного осветителя на базе узкоизлучающих светодиодов.
22. Разработка и расчет сферо-сегментного светодиодного осветителя для LCD видеопроектора.
23. Разработка и расчет параболоцилиндрического светодиодного осветителя для мультимедийного LCD видеопроектора.
24. Применение цифровых технологий в театрализованных представлениях.
25. Разработка конструкции осветительно-проекционной системы цифрового кинопроектора.
26. Разработка тепловизионного визира с матричным приемником излучения.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ И ПРОВЕДЕНИЮ ГИА

Государственная итоговая аттестация является оценкой качества освоения обучающимся основной образовательной программы высшего образования и направлена на выявление уровня сформированности в ходе обучения компетенций, необходимых выпускнику для успешного решения профессиональных задач.

В соответствии с принятым в СПбГИКиТ положением об итоговой государственной аттестации выпускников, в состав экзаменационной комиссии включаются представители профессорско-преподавательского и научного состава института и представители организаций, осуществляющих деятельность в области приборостроения в сфере кино и телевидения. Решение экзаменационной комиссии принимается открытым голосованием присутствующих на заседании членов комиссии. В случае спорных вопросов о выставлении

комиссией аттестационной оценки, студент имеет право подать аргументированное письменное заявление (апелляцию) о пересмотре решения комиссии. В состав апелляционной комиссии включается не менее 5 человек из числа профессорско-преподавательского и научного состава института, не входивших в состав государственной экзаменационной комиссии.

Государственная итоговая аттестация проводится в сроки, установленные графиком учебного процесса на учебный год, в соответствии с ООП ВО и ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Государственная итоговая аттестация включает государственный экзамен и защиты выпускной квалификационной работы, при этом период между аттестационными испытаниями должен быть не менее 14 дней.

Расписание работы государственной экзаменационной комиссии доводится до членов комиссий, секретарей, руководителей выпускных квалификационных работ и обучающихся не менее, чем за месяц до начала проведения государственной итоговой аттестации. На подготовку ответа по экзаменационным билетам отводится не более четырех часов. Не позднее, чем за день до проведения государственного экзамена, для студентов организуется консультация по вопросам, входящим в программу государственного экзамена.

Темы выпускных квалификационных работ утверждаются на выпускном курсе, не позднее первого месяца обучения. Тема выпускной квалификационной работы может быть инициирована студентом самостоятельно, с обоснованием ее актуальности и практической значимости. Выпускные квалификационные работы подлежат рецензированию специалистами производства, научных учреждений и преподавателями других высших учебных заведений. Студент должен быть ознакомлен с отзывом и рецензией не позднее, чем за два дня до защиты работы.

Обязательной процедурой защиты выпускной квалификационной работы является предзащита, проводимая не позднее, чем за 14 дней до защиты. К предзащите допускаются работы, предварительно успешно прошедшие проверку на наличие неправомерных заимствований.

5.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

1) Методические рекомендации по подготовке и сдаче государственного экзамена

В программу государственного экзамена включены вопросы по программам следующих дисциплин: «Основы записи и воспроизведения информации», «Конструирование и трехмерное моделирование приборов», «Системы записи и воспроизведения объемных изображений» «Пленочная и цифровая киносъёмочная аппаратура», «Пленочная и цифровая кинопроекционная аппаратура», «Основы фотографии и фотоаппаратура» организованных в три раздела по принципу взаимосвязи в учебном процессе и формируемым компетенциям у выпускника.

Перед экзаменом проводится консультация обучающихся по вопросам, включенным в программу экзамена.

В билеты государственного экзамена включено три вопроса. Блок 1 – составлен из вопросов по предмету «Основы записи и воспроизведения информации», блок 2 - «Конструирование и трехмерное моделирование приборов», а блок 3 включает несколько дисциплин: «Системы записи и воспроизведения объемных изображений» «Пленочная и цифровая киносъёмочная аппаратура», «Пленочная и цифровая кинопроекционная аппаратура», «Основы фотографии и фотоаппаратура».

Государственный экзамен принимает специально составленная для этой цели экзаменационная комиссия, обязательно включающая преподавателей соответствующих блоков дисциплин.

Для подготовки к ответу на государственном экзамене студенту предоставляется до 1 ак. ч., а также предоставляется возможность досрочного ответа на все вопросы экзаменационного билета. Дробление ответа на части с целью дополнительной подготовки по отдельному вопросу не допускается.

2) Методические рекомендации по подготовке к процедуре защиты и процедуре защиты ВКР

Выпускная квалификационная работа (бакалаврская работа) выполняется с целью получения степени академического бакалавра. Основная задача ее автора – продемонстрировать уровень своей научной квалификации, умение самостоятельно вести научный поиск и решать конкретные производственно-технологические, научно-исследовательские, проектно-конструкторские, монтажно-наладочные сервисно-эксплуатационные и организационно-управленческие задачи.

При выполнении ВКР выпускники показывают свои способности и умения, опираясь на полученные знания, навыки и сформированные в процессе обучения профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специфическую информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Выпускная квалификационная работа представляется в государственную экзаменационную комиссию в виде рукописи. К оформлению работы предъявляются следующие требования:

- рукопись представляется в печатном виде на листах формата А4, сброшюрованная;
- рукопись оформляется с использованием текстового редактора Word: шрифт Times New Roman, кегль 14, интерлиньяж – 1,5 компьютерных интервала; для вспомогательного и дополнительного текста, при оформлении таблиц и графиков используется кегль 10.
- абзацный отступ не менее пяти знаков (1,25 см). Поля: верхнее, нижнее, правое – по 20 мм; левое – 30 мм.
- нумерация страниц – внизу, от середины. Нумерация страниц текста рукописи и приложений – сквозная.
- первая страница – титульный лист, оформленный по предлагаемому образцу; вторая – реферат (нумерация первых двух страниц не проставляется); третья – содержание, далее – введение, основная часть и т.д.
- каждая основная структурная часть работы (введение, заключение, список литературы, приложения и т.д.) начинается с новой страницы; это же правило относится к главам основного текста работы.

Выпускная квалификационная работа подлежит обязательному рецензированию. В рецензии указывается: наличие анализа поставленной проблемы – актуальность работы, наличие формулировки задачи (научного, научно-практического, производственно-технологического или другого направления); новизна работы, ее практическая значимость; наличие выводов и рекомендаций по использованию полученных результатов; правильность оформления работы, ее соответствие требованиям, предъявляемым к бакалаврским работам.

Обязательным этапом текущего контроля является предзащита выпускной квалификационной работы. Предзащита проводится не позднее, чем за три недели до назначенной даты защиты, на специальном заседании кафедры, в виде научного семинара кафедры. До предзащиты, не позднее чем за 2 дня до назначенной даты, бакалавр должен представить работу в электронном виде для проверки на антиплагиат. К предзащите допускаются работы, прошедшие проверку на антиплагиат: авторский текст должен составлять не менее 67% общего объема работы.

По итогам проведения предзащиты кафедра выносит решение «допущен к защите» / «не допущен к защите». Критериями оценивания готовности работы к защите являются:

- наличие рукописи работы (допускается наличие чернового варианта);
- полнота раскрытия актуальности, новизны и тематики проблемы;
- наличие сравнительного анализа использованных источников, авторского взгляда на проблему, выводов;
- правильность оформления работы в соответствии с требованиями ГОСТ и положениями о выпускных квалификационных работах, принятых в СПбГИКиТ;
- отсутствие плагиата;

- полнота раскрытия в докладе содержания работы, четкость формулировок, определений и выводов;
 - качество подготовленного доклада;
 - наличие презентации, отражающей тему доклада;
 - способность автора работы поддерживать научную дискуссию;
 - наличие положительного отзыва научного руководителя о готовности работы к защите.
- Защита выпускной квалификационной работы происходит публично, в очередности согласно составленному списку.

К защите допускаются работы, прошедшие проверку на антиплагиат.

Защита начинается с доклада по теме работы.

Демонстрационный материал оформляется в виде компьютерной презентации с представлением членам комиссии раздаточного материала. На доклад отводится до 10 минут. В качестве демонстрационного материала к докладу можно использовать заранее подготовленный наглядный графический материал (таблицы, схемы), иллюстрирующий основные положения работы.

Критериями оценивания доклада являются:

- способность автора работы четко сформулировать актуальность выбранной темы,
- наличие формулировки основной цели и обусловленных ею конкретных задач,
- адекватное обоснование положений, выносимых на защиту и их практическое использование,
- наличие обоснованной автором значимости исследования, подтвержденное полученными результатами.

Простой пересказ текста работы приводит к снижению оценки.

Защита предполагает публичное обсуждение доклада методом конструктивного диалога с членами комиссии по теме представленной работы. Важным критерием является способность студента поддерживать дискуссию, грамотно и аргументированно отвечать на поставленные вопросы.

Результаты защиты оцениваются по всей совокупности имеющихся данных, в т. ч.:

- по содержанию работы:
 - актуальность темы исследования,
 - объем выполненной работы,
 - значимость сделанных автором выводов и предложений,
 - возможность применения полученных результатов;
- по оформлению работы;
- по качеству доклада на защите;
- по правильности и полноте ответов на вопросы, заданные во время защиты, и на замечания рецензента;
- по характеристике научным руководителем работы и по выводам о самостоятельности исследования;
- по рецензии на работу.

Бонусом при оценивании работы является наличие ее апробации (публикации, доклады автора на семинарах, конференциях).

Результаты бакалаврской работы могут быть рекомендованы к публикации или внедрению.

По результатам оценки автору работы присваивается степень «академический бакалавр».

По результатам защиты выпускнику может быть выдана рекомендация для дальнейшего продолжения обучения в магистратуре.

5.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

1) Методические рекомендации по подготовке и сдаче государственного экзамена бакалавр».

Перед экзаменом проводятся консультации обучающихся по вопросам, включенным в программу государственного экзамена. При проведении консультации преподаватель поясняет студентам регламент сдачи экзамена, необходимый объем ответов на вопросы, напоминает основные положения, изученных дисциплин, по которым включены вопросы в экзаменационный билет и рекомендует литературу, по которой следует готовиться.

2) Методические рекомендации по подготовке к процедуре защиты и процедуре защиты ВКР

Руководитель выпускной квалификационной работы студента назначается из числа лиц профессорско-преподавательского состава кафедры, имеющих ученую степень и звания, осуществляющих самостоятельную научно-исследовательскую деятельность, а также старших преподавателей, участвующих в осуществлении научно-исследовательской деятельности по направлению подготовки, имеющих публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих рецензируемых научных отечественных и зарубежных изданиях, осуществляющих апробацию результатов указанной деятельности на Всероссийских и международных конференциях.

Закрепление за студентом темы выпускной квалификационной работы и утверждение руководителя осуществляется по представлению кафедры и оформляется приказом по институту. При согласовании темы руководитель выпускной квалификационной работы оговаривает со студентом направление и необходимый объем работы.

Руководитель выпускной квалификационной работы обязан назначить дни и время консультаций и ознакомить студентов с основными требованиями к оформлению работы. Студент составляется календарный план, и согласует его с руководителем. Руководитель оказывает помощь студентам в организации исследования, контролирует ход выполнения выпускной квалификационной работы и ее соответствие требованиям ФГОС данного направления, поставленным задачам и календарному плану.

После сдачи готовой работы руководитель оформляет письменный отзыв, в котором необходимо отразить мотивировку темы проекта или работы; подготовленность дипломника; умение работать с литературой; самостоятельность дипломника; его отношение к работе; новизну технических (научных), творческих результатов работы; наличие экспериментально-исследовательской части в проекте; возможность использования результатов работы и внедрения в промышленность; общую оценку работы.

Перед защитой выпускной квалификационной работой руководитель дает рекомендации студенту для успешной процедуры защиты и обсуждает с ним его доклад и оговаривает время, отводимое на его выступление.

6. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ГИА

Оценка результатов ГИА включают в себя оценку результатов сдачи государственного экзамена и оценку результатов подготовки и защиты ВКР. Оценивание осуществляется по 5-тибалльной системе.

6.1. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТВЕТОВ НА ВОПРОСЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

Оценка за экзамен	Критерии оценивания
отлично	Ответы на вопросы правильные и логичные, обнаруживается глубокое знание профессиональных терминов и понятий; студент демонстрирует содержательные междисциплинарные связи и способен поддерживать дискуссию; представлена развернутая аргументация ответа, приводятся убедительные примеры; делаются содержательные выводы, демонстрируется

	знание специальной литературы в рамках учебного курса и дополнительных источников информации.
хорошо	Ответы на вопросы изложены в соответствии с планом, но их обоснование недостаточно полное; студент не способен проследить междисциплинарные связи; аргументация не всегда убедительна; наблюдается некоторая непоследовательность изложения материала; профессиональная лексика используется не в полной мере или не используется; демонстрируется знание только основной литературы в рамках учебного курса.
удовлетворительно	Ответы недостаточно логически выстроены, план ответов соблюдается непоследовательно; раскрытие профессиональных понятий недостаточно развернутое; выдвигаемые положения декларируются, но не аргументируются; ответы носят преимущественно теоретический характер, примеры отсутствуют; студент не в состоянии поддерживать дискуссию и отвечать на дополнительные вопросы.
неудовлетворительно	В ответах не раскрыты профессиональные понятия и термины; присутствует ряд серьезных неточностей; выводы поверхностные либо полностью отсутствуют; студент не в состоянии поддерживать дискуссию и отвечать на дополнительные вопросы; полностью отсутствует ответ на один из вопросов экзаменационного билета.

По итогам прохождения государственного экзамена студент допускается (не допускается) к защите выпускной квалификационной работы.

6.2. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Оценка за экзамен	Критерии оценивания
отлично	Студентом грамотно сформулирована и доказана актуальность темы исследования; выполнен большой объем аналитической работы, подтвержденный экспериментальным результатом; аналитическая часть работы выполнена с использованием различных источников информации, в т.ч. учебники и учебные пособия, специальные периодические издания, проведен патентный поиск; по результатам анализа литературных источников автором грамотно сформулированы и представлены цели и задачи, в ходе работы поставленные цели и задачи автором решены и аргументированно доказаны на защите; работа оформлена в соответствии с предъявляемыми требованиями выпускающей кафедры; доклад грамотно представлен по содержанию и соответствующему оформлению в виде презентаций с предоставлением членам комиссии раздаточного материала; во время дискуссии автор работы дал правильные и логичные ответы на вопросы комиссии, показал глубокое знание профессиональных терминов и понятий, междисциплинарные связи, представил развернутую аргументацию; рецензент работы выставил оценку «отлично»; руководитель работы выставил оценку «отлично».
хорошо	Студентом сформулирована актуальность темы исследования; выполнен большой объем аналитической работы, подтвержденный экспериментальным результатом; аналитическая часть работы выполнена с использованием различных источников информации, в т.ч. учебники и учебные пособия, специальные периодические издания, проведен патентный поиск; по результатам анализа литературных источников автором сформулированы и представлены цели и задачи, в ходе работы поставленные цели и задачи автором решены частично, либо не доказаны на защите; работа имеет неточности в оформлении; доклад представлен в виде презентаций с предоставлением членам комиссии раздаточного материала; во время

	<p>дискуссии автор работы дал неточные ответы на вопросы комиссии, показал общее знание профессиональных терминов, не сумел проследить междисциплинарные связи; рецензент работы выставил оценку не ниже «хорошо»; руководитель работы выставил оценку не ниже «хорошо».</p>
удовлетворительно	<p>Студентом сформулирована, но не доказана актуальность темы исследования; выполнена только аналитическая работа, не подтвержденная экспериментальным результатом; аналитическая часть работы выполнена с использованием только учебников, справочных и учебных пособий без использования специальных периодических изданий; автором не грамотно сформулированы цели и задачи, и в ходе работы они решены частично, либо не доказаны на защите; работа имеет много неточностей в оформлении; доклад представлен без презентации и без раздаточного материала; во время дискуссии автор работы не смог дать ответы на вопросы комиссии, не сумел проследить междисциплинарные связи; показал отсутствие знаний профессиональной терминологии; рецензент работы выставил оценку не выше «удовлетворительно»; руководитель работы выставил оценку «удовлетворительно».</p>
неудовлетворительно	<p>Студентом не доказана актуальность темы исследования либо она отсутствует вовсе; выполнена только аналитическая работа, не подтвержденная экспериментальным результатом; аналитическая часть работы выполнена с использованием только учебников, справочных и учебных пособий без использования специальных периодических изданий; автором не сформулированы цели и задачи, и они не доказаны на защите; работа имеет много неточностей в оформлении; доклад представлен без презентации и без раздаточного материала; во время дискуссии автор работы не смог дать ответы на вопросы комиссии, не сумел проследить междисциплинарные связи; показал отсутствие знаний профессиональной терминологии; при проверке работы обнаружен плагиат, превышающий 33%; рецензент работы выставил оценку не выше «удовлетворительно»; руководитель работы выставил оценку «удовлетворительно».</p>

7. АПЕЛЛЯЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ГИА

В случае нарушения, по мнению студента, процедуры прохождения аттестационных испытаний или несогласия с оценкой, студент вправе подать апелляцию в соответствующую апелляционную комиссию не позднее следующего дня после объявления результатов прохождения соответствующего аттестационного испытания.

В ходе рассмотрения апелляции проверяется только правильность процедуры проведения и оценки результатов аттестации. В случае выявленного нарушения студентом академических и этических норм прохождения государственной итоговой аттестации (итоговой аттестации) подача апелляции не допускается.

Апелляция рассматривается не позднее двух дней с момента подачи апелляции и в присутствии студента, подавшего апелляцию, председателя соответствующей государственной экзаменационной комиссии (экзаменационные комиссии) и членов апелляционной комиссии.

Апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

- об обоснованности мнения обучающегося, подавшего апелляцию, о нарушении установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и о повышении оценки за государственное аттестационное испытание (с указанием оценки);
- об обоснованности мнения обучающегося, подавшего апелляцию, о нарушении установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и о повторном проведении государственного аттестационного испытания для указанного обучающегося;
- о необоснованности мнения обучающегося, подавшего апелляцию, о нарушении установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и не подлежит пересмотру. Повторное проведение аттестационного испытания осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в образовательной организации обучающегося, подавшего апелляцию, в соответствии со стандартом.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГИА

8.1. Перечень основной литературы

1. Гребенников, О. Ф. Основы записи и воспроизведения информации (в аудиовизуальной технике) [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. Ф. Гребенников, Г. В. Тихомирова. - СПб. : Изд-во СПбГУКиТ, 2013. - 688 с.
Режим доступа: http://books.gukit.ru/pdf/2013_1/000114.pdf
2. Большаков, В. П. Основы 3D-моделирования. Изучаем работу в AutoCAD, КОМПАС-3D, SolidWorks, Inventor [Текст] : учебное пособие / В. П. Большаков, А. Л. Бочков. - СПб. : Питер, 2013. - 304 с. : ил.
3. Луговой Г.М., Якимович В.С. Технология приборостроения. Учебное пособие по курсовому проектированию для студентов очного и заочного отделений специальности 200101 «Приборостроение» ч.2.– СПб.: Изд. СПбГУКиТ, 2010.- 72с.

8.2. Перечень дополнительной литературы

1. Тихомирова Г.В., Газеева И.В., Кузнецов С.А. Основы записи и воспроизведения информации: Лабораторный практикум. Выпуск 1. – СПб.: изд. СПбГУКиТ, 2011.– 73с.
Режим доступа: <http://books.gukit.ru/pdf/fulltext/14.pdf>
2. Методы и средства измерения светотехнических характеристик материалов при контроле качества кинопоказа [Электронный ресурс] : электронное учебное пособие СПбГУКиТ / Г. В. Тихомирова [и др.] ; С.-Петербур. гос. ун-т кино и тел. - СПб. : Изд-во СПбГУКиТ, 2012. - 160 с.
Режим доступа: http://books.gukit.ru/pdf/2013_1/000211.pdf

3. Газеева, И.В. Системы цифровой стереопроекции / И.В. Газеева, В.Г. Чафонова. – СПб.: СПбГУКиТ, 2013. – 108 с.
4. Фуфаев, Э. В. Компьютерные технологии в приборостроении : учебное пособие для вузов: рекомендовано методсоветом по направлению / Э. В. Фуфаев, Л. И. Фуфаева. - М. : Академия, 2009. - 333 с.
5. Орлов, П.И. Основы конструирования: справочно-методическое пособие. В 2-х кн. Под ред. П.Н.Усачева. – Изд. 3-е, испр. – М.: Машиностроение, 1988.
6. Куклин, С.В. Аппаратура электронно-цифрового кинематографа: учебное пособие с грифом УМО/ С.В. Куклин.- СПб. :СПбГУКиТ, 2010.- 291 с.
Режим доступа: http://books.gukit.ru/pdf/2012_4/000095.pdf
7. Куклин, С.В. Светооптические проекционные системы: учебное пособие с грифом УМО/ С.В. Куклин.- СПб.:СПбГУКиТ, 2012.-212 с.
Режим доступа: http://books.gukit.ru/pdf/2013_1/000241.pdf
8. Зерний Ю.В., Поливанный А.Г. Основы технологии приборостроения: Учебное пособие. – М.: Новый Центр, 2008. -359 с.
9. Луговой Г.М., Якимович В.С. Технология приборостроения. Учебное пособие по курсовому проектированию для студентов очного и заочного отделений специальности 200101 «Приборостроение» ч.1.– СПб.: Изд. СПбГУКиТ, 2009.- 73с.

Периодические издания:

журналы «Мир техники кино», «Компьютерная оптика», «Вестник ИТМО», Известия СПбГЭТУ «ЛЭТИ». «Технологии кино и телевидения», материалы докладов научно-технических конференций «Запись и воспроизведение объёмных изображений в кинематографе и других областях.

8.3. Перечень ресурсов сети «Интернет»

1. Гребенников О.Ф., Тихомирова Г.В. Основы записи и воспроизведения информации (в аудиовизуальной технике). - http://books.gukit.ru/pdf/2013_1/000114.pdf
2. Красильников Н. Н. Цифровая обработка 2D- и 3D-изображений – http://books.google.ru/books?id=ssYLMX5gLpkC&pg=PA5&hl=ru&source=gbs_toc_r&cad=3#v=onepage&q&f=false
3. Программные продукты Matlab: <http://matlab.exponenta.ru/imageprocess/index.php>
4. Официальный сайт компании SolidWorks Russia <http://www.solidworks.ru> содержит информацию о продуктах и услугах, новости, публикации, ответы на часто задаваемые вопросы, дистрибутивы, документацию, утилиты, библиотеки и многое другое.
5. Библиотека 3D ContentCentral <http://www.3dcontentcentral.com/> - тысячи моделей стандартных деталей и узлов, номенклатура которых охватывает практически все отрасли промышленности.
6. Латыев, С.М. Конструирование точных (оптических) приборов: учебное пособие /С.М. Латыев. 2-е изд. – С-Пб.: Издательство "Лань", 2015. – 560 с.
https://e.lanbook.com/book/60655#book_name

8.4. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики (программного обеспечения и информационных справочных систем)

- Пакет Microsoft Office.
- Программа Matlab.
- ПО «StereoPhoto Maker».
- САПР «Solidworks».

8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

- Мультимедийное оборудование: компьютеры, видеопроекторы, интерактивная доска;
- Комплекты презентаций.
- Основные узлы и механизмы кинотехники различного назначения, видеоманитофоны, видеокамеры, видеопроекторы, кинопроекторы, и т.д.

7. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

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