

Название дисциплины	Аннотация дисциплины
<b>БАЗОВАЯ ЧАСТЬ</b>	
<b>История</b>	<p>Сущность, формы, функции исторического знания. История России и мировой исторический процесс. Особенности российского варианта развития человеческой цивилизации. Древнерусское государство. Русские земли в период раздробленности. Последствия золотоордынского ига для исторического развития страны. Специфика формирования единого российского государства. Московское царство в XV–XVII вв. Особенности российской модернизации в XVIII веке. Россия в новое время, глобальные проблемы общественно-исторического развития и способы их решения. Реформы и революции в начале XX в. Гражданская война, её результаты и последствия. СССР в 1920-е гг. Сталинская модернизация. Великая Отечественная война. Развитие страны в послевоенный период. Перестройка 1985-1991 гг. Распад СССР. Современная Россия.</p>
<b>Иностранный язык</b>	<p>Коммуникативные умения в сфере учебного, повседневного и официально-делового общения. Сферы и ситуации общения: повседневно-бытовая; учебно-образовательная; социокультурная. Фонетический аспект: совершенствование произносительных и интонационных навыков, необходимых для порождения устных высказываний (предупреждение интерференции); совершенствование навыков идентификации и дифференциации фонетических маркеров высказывания, необходимых для понимания звучащей речи. Лексический аспект: совершенствование навыков, необходимых для понимания текстов при чтении / аудировании; совершенствование навыков распознавания словообразовательных (аффиксально-префиксальных) элементов лексических единиц; совершенствование навыков структурно-семантической идентификации лексических единиц в рамках предложения; совершенствование навыков, необходимых для порождения текстов в устной / письменной форме; совершенствование навыков адекватного употребления терминологической / научной лексики в устном и письменном общении. Грамматический аспект: совершенствование навыков распознавания при чтении / аудировании текстовых логико-смысловых коннекторов; совершенствование навыков употребления в процессе устного / письменного порождения речи с учётом выбора соответствующего речевого намерения текстовых логико-смысловых коннекторов.</p>
<b>Философия</b>	<p>Предмет философии. Философия как мышление о мире и особое мировоззрение. Основные проблемы онтологии. Монистические и плюралистические концепции бытия. Современные научные представления об уровнях организации материи и видах взаимодействия. Философские концепции сознания. Структура и функции сознания. Проблема соотношения языка, мышления и действительности. Формы мышления (понятие, суждение, умозаключение). Познание как объект философского исследования. Проблема границ человеческого познания. Структура и уровни познания, субъект и объект познания. Истина как критерий познания. Теории истины. Основные философские проблемы научного познания. Проблема научной рациональности. Основные критерии научности. Наука как социальный институт и научное</p>

	мировоззрение. Основы философской антропологии. Проблема личности в философии. Человек, индивид, личность, индивидуальность. Сущность и существование; свобода и ответственность. Проблема смысла жизни. Социальная философия и философия культуры. Структура общества. Культура и общество. Культура как система. Межкультурная коммуникация. Проблема толерантности. Основные проблемы этики. Основные теории морали. Система ценностной ориентации. Глобальные проблемы современного общества. Проблемы информационного общества и общества потребления. Современное общество и Природа.
<b>Безопасность жизнедеятельности</b>	Человек и среда обитания. Характерные системы «Человек – среда обитания». Производственная, городская, бытовая, природная среда. Физиология труда и комфортные условия жизнедеятельности в техносфере. Классификация основных форм деятельности человека. Физический и умственный труд. Тяжесть и напряженность труда. Воздух рабочей зоны. Системы обеспечения параметров микроклимата и состава воздуха. Техногенные опасности и защита от них. Антропогенные опасности и защита от них. Управление безопасностью жизнедеятельности. Безопасность в отрасли. Защита населения и территорий от опасностей в чрезвычайных ситуациях (ЧС). Безопасность в ЧС.
<b>Физическая культура</b>	Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья. Социально-биологические основы физической культуры. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или системы физических упражнений. Особенности занятий избранным видом спорта. Общая физическая и специальная спортивная подготовка в системе физического воспитания. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности. Врачебно-педагогические исследования и самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) студентов. Физическая культура в производственной деятельности.
<b>Экономика</b>	Предприятие как субъект и объект предпринимательской деятельности; нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность предприятия; производственная программа, ее показатели и измерители.
<b>Физика</b>	Физические основы кинематики и динамики поступательного и вращательного движения. Законы сохранения в механике. Элементы специальной теории относительности. Молекулярная, статистическая физика и термодинамика. Явления переноса. Электростатическое поле. Законы постоянного тока. Особенности протекания тока в различных средах. Магнитное поле. Электромагнетизм. Механические и электромагнитные колебания и волны. Волновая и квантовая оптика. Элементы квантовой механики. Атомная физика. Ядерная физика. Элементарные частицы. Физический практикум.
<b>Математика</b>	Предел последовательности и предел функции. Бесконечно малые величины. Непрерывность функции. Производная. Дифференциал. Исследование функций. Неопределенный интеграл. Определенный интеграл. Несобственные интегралы. Функции многих переменных. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Теоретические основы численных методов: погрешности вычислений; устойчивость и

	<p>сложность алгоритма (по памяти, по времени); численные методы линейной алгебры; численное интегрирование и дифференцирование; решение обыкновенных дифференциальных уравнений и уравнений в частных производных; методы приближения и аппроксимации функций. Основные понятия теории вероятностей. Непосредственное определение вероятностей. Алгебра событий. Основные теоремы теории вероятностей. Последовательность независимых испытаний. Дискретные случайные величины. Непрерывные случайные величины. Плотность случайной величины. Функция распределения. Числовые характеристики случайных величин. Одномерное нормальное распределение. Системы случайных величин (случайные векторы). Числовые характеристики системы двух случайных величин. Предельные теоремы теории вероятностей. Закон больших чисел. Основные задачи математической статистики.</p>
<b>Информатика</b>	<p>Рассматриваются теоретические основы информатики. Даются качественные и количественные характеристики информации, а так же содержательное понятие термина «информация». Приводится терминология бинарной алгебры логики и метод минимизации логических функций с помощью карт Карно. Дается определение и перечисляются свойства алгоритма на примере алгоритма Евклида. Рассматриваются основы кодирования и представления кодов двоичных чисел, а также основные подходы к построению алгоритмов программной и таблично-алгоритмической обработки кодов двоичных чисел. Приводятся базовые архитектуры и распределение информационных потоков в Гарвардской и Принстонской структурах ЭВМ. Дается понятие о конвейерной обработке команд в пятиступенчатом конвейере. Приводятся примеры отображения алгоритмов в системе инструкций гипотетической операционной части.</p>
<b>Операционные системы</b>	<p>Принципы построения ОС и доступ к внутренним функциям. Программный доступ к файловой системе в многозадачной ОС. Расширенные возможности консольного вывода и ввода в современных ОС. Событийное программирование для использования координатного ввода. Особенности файловых подсистем ОС и их использование. Расширение функциональности с помощью программных процессов и потоков. Взаимодействие между динамическими программными единицами. Средства взаимного исключения и синхронизации при доступе к общим ресурсам. Программное управление оперативной памятью. Использование разделяемой памяти процессов. Взаимодействие пользователя с операционной системой и командные сценарии. Использование средств защиты программных объектов.</p>
<b>Программирование</b>	<p>Организация взаимодействия пользователя с ЭВМ, дружественный интерфейс. Общая характеристика языков программирования, области их применения. Компиляторы и интерпретаторы. Понятие систем программирования. Технология разработки алгоритмов и программ. Определение алгоритма. Свойства алгоритма. Способы описания алгоритмов: словесный, схемный, с помощью псевдокода или языка программирования. Виды программной документации. Единая система программной документации (ЕСПД). Методы разработки алгоритмов и программ: нисходящий и восходящий. Программирование на языке высокого уровня. Элементы языка: алфавит, идентификаторы, константы, выражения, операции, встроенные математические функции. Структура программы. Операторы. Инструкции ввода-вывода</p>

	данных, форматированный вывод информации. Одномерные и многомерные массивы. Динамические структуры данных. Обработка текстовой информации. Символы и строки. Встроенные подпрограммы обработки строк. Подпрограммы. Файлы. Тестирование и отладка программ и приложений. Графический инструментарий. Методы построения графиков функций. Понятие объектно-ориентированной технологии программирования. Разработка программных комплексов и подготовка презентаций.
<b>Базы данных</b>	Представление и описание информации. Данные, информация, знания. Объекты и атрибуты в БД. Отношения, как средство представления данных. Теория функциональных зависимостей. Аксиоматика функциональных зависимостей. Нормальные формы на основе функциональных зависимостей. Исследование свойств декомпозиции. Теория многозначных зависимостей. Аксиомы функциональных и многозначных зависимостей. Дополнительные правила вывода для многозначных зависимостей. Алгоритм построения базиса зависимостей. Алгоритм построения базиса зависимостей. Теория зависимостей соединения. Определение и примеры зависимостей соединения. Связь многозначных зависимостей и зависимостей соединения. Нетривиальные зависимости соединения. Пятая нормальная форма. Теорема о наличии нетривиальной зависимости соединения. Теория зависимостей включения. Ссылочные ограничения целостности и зависимости включения. Избыточные связи на схеме базы данных, теорема об избыточных связях. Система аксиом нетипизированных зависимостей включения. Проблема выводимости и замыкания для зависимостей включения. Построение нормальной формы зависимостей включения. Теоретические вопросы хранения и обработки данных. Обзор методов вычисления оценок длины поиска записей в базе данных. Оценка длины поиска записи для традиционных методов доступа. Оценка мощности операции "Естественное соединение" по нескольким атрибутам для множества отношений. Использование оценок для выбора метода доступа к данным.
<b>Инженерная и компьютерная графика</b>	Теоретические основы начертательной геометрии. Ортогональное проецирование и его свойства. Комплексные чертежи точек, прямых и плоскостей. Взаимное положение точек, прямых и плоскостей. Кривые линии, поверхности и их классификация. Комплексные чертежи линий и поверхностей. Прямоугольные аксонометрические проекции: изометрия, диметрия. Методы преобразований комплексного чертежа. Позиционные и метрические задачи. Развертки поверхностей. ЕСКД. Форматы, масштабы, линии, шрифты, виды, разрезы и сечения. Нанесения размеров. Изделия. Документация. Чертеж детали и сборочный чертеж. Строительные чертежи. Схемы электрические принципиальные. Нанесение размеров на чертеже детали, сборочном чертеже и строительном чертеже. Виды соединений деталей. Резьбы и их изображение на чертежах. Резьбовые соединения. Соединение деталей сваркой и пайкой. Спецификация. Основы компьютерной графики. 2D и 3D моделирование в САПР КОМПАС. Получение ассоциированных чертежей и спецификации.
<b>Метрология и стандартизация информационных систем и технологий</b>	Теоретические основы метрологии. Основные понятия, связанные со средствами измерений. Закономерности формирования результата измерения, понятие погрешности, источники погрешностей. Алгоритмы обработки результатов измерений. Основные положения закона РФ об обеспечении единства измерений. Правовые основы стандартизации. Международная организация по стандартизации (ИСО).

	Сертификация, ее роль в повышении качества продукции.
<b>Сетевые технологии</b>	Принципы связи и обмен данными в локальной проводной сети. Подключение к сети. Подключение к сети Интернет через поставщика услуг. Сетевая адресация. Сетевые службы. Многоуровневая модель OSI и сетевые протоколы. Беспроводные технологии. Основы сетевой безопасности: сетевые атаки, политика безопасности, межсетевые экраны. Устранение неполадок в сетях. Поставщики услуг Интернета. Методы трансляции адресов NAT и PAT. Настройка сетевых устройств. Маршрутизация. Службы поставщиков услуг Интернета. Обязанности провайдеров.
<b>Основы информационной безопасности</b>	Понятия, концепции, принципы и методы системного анализа, обеспечения и совершенствования безопасности процессов и систем производственного назначения. Определение риска. Методические основы оценки техногенного риска. Факторы техногенных рисков аварий и катастроф на промышленных объектах. Моделирование опасных процессов. Моделирование надежности технических систем. Практическое использование моделей и анализ результатов моделирования. Природная и техногенная безопасность. Характеристики и управление техногенными, природными и экологическими рисками. Принципы управления рисками. Приемлемый риск. Методы расчета риска. Снижение риска. Экономические методы управления риском.
<b>Объектно-ориентированное программирование</b>	Основные понятия языка JAVA и принципы объектно-ориентированного программирования. Основные библиотеки Java. Графические интерфейсы JAVA. Распределенные вычисления в JAVA.
<b>Дизайн интерфейса информационных систем</b>	Понятие интерфейса информационной системы. Способы взаимодействия пользователя с системой. Состав интерфейса информационной системы. Стандарты в области разработки интерфейсов информационных систем. Основные принципы разработки интерфейса ИС. Этапы проектирования интерфейсов ИС. Виды визуальных компонентов интерфейса. Принципы расположения управляющих компонентов интерфейса. Цветовое и шрифтовое оформление интерфейса. Критерии качества интерфейсов. Тестирование пользовательских интерфейсов по критериям юзабилити. Программно-аппаратные методы оценки юзабилити интерфейсов.
<b>ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ</b>	
<b>Системный анализ</b>	Основные понятия теории систем. Системные свойства. Классификация систем. Принципы и закономерности исследования и моделирования систем. Функциональное описание и моделирование систем. Морфологическое (структурное) описание и моделирование систем. Информационное описание и моделирование систем. Структура системного анализа. Методы системного анализа.
<b>Основы моделирования систем</b>	Предмет, задача и метод дисциплины «Моделирование систем». Датчики базовой случайной величины (БСВ). Моделирование случайных событий на основе БСВ. Расчет определенных интегралов. Сходимость метода Монте-Карло. Задача планирования эксперимента. Классическая задача надежности. Расчет структурно сложных высоконадежных систем. Методы взвешивания и расслоения. Комбинированные методы ускорения. Основные понятия теории моделирования сложных систем. Оценка точности и

	<p>достоверности результатов моделирования. Модели производительности АС. Замкнутые и открытые марковские СеМО. Однородные немарковские СеМО. Основы промежуточной теории массового обслуживания. Фрактальный трафик сети Интернет.</p>
<p><b>Архитектура ЭВМ и систем</b></p>	<p>Дается основное понятие термина «архитектура» в приложении к цифровой вычислительной технике. Рассматриваются микропрограммный и командный циклы функционирования вычислительных систем. Приводится терминология теории микропрограммного управления. Дается модель операционного устройства и информационные потоки в ней. Приводятся примеры структур операционных устройств в дискретном интегральном исполнении и построения микропрограмм реализации машинных алгоритмов. Рассматриваются типовые подходы к структурной организации микроЭВМ на базе микропроцессорных комплектов. Дается терминология теории программного управления, способы адресации в командном цикле и представления данных в системах с программным управлением. Рассматриваются основные структуры микроЭВМ с программным управлением, типовые машинные циклы и системные аппаратные средства для реализации процессов разделения времени, прерывания, прямого доступа к памяти и ввода-вывода.</p>
<p><b>Проектирование и тестирование ПО</b></p>	<p>Разработка программного обеспечения с позиций инженерного подхода. Инструментальные средства для организации конкурентоспособного труда программиста: среды разработки, системы для совместной работы (системы контроля версий исходного кода, документирования, CASE-средства и основы UML). Методологии разработки программных продуктов. Понятие прототипирования программных решений. Языки программирования с позиции производительности труда программиста. Базовые понятия о выборе платформы, языка, библиотек для решения проектных задач. Роль тестирования в разработке программного обеспечения. Модульное (unit) тестирование, функциональное тестирование. Автоматизация тестирования и инструментальные средства для автоматизации тестирования. Тестирование распределенных приложений.</p>
<p><b>Проектирование информационных систем</b></p>	<p>Автоматизированная информационная система (АИС). Структура, классификация АИС. Экономическая система. Система управления. Экономические информационные системы (ЭИС). Функциональные подсистемы ЭИС. Обеспечивающие подсистемы ЭИС. Методологические аспекты проектирования ЭИС. Жизненный цикл (ЖЦ) ЭИС. Модели ЖЦ. Понятия проекта и проектирования ЭИС. Понятие технологии проектирования. Технологический процесс проектирования ЭИС. Структурные методы анализа и проектирования ЭИС. Инструментальные средства. Метод функционального моделирования SADT. Объектно-ориентированные методы анализа и проектирования ЭИС. Язык UML. Диаграммы языка UML. Моделирование бизнес-процессов. Инжиниринг и реинжиниринг БП. Каноническое проектирование ЭИС. Автоматизированное проектирование ЭИС. Программная инженерия. CASE-технология проектирования ЭИС. Современные методологии в программной инженерии. Типовое проектирование ЭИС. Проектирование клиент-серверных корпоративных ЭИС. Архитектура клиент-серверных ЭИС. Проектирование трехуровневой клиент-серверной ЭИС. Принципы организации информационного обеспечения ЭИС. Системы классификации и системы кодирования технико-экономической</p>

	информации. Проектирование классификаторов, первичных и результатных документов.
<b>Информационные системы и технологии в медиаиндустрии</b>	Основные тенденции информатизации в сфере медиаиндустрии. Информационные процессы в современном обществе. Информационные системы (ИС). Жизненный цикл ИС. Прикладные программные и технические средства медиаиндустрии. Технические средства обеспечения деятельности ИТ-специалиста в медиаиндустрии. Программные средства медиаиндустрии. Основы компьютерной графики для медиаиндустрии. Задачи компьютерной графики. Основные направления развития компьютерной графики. Виды компьютерной графики: векторная, растровая, фрактальная. Особенности и сфера использования, различных видов компьютерной графики. Цветовые модели в компьютерной графике. Основные понятия растровой графики: растр, разрешение, пиксель. Типы растровых изображений. Глубина цвета. Программные средства обработки растровых изображений. Хранение цифрового изображения. Форматы файлов графических данных. Критерии выбора типа файла для сохранения изображения в памяти компьютера. Популярные графические форматы.
<b>Управление информационными проектами и ресурсами</b>	Управление информационными проектами, общепринятые методики управления проектами, стандарты и ключевые термины. Управлению проектами в MS Project. Этапы развития методов управления проектами и классификация проектов. Цель и стратегия проекта. Инфраструктура планирования проекта. Планирование процесса. Управление информационными проектами. Составляющие проектного плана. Структурное и календарное планирование. Определение ресурсов и их назначение, свойства назначений. Определение стоимости ресурсов. Оценивание трудоемкости составления графика работ. Управление ресурсами: доступность и стоимость. Планирование качества. Управление рисками. План управления проектом. Анализ и оптимизация плана работ. Анализ критического пути проекта. Анализ и оптимизация стоимости проекта. Мониторинг и контроль проекта, работа с планами. Отслеживание проекта. Закрытие проекта. Отчетность по проекту.
<b>Веб-дизайн</b>	Основные сведения о гипертекстовых системах. Гипертекст как основа веб-сервисов. Предпосылки и история появления гипертекста; понятие гипертекста и гиперграфики. Гипертекстовые системы различного назначения; топология гипертекстовых систем. Понятие веб-сайта; классификация веб-сайтов по характерным признакам. Система навигации сайта. Понятие и функции веб-дизайна. Этапы проектирования веб-сайта: определение цели и задач сайта; концепции и композиции сайта; выбор доменного имени; подготовка контента; разработка системы навигации по ресурсу. Элементов обратной связи и пр. Основы визуального дизайна веб-ресурсов. Составляющие дизайн-макета веб-страницы. Элементы (пространство, линия, форма, размер, шаблон, текстура, светотень) и принципы (фокусная точка, контраст, баланс, движение, ритм, перспектива, единство) дизайна. Сетка как каркас для создания макета веб-страницы. Верстка макета. Z-макет, F-макет. Шрифт и типографика веб-ресурсов. Основы HTML и CSS. Основы HTML. Введение в HTML. Спецификация HTML. Структура HTML-документа. Метаданные. Организация гипертекстовых переходов. Карты-изображения. Техники верстки веб-страницы: табличная, блочная, фреймовая. Валидация кода веб-страницы. Стилевое оформление веб-

	страницы. Основы CSS. Способы задания стилового оформления веб-страницы. Валидация CSS-кода.
<b>Технологии обработки информации</b>	Способы представления и обработки текстовой информации. Способы представления текстовой информации. Структура текстовых файлов. Текстовые форматы. Кодирование текста. Классификация шрифтовых гарнитур. Способы представления и обработки графической информации. Способы представления графической информации. Элементарные слагаемые зрительных образцов (форма, цвет, размер и др.). Комплексные визуальные структуры (объем, масса, цветоцветовая система). Принципы представления и хранения векторной и растровой графической информации. Кривые Безье. Основные растровые и векторные форматы. Средства создания и редактирования векторных и растровых изображений. Растривание и трассировка цифровых изображений. Классификация методов сжатия. Основные характеристики. Алгоритмы сжатия изображений. Методы сжатия графических файлов с потерей и без потери качества. Способы представления и обработки звуковой информации. Звуковая информация. Форматы звуковых файлов. Средства создания и редактирования аудиоинформации. Кодирование и сжатие звуковой информации.
<b>Программное и техническое обеспечение информационных систем</b>	Виды обеспечения информационных систем. История развития информационных технологий, этапы развития аппаратного и программного обеспечения информационных систем. Классификация программного обеспечения ПК. Системные программы. Программные средства служебного назначения. Логические и физические дефекты диска, обслуживание диска (форматирование, проверка, дефрагментация, очистка диска). Антивирусные программы (детекторы, фаги, ревизоры, фильтры, методика защиты). Вспомогательные программы. Архивирование и хранение информации. Архивация файлов. Классификация аппаратного обеспечения ПК. Персональный компьютер (ПК), основные характеристики. Структура ПК, память компьютера. Режимы работы процессора. Постоянная (полупостоянная) память, кэш-память, микропроцессорная память. Основные и периферийные устройства ПК. Определение конфигурации аппаратных средств для решения практических задач в сфере профессиональной деятельности. Критерии выбора программного и аппаратного обеспечения информационных систем в зависимости от специфики практических задач в различных сферах профессиональной деятельности. Понятия сбалансированной и оптимальной конфигурации ПК.
<b>Технологии создания гипертекстовых систем</b>	Принципы проектирования и реализации веб-ресурсов. Обзор основных серверных технологий Web. Инструментарий разработки серверных приложений. Особенности серверного программирования. Языковые средства создания сценариев, исполняемых на стороне сервера. PHP-программирование: синтаксис языка, обработка данных веб-форм, организация взаимодействия с базой данных. Технологии создания корпоративных интернет-решений. Создание сайтов на основе CMS (WordPress, 1С-Битрикс и др.).
<b>Рабочая профессия</b>	Фотография и фотографика. Основные понятия фотографии. История фотографии. Появление фотографии в эпоху формирования модернистских и авангардных художественных направлений - функционализма, конструктивизма, дадаизма и т.д. Устройство фотоаппарата. Основные настройки



	<p>фотокамеры. Аналоговая и цифровая фотография. Фотоматериалы. Режимы экспонирования. Композиция и освещение. Традиционные жанры фотографии. Фотографика как художественное средство дизайна. Выразительные средства фотографика. Жанры фотографика: экспериментальная (художественная), рекламная, документальная фотография. Редактирование изображений. Фотографика и полиграфическое производство. Изучение программного обеспечения.</p>
<p><b>Систематизация знаний и навыков в профессиональной сфере</b></p>	<p>Постановка цели и выбор путей ее достижения в рамках профессиональной деятельности. Осмысление актуальных проблем в области профессиональной деятельности. Постановка цели и определение состава задач на основе требований, предъявляемых к разрабатываемому продукту. Выбор методов и методик, соответствующих задачам выпускной квалификационной работы. Теоретическое и экспериментальное исследования в профессиональной деятельности. Методы, правила организации и осуществления теоретического и экспериментального исследований в профессиональной деятельности. Методика научного поиска при осуществлении исследований по проблемам профессиональной деятельности. Обзор методов и инструментов анализа систем, включая анализ надежности, анализ рисков, анализ технико-экономических характеристик ИС. Системный подход в обеспечении жизненного цикла информационных систем. Основные системные концепции в их связи с положениями основополагающих стандартов в области создания ИС.</p>
<p><b>Прикладная физическая культура (элективная дисциплина)</b></p>	<p>«Прикладная физическая культура» является обязательным разделом в общенаучной подготовке бакалавров, направленным на формирование физической культуры личности студента – выпускника, на приобретение знаний, умений и навыков физкультурно-оздоровительной деятельности в интересах укрепления физических и духовных сил личности, достижения ею жизненных и профессиональных целей.</p>
<p><b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) ПО ВЫБОРУ</b></p>	
<p><b>Технологии анимации</b></p>	<p>Основные определения и понятия в области анимации. Классификация методов анимации. Методы классической анимации. Методы компьютерной анимации. Этапы создания анимационного проекта. Основные принципы создания анимационных проектов. Процесс создания анимационных проектов. Создание раскадровки. Тайминг и распределение фаз движения. Обзор программ для создания 2D-анимации. Реализация принципов анимации в программе Adobe Flash.</p>
<p><b>Мультимедиа технологии</b></p>	<p>Современная визуальная культура. Понятие мультимедиа технологии и ее место в современном информационном обществе. Аппаратные средства мультимедиа. Инструментальные интегрированные программные среды разработчика мультимедиа. Форматы и стандарты мультимедиа. Компьютерная векторная и растровая графика, анимация, области их применения. Продукты дизайнерской деятельности и средства компьютерной графики и анимации. Восприятие звуковой и видеоинформации человеком. Программные и аппаратные средства обработки цифрового звука и видео, форматы файлов. Видеозахват, обработка видео, сжатие звуковой и видео информации. Программные средства для создания анимационной графики и презентаций на примере программных пакетов Adobe Flash и Power Point. Назначение, возможности и интерфейс программ. Применение шаблонов, системы управления контентом,</p>

	<p>работа с текстом, вставка объектов, элементов интерактивности и гиперссылок в мультимедийный документ. Тестирование разработанного мультимедийного продукта.</p>
<p><b>Трехмерное компьютерное моделирование</b></p>	<p>Основы трехмерной графики. Сферы применения трехмерной графики. Создание моделей при помощи стандартных и усовершенствованных трехмерных примитивов. Слайновое моделирование. Создание тел вращения и плоских трехмерных тел. Создание составных объектов с использованием булевых операций. Редактирование и модификация объектов трехмерной сцены. Правка редактируемых поверхностей. Полигональное моделирование. Операции редактирования сетки трехмерного объекта на уровнях вершин, ребер, граней. Создание и назначение материалов. Мэппинг, понятие проекционной карты материала. Создание материалов и наложение текстур материалов. Типы материалов и способы тонирования материалов. Составные карты текстур. Моделирование освещения, типы источников света. Визуализация сцен. Основные принципы компьютерной анимации.</p>
<p><b>Информационные технологии моделирования среды</b></p>	<p>Нормативные требования к организации интерьера и ландшафта. Виды зданий и сооружений, особенности организации пространства. Организация зонирования и световой среды. Персонализация среды. Программное обеспечение моделирования и визуализации объектов среды. Критерии выбора программного обеспечения для моделирования интерьеров и ландшафтов. Сравнительный анализ наиболее известных систем моделирования среды. Общий строй интерьера. Материаловедение. Исторические, этнические, современные стили интерьера и ландшафтного дизайна. Создание объектов ландшафтного дизайна. Параметры визуализации проектов. Настройка освещения, тени и рассеянного света. Расстановка архитектурных форм. Определение основных ракурсов и расстановка камер для детального просмотра модели среды.</p>
<p><b>Моушн-дизайн</b></p>	<p>Создание моушн-графики в пакете Adobe After Effects. Знакомство с программой. Adobe After Effects как инструмент двухмерной анимации. Двухмерная анимация. Основные принципы и приемы анимации. Цветокоррекция и создание трехмерных композиций. Трехмерное пространство в Adobe After Effects. Анимация текстовых композиций и персонажей. Персонажная анимация средствами Adobe After Effects. Маски Matte. Композитинг. Трекинг. Средства рисования. Эффекты частиц. Рендеринг, параметры рендера. Создание моушн-графики в пакете Touch Designer. Интерфейс программы Touch Designer. Навигация. Обзор операторов. Операторы группы TOPs. Операторы группы CHOPs. Операторы группы SOPs. Операторы группы DATs. Углубленный Math CHOP. Редактор анимации. Аудио CHOPs. Анимация персонажей с помощью OSC. Геометрия Instancing на GPU. Импорт геометрии и создание материалов и освещения. Квантование времени.</p>
<p><b>Презентация и анимационная графика</b></p>	<p>Визуализация информации: понятие и назначение. Поиск информации. Модель процесса визуализации. Характеристика и типология объектов визуализации. Эталонная модель процесса визуализации информации. Поиск и обработка информации для формирования визуальной модели. Информационные ресурсы. Визуальный поиск. Проектирование объектов визуализации. Средства визуальной наглядности. Визуализация качественных и количественных данных. Визуализация статистической информации: графики, диаграммы, таблицы, отчеты, списки, структурные схемы, карты. Методы и инструментальные</p>

	(программные) средства для создания динамичной визуализации. Основы анимации.
<b>Дизайн и оформление средств массовой информации</b>	Дизайн как средство коммуникации. Понятие «дизайн». Функции дизайна. Эстетические и психологические аспекты визуального решения средств массовой информации. Последовательность процесса восприятия информации. Особенности восприятия информации и их учет в дизайне СМИ. Дизайн как инструмент привлечения и сохранения внимания зрителя. Особенности дизайн-проектирования печатных и цифровых СМИ. Цвет как инструмент в создании образа (психологический и композиционный аспекты). Функции цвета. Влияние цвета на восприятие информации потребителем (целевой аудиторией). Факторы выбора цвета при разработке и оформлении СМИ. Стадии проектирования. Факторы, определяющие требования к предмету проектирования. Понятие «дизайн-концепция». Принципы композиции и правила дизайна. Принципы гармонизации визуальной (графической) информации. Базовые рекомендации к разработке дизайна. Проектирование многостраничных объектов. Сетка как средство организации текстового и иллюстративного материала. Подходы к построению сетки. Шрифт как носитель визуальной и вербальной информации. Принцип подбора шрифтов. Приемы использования шрифта в качестве иллюстрации. Иллюстрирование СМИ. Методы оценки оптимальности проектного решения.
<b>Создание печатных и электронных средств информации</b>	Основы стандартизации процессов подготовки текстовых и изобразительных оригиналов. Форматы изданий, форматы бумаг. Категории изданий: газетная продукция, журнальная продукция, книжная продукция. Реклама в печатных изданиях. Процессы издательской подготовки авторских оригиналов. Внедрение технологий computer to film, computer to plate, computer to print, computer to press. Технологические процессы допечатного производства; изготовление фотоформ; изготовление цветопробы; изготовление печатных форм. Технологические процессы печатного производства: печатание на листовых машинах, печатание на рулонных машинах. Технологические процессы послепечатного производства. Контроль качества технологических процессов на всех стадиях жизненного цикла продукции. Понятие электронных средств информации; роль электронных средств информации в современных информационных технологиях; основные направления развития электронных средств информации; средства информации применительно для дистанционного образования; сравнительная характеристика печатных и электронных средств, как объектов восприятия информации; электронные учебные комплексы и их дидактические задачи; этапы, технологии и средства создания электронных изданий; языки и форматы для создания электронных изданий; системы гипертекстовых связей; графика в оформлении электронного издания; мультимедийное воплощение; программные пакеты для создания мультимедийных изданий; браузеры; защита электронных изданий от несанкционированных доступов и копирования.
<b>Технологии создания визуальных эффектов</b>	Создание визуальных эффектов в пакете 3Ds Max. Знакомство с программой. Работа с объектами. Свойства объектов. Модификаторы объектов. Моделирование (редактируемые объекты). Слайны и кривые. Материалы. Источники освещения и карты материалов. Камеры и визуализация. Работа с

	<p>активами сцены. Эффекты. Ткани, волосы и шерсть. Создание визуальных эффектов и компоузинг в пакете Adobe After Effects. Знакомство с программой. Adobe After Effects как инструмент двухмерной анимации. Двухмерная анимация. Основные принципы и приемы анимации. Цветокоррекция и создание трехмерных композиций. Трехмерное пространство в Adobe After Effects. Анимация текстовых композиций и персонажей. Персонажная анимация средствами Adobe After Effects. Маски Matte. Композитинг, ретушь. Трекинг. Средства рисования и ретуши. Эффекты частиц. Составные эффекты. Рендеринг, параметры рендера.</p>
<p><b>Режиссура мультимедиа</b></p>	<p>Специфика и выразительные средства мультимедиа. Понятие, сущность, функции и область применения мультимедиа. Понятие интерактивности. Профессия - режиссер мультимедиа. Система Станиславского. Понятие и специфика режиссуры мультимедиа. Основные функции режиссера мультимедиа, средства выразительности. Система Станиславского как метод работы с актером в мультимедиа проекте. Основы сценарного мастерства, создание раскадровки. Композиция сценария и ее структурные элементы. Специфика сценария мультимедиа-произведения. Этапы и принципы создания раскадровки. Аниматика и фотораскадровка. Режиссерский замысел и его элементы. Работа режиссера над постановочным проектом. Понятие темы, идеи, сверхзадачи. Виды конфликтов. Жанр. Характеристика действующих лиц. Понятие образа. Работа с камерой, светом, и звуком, композиция изображения. Технические характеристики камеры, основные принцип съемки, построение кадра. Основы композиции видеоизображения, принципы построения композиции, ракурс, группировка. Основы освещения с трех точек. Основные принципы работы со звуком в мультимедиапроизведении. Создание анимации. Возникновение и развитие экранного монтажа, комфортный и акцентный монтаж. Монтаж как основное выразительное средство режиссуры. Классические монтажные теории. Понятие комфортного и акцентного монтажа. Монтажа изображения и звука. Виды монтажных переходов. Метрический и ритмический монтаж, монтаж по музыке, монтажный язык. Основные принципы монтажа звука.</p>
<p><b>Информационные технологии в PreMedia</b></p>	<p>Медиаиндустрия как отрасль переработки информации. Калибровка и профилирование устройств ввода и вывода информации. Обзор информационных технологий в PreMedia. Общие сведения о калибровке и профилировании устройств ввода и вывода информации. Характеристики мониторов, технологии калибровки мониторов. Принципы профилирования сканеров. Принципы профилирования печатающих устройств и цифровых фотокамер. Принципы построение цветовых профилей. Цветовые мишени. Программы для построения цветовых профилей периферийных устройств. Колориметрическая настройка монитора. Основы обработки изобразительной информации в PreMedia. Виды изобразительных оригиналов, требования предъявляемые к ним. Основные этапы подготовки изображений к публикации. Критерии оценки качества изображения. Денситометры. Спектрофотометры. Ввод и оцифровка изображений. Способы описания изображений в компьютерных технологиях. Технология цветоделения, технология растривания. Цветопроба и пробная печать. Пространственные методы улучшения изображения. Частотные методы улучшения изображения. Фильтрация. Цветовые преобразования. Сглаживание и повышение резкости цветных изображений. Цветовая сегментация. Шум на цветных</p>

	изображениях.
<b>Инструментальные средства визуальной коммуникации и прикладной дизайн</b>	Общие сведения о средствах визуальной коммуникации Основные группы средств визуальной коммуникации. Методы проектного процесса и прикладной дизайн. Эстетика прикладного дизайна. Стадии дизайн-проектирования и их связь с прикладным дизайном. Комплексные визуальные структуры (объем, масса, цветоцветовая система). Элементарные слагаемые зрительных образцов (форма, цвет, размер и др.). Оригинал – макет и его представления. Верстка и макетирование изданий. Инструментальные средства дизайна печатных изданий: книги, журналы, газеты, делового документа. Классификация рекламных средств прикладного дизайна. Рекламная продукция, ее разновидности и особенности информационной поддержки. Реклама в прессе. Наружная реклама. Упаковка.
<b>Информационные технологии в телевидении</b>	Основы аналогового и цифрового телевидения. Основные принципы телевидения. Обобщенная структурная схема телевизионной системы. Зрительная система. Основные параметры телевизионного изображения. Особенности восприятия цвета и объема. Искажения телевизионного изображения. Принципы построения вещательной системы телевидения. Передающие телевизионные камеры. Основные виды коррекций. Передача информации о яркости. Системы цветного телевидения. Методы передачи цветного изображения. Принципы совместимости. Одновременная и последовательная передача информации о цветности. Принципы построения телевизионной системы SECAM. Структурные схемы телевизионных систем SECAM, PAL, NTSC. Телевидение высокой четкости (ТВЧ). Основы цифрового телевидения. Импульсно-кодовая модуляция. Компрессия. Канальное кодирование. Модуляция. Обобщенная структурная схема цифрового телевидения. Цифровое телевидение. Создание медиапродуктов в сфере телевидения. Основные этапы создания медиапродуктов. Составление проекта, стиль и содержание. Подготовительный этап (Pre-Production). Формы и функции «мультимедийного» режиссерского сценария. Основные этапы периода создания проекта (Production). Период завершающий (Post-Production). Работа со звуком. Монтаж. Принцип работы с эффектами. Объединение звука, композинга и анимации. Расшифровка фонограммы. Особенности многослойного композинга. Трехмерные композиции. Спецэффекты для адаптации видео к телеэфиру. Методы компьютерного видеомонтажа. Оборудование для компьютерного видеомонтажа. Программное обеспечение для видеомонтажа.
<b>Аудиовизуальные средства и технологии</b>	Основные особенности медиаиндустрии. Примеры применения медиатехнологий в деловой сфере. Медиаинформация и ее основные формы. Понятие аналогового и цифрового сигнала. Основные характеристики цифровых сигналов. Процесс дискретизации аналогового сигнала. Процесс квантования аналогового сигнала. Содержание теоремы Котельникова. Оцифровка аналогового сигнала без потери качества. Основные форматы хранения звуковой информации на ПК. Основные этапы обработки звука на компьютере. Спектр сигнала. Основные характеристики спектров аналоговых сигналов. Особенности спектров звуковых сигналов. Пространственный спектр изображения. Назначение и принцип работы звуковой карты. Основные характеристики звуковых карт. Принципы технологии Live Audio. Принципы

	<p>технологии Real Audio. Методы сжатия аудиоинформации. Метод сжатия аудио без потери качества. Сжатия аудио с потерей качества. Психоакустическая модель компрессии звука. Особенности формата MP3. Роль декодеров для звуковых форматов. Файлы формата ogg. Назначение программ-рипперов. Основные принципы сжатия видеоинформации. Методы сжатия видео с потерями и без потерь. Основные форматы цифрового видео. Описание формата AVI. Видеокодеки. Замещаемые видеокодеки.</p>
<p><b>Технологии виртуальной реальности</b></p>	<p>Принципы построения сцен, постановки освещения, настройки спецэффектов. Создание материалов виртуального проекта с использованием информационных технологий. Этапы программирования проекта. Использование скриптовых языков при создании виртуальных сред и приложений. Программная реализация интерактивного взаимодействия пользователя с приложением. Методы визуализации виртуальных сред. Особенности создания объектов виртуальных сред с помощью систем трехмерного моделирования. 3D-видео камеры. 3D-дисплеи и 3D-мониторы. Шлемы виртуальной реальности. Основные характеристики. Принципы работы. Системы трекинга, тактильные устройства, перчатки виртуальной реальности. Программа создания интерактивных 3D-игр и графики, виртуальных миров для систем виртуальной реальности и 3D web-приложений. Unity 3D - мультиплатформенный инструмент для разработки игр. Современные технологии виртуальной реальности и 3D-визуализации. Компьютерные игры. Виртуальные тренажеры. 3D Web-приложения. Интерактивные мультимедиа презентации виртуальных продуктов.</p>
<p><b>Технологии дополненной реальности</b></p>	<p>Устройства дополненной реальности. Основные понятия и устройства дополненной реальности. Принципы управления системами дополненной реальности. Контроллеры, их особенности. Ключевые отличия от устройств виртуальной реальности. Приложения для AR-устройств. Применение AR-устройств, векторы развития технологии. Основные принципы создания приложений дополненной реальности. Базовые понятия технологии. Дополненная и смешанная реальность, отличие от виртуальной реальности. Технологии оптического трекинга: маркерная и безмаркерная технологии. Знакомство с интерфейсом инструментария дополненной реальности. Создание трехмерных моделей и текстурирование. Осуществление взаимодействия пользователя с объектами дополненной реальности. Использование геолокации в приложениях с дополненной реальностью. Проектирование взаимодействия объектов дополненной реальности между собой и с пользователем.</p>
<p><b>Организация производства в индустрии визуальных коммуникаций</b></p>	<p>Организация производства как система научных знаний. Организация производства как область практической деятельности. Научные основы организации производства: система категорий, основные элементы и принципы эффективной организации производства. Производственные системы и их виды. Классификация предприятий. Производственный процесс, производственный цикл и его длительность, организация производственных процессов во времени и в пространстве. Формы организации производства. Особенности организации производства в индустрии визуальных коммуникаций. Управление разработкой продуктов интеллектуальной деятельности. Виды интеллектуальной собственности. Методы оценки затрат на разработку.</p>

<b>Бизнес-планирование в профессиональной деятельности</b>	<p>Введение в теорию и практику разработки бизнес-плана. Бизнес-план и его роль в экономической деятельности предприятия. Классификация бизнес-планов и основные методики бизнес-планирования. Основные разделы бизнес-плана. Этапы разработки бизнес-плана и стратегическое планирование инвестиционного проекта. Анализ рынка и стратегия маркетинга проекта. Производственный план. Организационный план. Финансовый план. Управление финансовыми ресурсами и оценка эффективности бизнес-проекта. Стратегия и организационные формы финансирования проектов. Основные принципы оценки эффективности бизнес-проектов. Управление проектными рисками.</p>
<b>ПРАКТИКИ</b>	
<b>Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)</b>	<p>Расширение теоретических знаний и получение первичных профессиональных умений и навыков на основе изучения работы предприятия (фирмы, организации), на котором студенты проходят практику. Анализ организационной структуры предприятия. Изучение правил техники безопасности и охраны труда, действующих на предприятии, ознакомление с правилами техники безопасности при эксплуатации информационных систем (ИС). Изучение использования современных информационных технологий в области медиаиндустрии и дизайна, компьютерных сетей, комплекса технических и программных средств, имеющихся на предприятии, их взаимосвязи. Ознакомление с регламентирующими материалами по разработке ИС в сфере профессиональной деятельности (ГОСТ, ОРММ, и др.) и типовыми проектными решениями. Выполнение и защита отчета по учебной практике.</p>
<b>Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)</b>	<p>Закрепление и углубление полученных теоретических и практических знаний, развитие навыков практической работы. Изучение опыта создания и применения конкретных информационных технологий и систем информационного обеспечения для решения реальных задач организационной, управленческой или научной деятельности в условиях конкретных производств и организаций; приобретение навыков практического решения информационных задач на конкретном рабочем месте. В период практики осуществляется непосредственная связь теоретической подготовки студента и его будущей профессиональной деятельности. Прохождение практики является первым этапом практического применения полученных теоретических знаний. Осуществляется ознакомление с организацией работы на предприятии или в структурном подразделении, изучение нормативной документации. Выполнение проектной части отчетного задания по производственной практике. Разработка текстовой и визуально-графической частей отчета. Представление отчета.</p>
<b>Производственная практика (преддипломная)</b>	<p>Закрепление и расширение теоретических знаний, полученных за период обучения, практических умений и навыков, направленных на решение практических задач в конкретных условиях прохождения преддипломной практики, выбор и уточнение темы выпускной квалификационной работы (ВКР), сбор материала для выполнения ВКР. Предполагается ознакомление с организацией работы на предприятии или в структурном подразделении. Выбор темы ВКР, планирование и проведение статистических исследований, направленных на обоснование актуальности темы, поиск и подбор литературы по теме ВКР. Разработка текстовой и визуально-графической частей отчета. Представление отчета.</p>

<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>	
<b>Итоговая государственная аттестация</b>	Постановка проблемы исследования. Выбор цели и определение задач выпускной работы. Библиографический анализ. Анализ разработанности проблемы. Составление плана выпускной работы. Составление реферата. Проработка поставленных исследовательских и проектных задач. Выполнение выпускной квалификационной работы. Оформление текста и графических приложений выпускной квалификационной работы в соответствии с требованиями. Контроль результатов образования и формирования компетенций. Подготовка выпускной квалификационной работы к защите.
<b>ФАКУЛЬТАТИВЫ</b>	
<b>Элементарная математика</b>	Множества. Числовые множества. Модуль числа. Арифметические операции с действительными числами. Признаки делимости. НОК. НОД. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Многочлены и действия с ними. Действия с корнями и степенями. Устранение иррациональностей. Алгебраические уравнения и неравенства. Задачи на составление уравнений и пропорций. Построение линий на плоскости. Системы уравнений и неравенств. Графический метод их решения. Уравнения и неравенства с модулем. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства. Основы тригонометрии. Основные элементарные функции и их графики. Основы обработки статистических данных.

С копиями рабочих программ можно ознакомиться, пройдя по [ССЫЛКЕ](#)