Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 18.09.2023 12:22:19
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
/МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ/

Утверждаю
Директор
Института графики и искусства книги
имени В.А. Фаворского
_____ С.Ю.Биричев
«27» мая 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Видеосценография

Направление подготовки
54.05.03 Графика

Специализация: **Художник анимации и компьютерной графики**

Квалификация (степень) выпускника
Специалист

Форма обучения
Очная

Москва 2021 г.

Область применения и нормативные ссылки

- Настоящая программа учебной дисциплины устанавливает минимальные требования к знаниям и умениям студента и определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности.
- Год начала подготовки: **2021.**

1. Цели освоения дисциплины

Основные цели дисциплины Б.1.ДВ.1 «Видеосценография» является:

Изучение видеосценографии дает важное понимание связи поверхности воспроизведения и динамически изменяющегося изображения. Понимание этой связи дает ключ к пониманию сути специальности сценограф и художник сцены — это и является целью дисциплины

Основные задачи освоения дисциплины Б.1.ДВ.1 «Видеосценография»: Разработка интерактивного средового дизайна для творческих проектов, световых и мультимедийных шоу, выставочных и театральных проектов. Проектирование и режиссирование цифровых сред. Создание медиапространств от создания нарратива и сценариев до визуальных концепций.

2. Место дисциплины в структуре ОП специалитета

Дисциплина Б.1.ДВ.1 «Видеосценография» относится к числу дисциплин вариативной части образовательной программы специалиста 54.05.03«Графика» по специализации «Художник анимации и компьютерной графики».

Дисциплина Б.1.ДВ.1 «Видеосценография» взаимосвязана со следующими дисциплинами и практиками ОП:

Б1.1.2.2 Дизайн цифровых сред;

Б.1.1.2.5 Технологическое предпринимательство

Б1.1.1.3 Современные проблемы дизайна,

Полученные компетенции используются в дисциплинах:

Б1.1.ДВ.1 Арт-дирекшен,

Б1.1.ДВ.1 Маркетинг и управление проектами

Для освоения учебной дисциплины, обучающиеся должны владеть следующими знаниями и компетенциями: ПК-5.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Коды компетенции	**Результаты освоения ООП** ***Содержание компетенций****	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине****
ПК-5	Способен осуществлять концептуальное проектирование интерфейса	**Знать:** принципы формирования концепции видеосценографии. **Уметь:** формировать творческую сценическую концепцию **Владеть:** инструментами прототипирования и макетирования

4. Структура и содержание дисциплины

Форма обучения	**курс**	**семестр**	**Трудоемкость дисциплины в часах**							**Форма итогового контроля**
			Всего час./зач. ед.	**Аудиторных часов (контактная работа)**	**Лекции**	**Практические занятия**	**Лабораторные работы**	**Самостоятельная работа**	**Контроль (промежуточная аттестация)**	
Очная	5	10	144/4	72		72		72		Зачет

4.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Форма текущего контроля успеваемости	Технология проведения (контактная работа/ дистанционно)
1.	Мутимедийный театр	Выявления влияния мультимедийности и интерактивности в театральной и аудиовизуальной культуре в истории и в настоящий момент	Зачет	Контактная работа, дистанционные консультации
2	Видеомэппинг	Различные системы освещения и работы с ним как способ изменения среды	Зачет	Контактная работа, дистанционные консультации
3	Аудиальные влияния	Рассмотрение звука как инструмента, формирующего понимание сценического действия зрителем	Зачет	Контактная работа, дистанционные консультации
4	Технический комплекс интерактивных реакций	Рассмотрение различных способов реализации иммерсивного сценария в театре и шоу	Зачет	Контактная работа, дистанционные консультации
5	Проектная работа	Формирование собственного проекта	Зачет	Контактная работа, дистанционные консультации

5. Образовательные технологии

Методика преподавания дисциплины Б.1.ДВ.1 «Видеосценография» и реализация компетентностного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих активных и интерактивных форм проведения групповых, индивидуальных, аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся:

— обсуждение текущих результатов работы над проектно-художественным заданием (ПХЗ) в формате «круглый стол» с участием преподавателя и студентов группы;

— обсуждение и индивидуальная или групповая защита завершенных промежуточных этапов выполнения ПХЗ;

— проведение обучающимися (индивидуально или в составе группы) исследований и анализа материалов, связанных с темой семестра и основным ПХЗ, с последующим обсуждением;

— проведение мастер-классов, творческих встреч специалистов в области режиссуры, монтажа и анимации;

— консультации по проблемам работы над ПХЗ в электронной переписке или в группах в соцсетях;

— в целях обеспечения единого подхода к освоению дисциплины теоретические основы и методика работы над ПХЗ в рамках раздела фиксируются в онлайн-курсах, и их освоение контролируется при помощи входящих в онлайн-курс тестов.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Оценочными средствами освоения дисциплины являются

— вопросы для самопроверки и итоговый онлайн-тест (в рамках онлайн-курса — отдельно по разделам дисциплины)

— Проектно-художественное задание (ПХЗ).

Вопросы для самопроверки и итоговый онлайн-тест (в рамках онлайн-курса) —В состав онлайн-курса входят вопросы для самопроверки, а также итоговый тест, результаты которого позволяют оценить степень усвоения обучающимся теоретических и методических основ работы над заданиями раздела.

Проектно-художественное задание — завершенное авторское произведение, получаемое в результате планирования и выполнения комплекса учебных творческих заданий. Результат его выполнения позволяет оценить качество знаний, наличие способности к композиционному мышлению и уровень мастерства исполнения, умение обучающегося применять свои знания в процессе решения художественно-творческих задач, владение художественными материалами, техниками и технологиями, уровень сформированности компетенций.

ПХЗ является основным оценочным средством освоения дисциплины.

ПХЗ по дисциплине «Видеосценография» отличается от ПХЗ по другим дисциплинам комплексным подходом к работе над проектом: при выполнении ПХЗ используются знания и навыки, полученные не только в рамках обучения дисциплине «Видеосценография», но и знания и навыки из других профессиональных дисциплин. Выполнение ПХЗ требует объединения полученных знаний и навыков в единую систему для достижения максимальной функциональности и художественной выразительности проекта.

Для успешного выполнения ПХЗ по дисциплине «Видеосценография» обучающийся должен:

— **знать:** принципы формирования концепции видеосценографии; принципы формирования концепции видеосценографии.; техники и технологии, а также принципы создания сценических видео;

— **уметь:** работать с различными медиа в рамках сценических постановок; формировать творческую сценическую концепцию; выявлять необходимые и достаточные технические средства для реализации проекта. Анализировать характер аудитории, составлять персонажей-пользователей и соотносить их и проектируемый продукт;

— **владеть:** инструментами видеоредактирования и оборудованием для создания сценических проектов; инструментами прототипирования и макетирования; инструментами анализа данных, открытыми источниками статистики.

Форма ПХЗ варьируется в соответствии с проблематикой, предусмотренной соответствующим разделом программы. Количество учебных творческих заданий, входящих в ПХЗ в рамках каждого из разделов программы варьируется в соответствии с набором поставленных задач.

Экранная презентация ПХЗ представляет собой обязательный элемент презентации концепции. Презентация ПХЗ оценивается отдельно.

В процессе обучения используются следующие оценочные формы самостоятельной работы студентов над ПХЗ, оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций:

6.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

6.1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины Б.1.ДВ.1 «Видеосценография» формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
ПК-5	Способен осуществлять концептуальное проектирование интерфейса

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин, практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

6.1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины, описание шкал оценивания

Показатель	Критерии оценивания

	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ПК-5 Способен осуществлять концептуальное проектирование интерфейса				
Знать: принципы формирования концепции видеосценографии.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний принципы формирования концепции видеосценографии .	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний принципы формирования концепции видеосценографии.. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний принципы формирования концепции видеосценографии., но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний принципы формирования концепции видеосценографии.. Свободно оперирует приобретенными знаниями
Уметь: формировать творческую сценическую концепцию	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет формировать творческую сценическую концепцию	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: формировать творческую сценическую концепцию. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: формировать творческую сценическую концепцию. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: формировать творческую сценическую концепцию. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

Владеть: инструментами прототипирования и макетирования	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет инструментами прототипирования и макетирования	Обучающийся владеет инструментами прототипирования и макетирования. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет инструментами прототипирования и макетирования. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет инструментами прототипирования и макетирования, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература:

1. Костюченко О.А. Творческое проектирование в мультимедиа: монография. – М.: Директ-Медиа, 2015. – 208 с. (http://www.knigafund.ru/books/182407)
2. Ли М. Г. Мультимедийные технологии: учебно-методический комплекс — КемГУКИ, 2014 год — 63 страницы (http://www.knigafund.ru/books/183865)
3. Магазанник В. Д. Человеко-компьютерное взаимодействие: учебное пособие — Логос, 2007 год — 257 страниц (http://www.knigafund.ru/books/178657)
4. Маньковская Н. Б., Бычков В. В. Современное искусство как феномен техногенной цивилизации. — Редакционно-издательский отдел ВГИК, 2011 год — 208 страниц (http://www.knigafund.ru/books/181669)

Дополнительная литература:

5. Основы информатики. Компьютерная графики : лаб. Работы для спец. 051900 «Графика» / М-во образования РФ; МГУП; сост. Болдасов В.С., Марголин Л.Н. – М. : МГУП, 2003. – 119 с.

в) программное обеспечение и интернет-ресурсы:

Программное обеспечение:

• Операционные системы Mac OS или Windows (актуальные версии).

• Графический пакет Adobe Creative Suite версий 6 (актуальная версия), включающий в себя программы:

Adobe Photoshop;
Adobe Illustrator;
Adobe InDesign;
Adobe After Effects,
Adobe Premiere,
Adobe Acrobat Professional,
Adobe Muse,
Adobe Media Encoder,
Adobe Edge Animate,
Adobe Animate,
Adobe Fireworks,
Adobe Audition.

• Браузеры Internet Explorer, Safari, Chrome с установленными новыми плагинами Adobe Flash Player

• Наборы актуальных видео кодеков. Возможно из коллекции K-Lite.

д) Онлайн-курсы по дисциплине:

— первый модуль (семестр): *ссылка*
— второй модуль (семестр): *ссылка*

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

— Аудитория практических и семинарских занятий кафедры «Художественно-техническое оформление печатной продукции»№ 3319.
125008, г. Москва, ул. Михалковская, д.7
Столы, стулья, компьютеры, экран, доска. Рабочее место преподавателя: стол, стул, компьютер.
Графический пакет Adobe Creative Cloud, договор № 30_14.44-АЕФ/19 от 15.03.2019 г.

— Аудитория практических и семинарских занятий кафедры «Художественно-техническое оформление печатной продукции»№ 3320.
125008, г. Москва, ул. Михалковская, д.7
Столы, стулья, компьютеры, экран, доска. Рабочее место преподавателя: стол, стул, компьютер.
Графический пакет Adobe Creative Cloud, договор № 30_14.44-АЕФ/19 от 15.03.2019 г.

— Компьютерная аудитория кафедры «Художественно-техническое оформление печатной продукции»№ 3326.
125008, г. Москва, ул. Михалковская, д.7
Столы, стулья, компьютеры, доска. Рабочее место преподавателя: стол, стул, компьютер.

Графический пакет Adobe Creative Cloud, договор № 30_14.44-АЕФ/19 от 15.03.2019 г.
— Компьютерная аудитория кафедры «Художественно-техническое оформление печатной продукции»№ 3327.
125008, г. Москва, ул. Михалковская, д.7
Столы, стулья, компьютеры, доска. Рабочее место преподавателя: стол, стул, компьютер.
Графический пакет Adobe Creative Cloud, договор № 30_14.44-АЕФ/19 от 15.03.2019 г.

9. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов

Работа над проектом в области видеосценографии является одной из наиболее сложных комплексных задач, требующей учета и согласования самых различных факторов.

Среди этих факторов ключевыми являются: технологичность, экономическая целесообразность, функциональность, соответствие практическим и эстетическим запросам целевой аудитории.

Работа над проектом в области видеосценографии состоит из четырех основных этапов:

— аналитического (включающего в себя определение целевой аудитории проекта, функциональных задач издания, определение структуры материала и иерархических отношений между её элементами, а также разбор уже реализованных проектов аналогичного типа);

— концептуального (включающего построение структуры издания на основе выявленной структуры материала и его функциональных задач; выбор и системную организацию композиционных, конструктивных, пластических и технологических приемов, наиболее точно соответствующих выстроенной структуре издания, позволяющих максимально полно реализовать задачи соответствия функциональным требованиям издания, практическим и эстетическим требованиям целевой аудитории

— практического (заключающегося в разработке и выполнении принципиального или полнообъемного макета проектируемого продукта)

— презентационного (заключающегося в подготовке экранной презентации проекта, формирующей образ проекта, демонстрирующей общую структуру проекта,

наиболее интересные элементы оформления в области композиции, графических, типографических и технологических приемов, использованных материалов).

Одной из ключевых задач при проектировании дизайна лонгридов состоит в том, чтобы избежать механического комбинирования общеизвестных дизайнерских приемов, а прийти к пониманию определяющей роли функционального анализа при выборе (самостоятельной разработке), комбинировании композиционных, пластических и конструктивных приемов.

Работа над концепцией сценографии проходит четыре основных этапа:

— *аналитический* (включающий в себя определение целевой аудитории проекта, функциональных задач видеосценографии, определение структуры и конструкции материала и применяемых технологий, а также разбор уже реализованных проектов аналогичного типа);

— *концептуальный* (включающий построение структуры издания на основе выявленной структуры материала и его функциональных задач; выбор и системную организацию композиционных, конструктивных, пластических и технологических приемов, наиболее точно соответствующих заявленной концепции, позволяющих максимально полно реализовать задачи соответствия функциональным требованиям сцены, практическим и эстетическим требованиям целевой аудитории;

— *практический* (заключающийся в разработке концепции видеосценографии, с описанием задач и технологических возможностей);

— *презентационный* (заключающийся в подготовке презентации проекта), формирующей образ проекта, демонстрирующей общую структуру проекта, наиболее интересные элементы оформления в области композиции, графических, типографических и технологических приемов, использованных материалов).

Требования, предъявляемые к ПХЗ.

Художественное (графическое, композиционное и конструктивное) решение ПХЗ должно быть самостоятельным, не должно содержать признаков заимствования, должно соответствовать четко сформулированным функциональным и эстетическим задачам проекта.

Требования к презентации ПХЗ.

Презентация должна соответствовать ПХЗ, отражать его объемные, структурные, образные характеристики; наглядно демонстрировать уникальные особенности графических, композиционных и конструктивных решений; иметь самостоятельные художественные достоинства, в частности, оригинальный сценарий, наглядно раскрывающий особенности художественного замысла проекта, характер функционирования, взаимодействия с целевой аудиторией.

Длительность экранной презентации не должна быть меньше 60 секунд или больше 180 секунд.

Проверка теоретических знаний по дисциплине проводится в формате он-лайн-теста (в рамках онлайн-курса по соответствующему разделу дисциплины). Формат теста предполагает выбор правильного варианта ответа из двух или более вариантов.

1. Методические рекомендации для преподавателя

Б.1.ДВ.1 «Видеосценография» состоит большей частью из практических занятий, направленных на освоение обще-профессиональных и профессионально-специализированных компетенций художника-дизайнера печатной продукции и мультимедиа и формирование творческой личности.

Принцип обучения – индивидуальный с учетом потенциала и особенностей каждого студента. В соответствии с учебным планом, графиком учебного процесса и данной программой преподаватель при проведении занятий также руководствуется личным профессиональным и творческим опытом в освоении каждого задания. Основной целью преподавателя является формирование творческой личности обучающегося, ориентированного на профессиональную деятельность в качестве графического дизайнера в области мультимедиа.

Приложение 1
к рабочей программе

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Специальность: 54.05.03«Графика»

Форма обучения: Очная

Виды профессиональной деятельности:

Кафедра: Художественно-техническое оформление печатной продукции

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Б.1.ДВ.1 «Видеосценография»

Состав:

1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Описание оценочных средств

Составитель:

А.М.Кравченко, старший преподаватель

Москва 2021.

ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 1

Б.1.ДВ.1 «Видеосценография»					
ФГОС ВО 54.05.03«Графика»					
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие профессионально-специализированные компетенции:					
Компетенции		**Перечень компонентов**	**Технология формирования компетенций**	**Форма оценочного средства**	**Степени уровней освоения компетенций**
Код компетенции	**Формулировка**				
ПК-5	Способен осуществлять концептуальное проектирование интерфейса	Знать: принципы формирования концепции видеосценографии. Уметь: формировать творческую сценическую концепцию Владеть: инструментами прототипирования и макетирования	лекция, практические занятия, самостоятельная работа	ПХЗ	***Базовый уровень:*** — формировать творческую сценическую концепцию ***Повышенный уровень:*** — свободно владеть инструментами прототипирования и макетирования

Таблица 2

Перечень оценочных средств по дисциплине Б.1.ДВ.1 «Видеосценография»

№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Проектно-художественное задание (ПХЗ)	Завершенное авторское произведение, получаемое в результате планирования и выполнения комплекса учебных творческих заданий. Результат его выполнения позволяет оценить качество знаний, способность композиционного мышления и мастерства исполнения, умение обучающихся применять свои знания в процессе решения художественно-творческих задач, владение художественными материалами, техниками и технологиями, уровень сформированности компетенций.	Тема проектно-художественного задания

Темы проектно-художественных заданий и этапы освоения компетенций

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины Темы ПХЗ	Код компетенции	Этапы освоения компетенций
1.	**Мутимедийный театр**		
1.1	Выявления влияния мультимедийности и интерактивности в театральной и аудиовизуальной культуре в истории и в настоящий момент	ПК-5	**Знать:** различные способы взаимодействия с пользователем; **Уметь:** анализировать и выявлять особенности и преимущества видеосценографии; **Владеть:** приемами и выразительными средствами изобразительного искусства; Программным обеспечением для создания видеосценографии.
2.	**Видеомэппинг**		
2.1	Различные системы освещения и работы с ним как способ изменения среды	ПК-5	**Знать:** аспекты выбора того или иного способа освещения и обработки видео, анимационного и звукового решения для различных сред; **Уметь:** анализировать современную видеомэппинг и особенности его трансформации в зависимости от носителя; **Владеть:** инструментами поиска информации и сервисами для создания видеоконтента.
3.	***Аудиальные влияния***		
	Рассмотрение звука как инструмента, формирующего понимание сценического действия зрителем	ПК-5	**Знать:** аспекты выбора того или иного способа освещения и обработки видео, анимационного и звукового решения для различных сред; **Уметь:** анализировать современную видеомэппинг и особенности его трансформации в зависимости от носителя; **Владеть:** инструментами поиска информации и сервисами для создания видеоконтента.
	Презентация концепции использования определенных аудиовизуальных средств выразительности для выбранной концепции видеосценографии:	ПК-5	**Знать:** функциональные возможности и особенности использования аудиовизуальных средств выразительности для различных типов сцен. **Уметь:** определять и использовать подходящие инструменты и ПО для воплощения концепции; **Владеть:** программным обеспечением для создания видеоконтента и сервисами поиска.
4.	***Технический комплекс интерактивных реакций***		
	Рассмотрение различных способов реализации иммерсивного сценария в театре и шоу.	ПК-5	**Знать:** различные способы взаимодействия с пользователем; **Уметь:** демонстрировать наличие комплекса информационно-технологических знаний; **Владеть:** приемами компьютерного мышления и способностью к моделированию процессов, объектов

			и систем используя современные проектные технологии для решения профессиональных задач.