

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт педагогики, психологии и социологии
Кафедра «Современных образовательных технологий»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

_____ И.А. Ковалевич

подпись

« _____ » _____ 2017г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

**44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)
ПРОЕКТИРОВАНИЕ СТРУКТУРЫ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА
ДИСЦИПЛИНЫ «КОМПЬЮТЕРНЫЙ ПРАКТИКУМ» ПО
СМЕШАННОЙ МОДЕЛИ ОБУЧЕНИЯ**

Научный руководитель _____ ст. преподаватель Н.В. Мичикова
подпись, дата

Выпускник _____ В.В Давыдкина
подпись, дата

Консультант _____ канд. искусствовед. Т.Ю. Серикова
подпись, дата

Нормоконтролер _____ ст. преподаватель В.Ф. Редькин
подпись, дата

Красноярск 2017

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа по теме «Проектирование структуры дисциплины «Компьютерный практикум» по смешанной модели обучения» содержит 50 страниц текстового документа, 5 приложения, 32 использованных источников.

СТРУКТУРА, ЦЕЛЬ, АНАЛИЗ, СКУЛЬПТУРИРОВАНИЕ, ЭЛЕКТРОННЫЙ КУРС, ТЕХНОЛОГИЯ, MOODL, ПРАКТИКУМ, СМЕШАННОЕ ОБУЧЕНИЕ.

Цель работы: Проектирование учебного процесса курса «Компьютерный практикум» по смешанной модели обучения.

В результате анализа источников были сделаны выводы, что рынок труда претерпевает изменения, меняются и усовершенствуются специализированные компьютерные программы, появляются новые технологии в области дизайна, а также и новые технологии обучения, которые внедряют цифровые технологии и образуют новые формы социализации и ставят общество и образование перед новыми вызовами, не принимая которые Россия не сможет оставаться конкурентоспособной на мировой арене.

В итоге были сформулированы результаты обучения согласующие с существующей структурой, так же разработаны методические указания для преподавателей по организации учебного процесса дисциплины «Компьютерный практикум» по смешанной модели обучения. Была составлена технологическая карта модуля, а также технологические карты типовых занятий, для дисциплины «Компьютерный практикум».

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
1 Проанализировать нормативные документы и информационные источники.....	8
1.1 Анализ ФГОС ВО.....	8
1.2 Характеристика ООП ВО направления подготовки «Профессиональное обучение» по профилю «Декоративно-прикладное искусство и дизайн»....	
1.3 Анализ учебного плана по направлению 44.03.04 «Профессиональное обучение (декоративно-прикладное искусство и дизайн)».....	9
1.4 Рабочая программа дисциплины.....	12
1.5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины.....	14
1.6 Положение о реализации электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в СФУ.....	16
2 Рассмотрение технологии смешанного обучения и подготовка материала по дисциплине «Компьютерный практикум» для ее реализации.....	19
2.1 Перечень планируемых РО модуля 1 по дисциплине «Компьютерный практикум» и формулирование развернутых РО.....	19
2.2 Технология смешанного обучения.....	20
2.3 Разработка скринкастов.....	31
3 Разработка методических указаний для преподавателей по организации учебного процесса дисциплины «Компьютерный практикум» по смешанной модели обучения.....	34
3.1 Рекомендации по проведению занятий.....	34
3.2 Технологическая карта организации учебного процесса по смешанной модели.....	37
3.3 Технологическая карта учебного занятия.....	40
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	44
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	46

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	47
ПРИЛОЖЕНИЕ А Рабочая программа дисциплины «Компьютерный практикум».....	
...51	
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Сценарий для записи скринкастов.....	68
ПРИЛОЖЕНИЕ В Внешний вид сайта "Моделирование в Sculptris " для модуля 1 "Компьютерный практикум.....	72
ПРИЛОЖЕНИЕ Г Работы студентов.....	75
ПРИЛОЖЕНИЕ Д Организационно-методические указания для преподавателя.....	
.....81	

ВВЕДЕНИЕ

В современном стремительно развивающемся обществе все более остро стоит вопрос о реформе образования. Вхождение России в 2003 году в Болонский процесс предъявляет целый ряд новых требований к развитию высшего образования в стране.

Болонский процесс – это процесс сближения и гармонизации систем высшего образования стран Европы с целью создания единого европейского пространства высшего образования.

Студентам бакалавриата, направления «Профессиональное обучение. (декоративно-прикладное искусство и дизайн)», как будущим педагогам, кроме большого объема методологической подготовки необходима качественная профильно-специализированная подготовка. В виду отраслевой специфики направления требуется большой объем практической работы.

Рассматривая компетентностный (деятельностный) подход в обучении студентов, как способ развития у них отраслевых компетенций, особое внимание надо уделить практической составляющей [1]. Практика имеет целью комплексное освоение студентами всех видов профессиональной деятельности по специальности, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности.

В ФГОС ВО направления подготовки «Профессиональное обучение» по профилю «декоративно-прикладное искусство и дизайн» прописаны следующие профессиональные компетенции (ПК):

- 1) Готовность к формированию у обучающихся способности к профессиональному самовоспитанию (ПК-9);
- 2) Способностью проектировать и применять индивидуализированные, деятельностно и личностно ориентированные технологии и методики обучения рабочих (специалистов) (ПК-17);

3) Способность использовать передовые отраслевые технологии в процессе обучения рабочей профессии (специальности) (ПК 31).

Исходя из выше перечисленных компетенций, можно сделать вывод, что проектировочная деятельность является неотъемлемой частью развития обучающихся.

Среди существующих видов учебных занятий, особенно выделяется такой вид, как практикум.

Практикум - муж. (от греч. praktikos - деятельный) Особый вид учебных занятий, имеющих целью практическое усвоение основных положений какого-нибудь предмета, практическое занятие по какому-нибудь учебному курсу, преимущественно в высшем учебном заведении.

Т. И. Шамова, относит такой вид учебных занятий как практикум и в освоение новых знаний и в закрепление знаний и формирование навыков и умений. В основе практикума лежит упражнение, в рамках которого решаются познавательные задачи и большое внимание уделяется обучению специальным приемам и способам профессиональной деятельности (профессиональный тренинг), овладению научной терминологией, умению устанавливать связи между различными научными категориями, иллюстрировать теоретические положения самостоятельно подобранными примерами [2].

В изучении дисциплины «Компьютерный практикум» не выделяются часы на лекционные занятия, но предусмотрен теоретический материал для освоения компьютерных программ (операции, инструменты и т.д.), который студенты заслушивают во время практических занятий. Также в данной дисциплине используется электронный курс, в котором на сегодняшний день, задействуются не все инструменты. Основная функция электронного курса, это взаимное комментирование работ студентов посредством специально организованных форумов и оценочные мероприятия.

Из выше написанного можно сформулировать проблему.

Нерациональное использование аудиторного времени и неполное использование возможностей электронного курса.

Объект: учебный процесс по дисциплине «Компьютерный практикум» бакалавров направления «Профессиональное обучение (декоративно-прикладное искусство и дизайн)».

Предметом является структура учебного процесса дисциплины "Компьютерный практикум" по смешанной модели обучения.

Цель: организовать структуру процесса изучения дисциплины «Компьютерный практикум» по смешанной модели обучения.

Задачи:

1) Проанализировать нормативные документы и информационные источники.

2) Рассмотреть технологии смешанного обучения и подготовить материал по дисциплине «Компьютерный практикум» для ее реализации.

3) Разработать методические указания для преподавателей по организации процесса изучения дисциплины «Компьютерный практикум» по смешанной модели обучения.

1 Проанализировать нормативные документы и информационные источники

1.1 Анализ ФГОС ВО

На сегодняшний день перед системой высшего образования страны стоит задача качественного перехода на новый стандарт образования. Принятый ФГОС ВО задает модель образования, соответствующую современным требованиям работодателей на рынке труда, и описывает ее в формате компетенций. Несмотря на внимание к этой теме, долгий процесс введения стандарта и разработанность нормативных документов различного уровня, проблема проектирования содержания и организации обучения в соответствии с новым стандартом не разрешена.

В данном стандарте прописаны следующие профессиональные компетенции для программы бакалавриата:

1. Способностью к определению общих форм и закономерностей отдельной предметной области (ПК-1);
2. Способностью строго доказать утверждение, сформулировать результат, увидеть следствия полученного результата (ПК-3).

Электронная информационно-образовательная среда организации должна обеспечивать:

1. Фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;
2. Проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
3. Взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет";

4. Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих [3].

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронная информационно-образовательная среда должна обеспечивать возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

1.2 Характеристика ООП ВО направления подготовки «Профессиональное обучение» по профилю «Декоративно-прикладное искусство и дизайн»

ООП представляет собой комплект учебно–методических документов, сформированных на основе федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки «Профессиональное обучение» профилю подготовки «Декоративно–прикладное искусство и дизайн».

Бакалавр профессионального обучения должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности и профилем подготовки:

- 1) Обучение по рабочей профессии: использование передовых отраслевых технологий в процессе обучения рабочей профессии.
- 2) Производственно-технологическая деятельность: использование современных интегрированных средств для проектирования жизненного цикла изделий.

3) Проектно-конструкторская деятельность: 1) осуществление проектно-конструкторской деятельности и решение задач в CAD/CAM/CAE/PDM/PDE системах по композиционным, художественным и пропорционально-масштабным решениям по проектированию изделий; 2) определение различных показателей изделия с учетом выданных критериев, целевых функций, ограничений, структуры и взаимосвязей.

Для бакалавров направления «Профессиональное обучение (декоративно-прикладное искусство и дизайн)» важна как графическая, так и проектно-конструкторская подготовка. Использование студентами компьютерной графики в профессиональной деятельности и способности проектировать и применять индивидуальные, деятельностно и личностно ориентированные технологии.

1.3 Анализ учебного плана по направлению 44.03.04 «Профессиональное обучение (декоративно - прикладное искусство и дизайн)»

Учебный план – документ структурированный, а состоит из трех обязательных частей:

- График обучения;
- Список предметов;
- Количество часов [4].

Был проведен анализ учебного плана подготовки бакалавров по направлению 44.03.04 «Профессиональное обучение по отраслям», профиль подготовки 44.03.04.00.14 «Декоративно - прикладное искусство и дизайн». Год начала подготовки 01.10.2015г.

Учебный план состоит из трех частей:

- 1) Базовая часть (Б1.Б);
- 2) Вариативная часть (Б1.В);

3) Дисциплины по выбору (Б1.В.ДВ).

Подготовку по направлению «Профессиональное обучение» по профилю «Декоративно–прикладное искусство и дизайн» ведет кафедра современных образовательных технологий Института педагогики, психологии и социологии СФУ.

Подготовка ведется по очной форме обучения.

Выпускники работают преподавателями специальных дисциплин в учреждениях профессионального образования (колледжи, техникумы, вузы), в системах дополнительного профессионального образования, в производственной сфере в соответствии со своей отраслевой подготовкой (дизайн–студии, проектные бюро, рекламные фирмы, полиграфическое производство).

Виды профессиональной деятельности выпускника:

- Учебно-профессиональная;
- Образовательно-проектировочная;
- Организационно-технологическая;
- Эксплуатационная;
- Производственно-технологическая;
- Системно-административная;
- Организационно-управленческая;
- Сервисная;
- Обучение по рабочей профессии.

Для бакалавра по профилю подготовки Декоративно–прикладное искусство и дизайн конкретными являются следующие виды деятельности:

- Проектно-конструкторская;
- Проектно-творческая;
- Художественно-эстетическая [5].

По данному направлению студенты изучают дисциплину «Компьютерный практикум».

Практикум (от греч. *praktikos* - деятельный) – особый вид учебных занятий, имеющих целью практическое усвоение основных положений какого-нибудь предмета, практическое занятие по какому-нибудь учебному курсу, преимущественно в высшем учебном заведении.

1.4 Рабочая программа дисциплины

Цель преподавания дисциплины «Компьютерный практикум» – формирование высокого уровня профильно-специализированных компетенций студентов: способности решать профессиональные задачи в области дизайна.

Дисциплина «Компьютерный практикум» базируется на знаниях студентов, полученных при изучении дисциплин «Информатика», «Рисунок», «Геометрическое моделирование», «Формообразование», «История и теория дизайна», «Материаловедение».

По завершению изучения дисциплин студенты должны уметь принимать грамотные композиционные, художественные и пропорционально-масштабные решения по моделированию объектов, выполнять эскизы промышленного изделия, отображающие его форму, пропорции и размеры, моделировать форму объекта на основе эскизов, технических рисунков.

А также анализировать и оценивать альтернативные варианты формы объекта с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических параметров и использовать передовые компьютерные технологии в процессе обучения рабочей профессии, использовать инструменты современных графических пакетов для моделирования сложных форм изделий.

Согласно рабочей программе, дисциплина «Компьютерный практикум» ориентирована на изучение нескольких универсальных и специализированных программ трехмерного моделирования. В рамках курса студенты знакомятся с программами для работы с компьютерной графикой, их эффективностью в той или иной области применения, рассматривают предпосылки дальнейшего развития данных графических продуктов, изучают общие закономерности работы, моделирования объектов дизайна в различных программах.

Основными задачами изучения дисциплины «Компьютерный практикум» являются:

- приобретение, систематизация, закрепление, расширение и применение теоретических и практических знаний при решении учебно-профессиональных задач разработки объектов дизайна;
- обеспечение высокого уровня профессиональной готовности студента к самостоятельной работе в условиях современного производства.

Данная дисциплина разделена на три модуля. Каждый модуль дисциплины несет в себе законченный блок информации и является одним из обеспечивающих модулей, направленных на освоение профессиональной деятельности

По мнению Б. и М. Гольдшмид, модуль – автономная, независимая единица в спланированном ряде видов учебной деятельности, предназначенная помочь студенту достичь некоторых четко определенных целей [6].

Г. Оуэнс понимал модуль как обучающий замкнутый комплекс, в состав которого входят педагог, обучаемые, учебный материал и средства, помогающие обучающемуся и преподавателю реализовать индивидуализированный подход, обеспечить их взаимодействие [7].

Модуль – это учебная единица, функционирующая в едином многоуровневом и многогранном образовательном пространстве.

Показательно, что объединительным элементом нескольких модулей в тематически законченный блок служит специфический дидактический материал.

Рассмотрим первый модуль данной дисциплины.

Модуль 1 «Компьютерный практикум» является базовым для подготовки выпускника, как дизайнера. Позволяет получить представление о трехмерном моделировании, развивает пространственное воображение. Цель модуля – овладеть приемами трехмерного скульптурирования.

Задачи первого модуля дисциплины «Компьютерный практикум»:

- знакомство с трехмерным моделированием;
- развитие пространственного воображения;
- моделирование с помощью сети полигонов;
- приобретение, систематизация и закрепление знаний при решении задач трехмерного моделирования объектов.

РО модуля 1 «Компьютерный практикум». Студент по завершении модуля должен уметь:

- 1) Объяснять возможности трехмерного моделирования;
- 2) Создавать собственные трехмерные модели;
- 3) Обосновывать операции, используемые при создании моделей;
- 4) Оценивать проделанную работу (приложение А).

1.5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Трендом развития постиндустриального общества становится перенос индивидуальной активности в Интернет. В том числе в Интернет переносится и образовательная деятельность. Для эффективной (с большим результатом при меньших затратах времени и энергии учащихся) образовательной деятельности необходимы адекватные средства деятельности (инструменты, гаджеты, виджеты).

Формируется комплексная среда – реальная и виртуальная, в которой происходит процесс современного образования.

27 июля 2016 г. В СФУ был принят документ «Требования к учебно-методическому обеспечению дисциплин (модулей) на русском и иностранном языках». Данные требования определяют состав УМО и характеристики его компонентов. Регламентируют порядок размещения УМО в электронной информационно-образовательной среде в рамках реализуемых ОП ВО.

Традиционно УМО понимают как совокупность учебно-методических материалов, способствующих достижению обучающимися планируемых результатов освоения ОП ВО.

Традиционный УМО обеспечивает технологию непосредственного контакта (face to face) участников педагогического процесса в рамках лекционно-семинарской/лабораторной формы организации учебного процесса. При этом самостоятельная учебно-познавательная деятельность учащихся протекает, в основном, в читальных залах библиотек, кампусов и дома. Эта классическая модель стала изменяться с появлением международно-признанной кредитной накопительной системы и дистанционных образовательных технологий в Интернете. В таких условиях развитие ДОТ снимает ограничения на географическое (пространственное) расположение учащихся и преподавателей, на состав учебной группы, в некоторых случаях – на срок освоения образовательной программы.

В зависимости от используемого подхода к реализации дисциплины (модуля), в соответствии с рабочей программой дисциплины (модуля), комплект учебно-методических материалов дисциплины (модуля) включает следующие материалы:

Для дисциплин (модулей), реализуемых с частичным или полным использованием ЭО и ДОТ: учебники, учебные пособия, планы и конспекты лекций, презентации (наглядные пособия), видеозаписи лекций, кейсы,

материалы для самоконтроля, методические указания для выполнения различных видов работ, сборники практических задач, монографии, статьи и другое, справочную литературу, иные материалы, а также учебно-методическое пособие, содержащее материалы по методике преподавания учебной дисциплины [8].

В необходимом объеме для видов работ, реализуемых без ЭО и ДОТ, и электронно-образовательные ресурсы.

Учебно-методические материалы разрабатываются с целью обеспечения реализации всех видов контактной работы с преподавателем и самостоятельной работы обучающегося. Содержание и объем учебно-методических материалов определяется авторами исходя из обеспечения достижения обучающимися планируемых образовательных результатов ОП ВО, результатов обучения, освоения дидактических возможностей обучающихся, в том числе из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

1.6 Положение о реализации электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в СФУ

В Сибирском Федеральном Университете в 2017 году принято положение о развитии электронного обучения и дистанционных образовательных технологий на 2016 - 2021 годы. Целью, которого является обеспечение современных условий реализации ОП: повышение доступности содержания и гибкости режима обучения, формирование и поддержка вовлеченности обучающихся в учебный процесс, расширение возможностей для управления и повышения результативности учебного процесса.

В соответствии с действующим порядком применения ЭО и ДОТ при реализации ОП Университет вправе:

- применять ЭО и ДОТ в полном или частичном объеме при реализации ОП любых уровней во всех предусмотренных формах получения образования или при их сочетании, любых видов занятий, практик, текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся в соответствии с ФГОС ВО и локальными нормативными актами СФУ;

- в реализуемых ОП самостоятельно устанавливать соотношение объема занятий с применением ЭО и ДОТ и занятий, проводимых при непосредственном взаимодействии педагогического работника с обучающимся без использования ЭО и ДОТ;

- допускать отсутствие аудиторных занятий при реализации ОП с применением ЭО и ДОТ;

- реализовывать ОП исключительно с применением ЭО и ДОТ при соблюдении условий для функционирования ЭИОС университета и иных условий, описанных в законных и подзаконных актах, а также в локальной нормативной базе СФУ;

- засчитывать обучающимся подтвержденные результаты освоения МООК по дисциплине учебного плана.

Организационные разновидности ЭО и ДОТ по дисциплине отличаются соотношением времени и объема работ между аудиторной и электронной компонентами и способами организации учебной деятельности.

В СФУ рекомендуются следующие организационные разновидности реализации ЭО и ДОТ:

- 1) Обучение с веб-поддержкой;
- 2) Смешанное обучение;
- 3) Онлайн-обучение.

Рассмотрим подробнее технологию смешанного обучения.

Смешанное обучение предполагает реализацию дисциплины за счет сочетания аудиторной работы и деятельности обучающихся и

преподавателей в ЭИОС СФУ. Смешанное обучение реализуется посредством:

- организации сквозной связи аудиторной работы с работой в ЭИОС СФУ для достижения единого результата обучения;
- регулярного взаимодействия преподавателя с обучающимися с использованием технологий ЭО и ДОТ;
- результативной организации самостоятельной работы обучающегося с оценкой каждого вида деятельности обучающегося;
- организации групповой учебной деятельности в ЭИОС СФУ [9].

Во многих ведущих университетах РФ и образовательных организациях высшего образования разработаны положения об электронном обучении (НИЯУ МИФИ, НИТУ МИСиС, МарГУ и ТГУ др.). Например, в Институте дистанционного образования Национального исследовательского Томского государственного университета с 2016 г. введено в действие Положение об электронном обучении и развитии дистанционных образовательных технологий [10]. В соответствии с Положением, электронное обучение (ЭО) – «организация образовательного процесса с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие участников образовательного процесса».

2 Рассмотрение технологии смешанного обучения и подготовка материала по дисциплине «Компьютерный практикум» для ее реализации

2.1 Перечень планируемых РО модуля 1 дисциплины «Компьютерный практикум» и формулирование развернутых РО

Результаты обучения фокусируются на достижениях студентов – что он может продемонстрировать по завершении дисциплины, модуля, курсовой единицы, а не на содержании того, что предполагает делать преподаватель в процессе обучения.

На рисунке 1 представлены результаты обучения дисциплины «Компьютерный практикум».

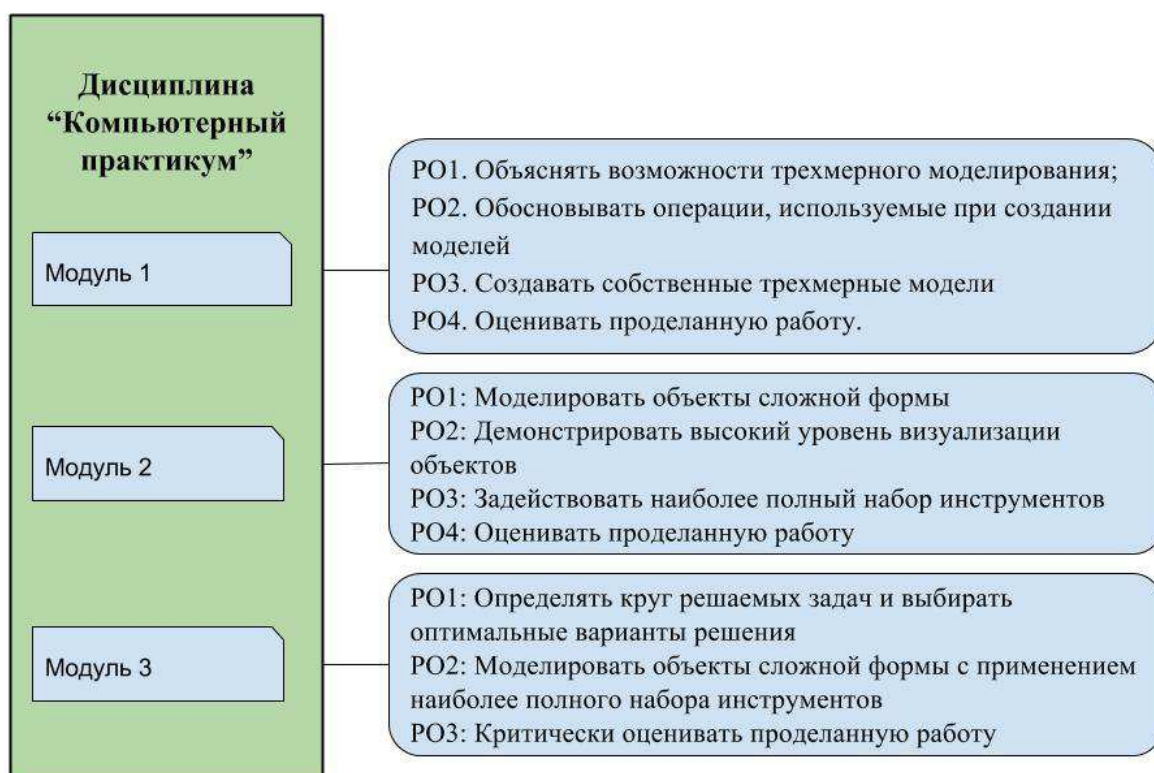


Рисунок 1 – Результаты обучения

Далее необходимо связать результаты обучения с обучающей и учебной деятельностью, а также с оцениванием. В целом, при написании результатов обучения важно сосредоточиться на том, что, предположительно, смогут делать или демонстрировать студенты по итогам освоения определенных компетенций. Развернутые результаты обучения для первого модуля показаны на рисунке 2.

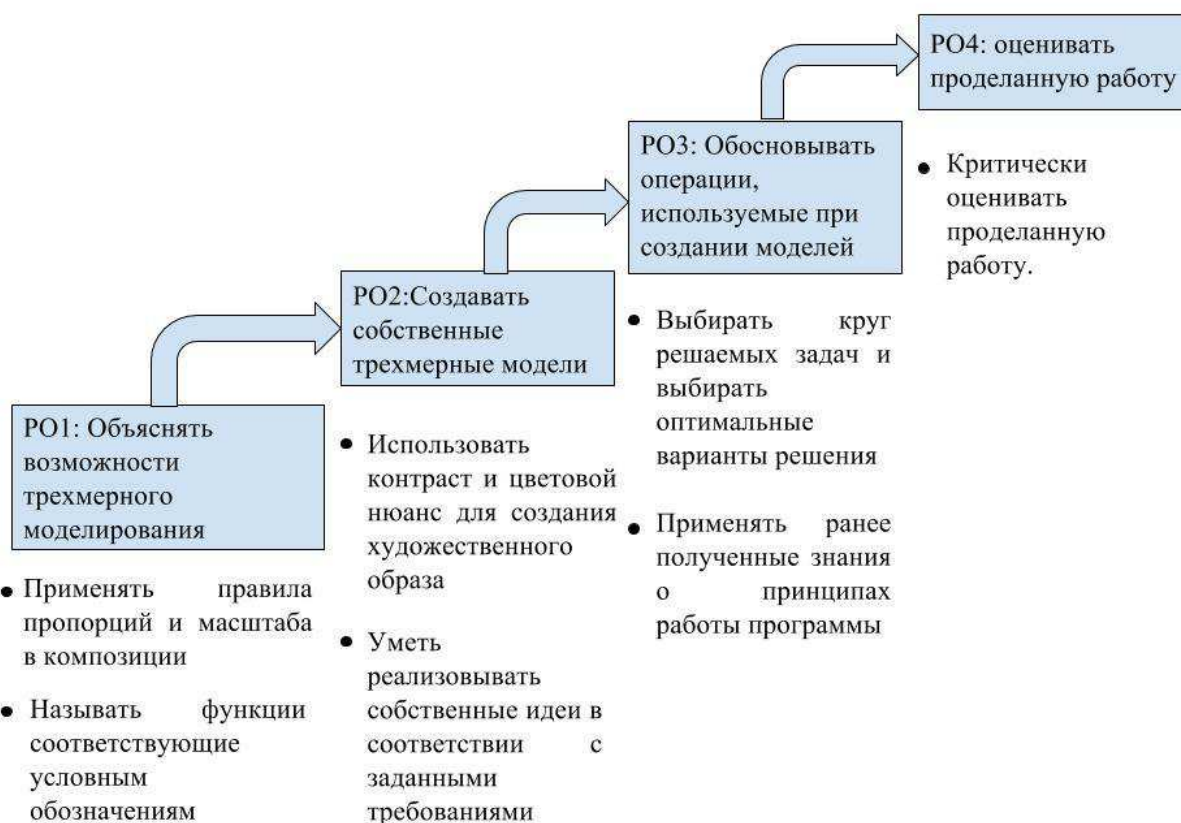


Рисунок 2 – Развернутые результаты обучения

2.2 Технология смешанного обучения

Выбор и обоснование трактовки понятия «Технология обучения»: Были рассмотрены ряд определений «Технология обучения».

Педагогическая технология – это содержательная техника реализации учебного процесса [11].

Технология обучения – совокупность средств и методов воспроизведения теоретически обоснованных процессов обучения и воспитания, позволяющих успешно реализовывать поставленные образовательные цели [12].

Проанализировав определения некоторых авторов, было выбрано определение В.П. Беспалько. Педагогическая технология – это систематичное воплощение на практике заранее спроецированного учебно-воспитательного процесса [13].

В современном мире необходимо черпать из всех представляющихся возможностей. Трендом развития постиндустриального общества становится перенос индивидуальной активности в Интернет. В том числе в Интернет переносится и образовательная деятельность. Для эффективной (с большим результатом при меньших затратах времени и энергии учащихся) образовательной деятельности необходимы адекватные средства деятельности (инструменты, гаджеты, виджеты).

Обоснование выбранной технологии обучения для реализации заключается в активном использовании дистанционных образовательных технологий в вузах РФ поддерживается на уровне законодательных инициатив [от 28.02.2012 N 11-ФЗ].

Цифровые технологии образуют новые формы социализации и ставят общество и бизнес перед новыми вызовами, не принимая которые Россия не сможет оставаться конкурентоспособной на мировой арене.

В августе 2016 года на Заседании президиума Совета при Президенте по стратегическому развитию и приоритетным проектам был предложен проект, целью которого являлось создать к 2018 году условия для системного повышения качества и расширения возможностей непрерывного образования для всех категорий граждан за счет развития российского цифрового

образовательного пространства и увеличения числа обучающихся образовательных организаций, освоивших онлайн - курсы до 11 млн. человек к концу 2025 года [14].

В виду отраслевой специфики дисциплины «Компьютерный практикум» требуется большой объем практической работы, но при освоении дисциплины необходимо изучать и теоретические материалы.

Одно из возможных решений, это применение технологии смешанного обучения.

Рассмотрим данную технологию на примере Томского политехнического университета. Данный университет активно внедряет технологию смешанного обучения и уже делится своим опытом и результатами с преподавателями других университетов. Чтобы научить преподавателей проектировать учебный процесс по модели смешанного обучения, в ИнЭО (институт электронного обучения) разработана специальная программа повышения квалификации, последовательно раскрывающая все этапы проектирования смешанного обучения [15].

Технология смешанного обучения - blended-learning (30-79% курса реализуется в сети). Смешанное обучение основано на гибком комбинировании (в различных пропорциях в зависимости от характера дисциплины) обучения в аудитории с занятиями в сети.

Виды смешанного обучения:

1) Автономная группа: при реализации данной модели курс делится на 2 группы: одна занимается по традиционным учебным средствам, другая – по онлайн-ресурсам. Критерий разделения на группы определяет преподаватель. Численный состав групп может меняться, группы имеют возможность чередоваться. При этом в образовательной системе ведется учёт времени работы, количественных и качественных показателей объёма работы каждого пользователя.

2) Перевернутый класс: в отличие от традиционной организации занятий, когда большое время на занятии отводится на объяснение нового материала, модель «перевернутого класса» подразумевает перенесение репродуктивной учебной деятельности на домашнее изучение. Напротив, работа в занятии посвящается обсуждению изученного, разным видам деятельности, организации индивидуальной и групповой формы работы за счет высвобождения времени от зубрежки теоретического материала.

Во время дистанционного «домашнего» изучения материала в системе ведется учёт времени работы, фиксируются количественные и качественные показатели объёма работы каждого пользователя.

3) Смена рабочих зон: модель может быть реализована как для одного курса, так и для всего потока. Обучающиеся делятся на несколько групп и распределяются по зонам:

А) Зона работы онлайн (индивидуальная работа по инструкции преподавателя)

Б) Зона работы в группах (групповая работа по инструкции преподавателя)

Оптимальное количество зон – не более 4-х [16].

Выделенные модели смешанного обучения отличаются преобладанием того или иного компонента, среди которых можно выделить следующие:

- 1) традиционное личное взаимодействие участников;
- 2) интерактивное взаимодействие посредством ИКТ и e-learning;
- 3) самостоятельная работа;
- 4) оценивание образовательных результатов.

Таким образом, внедрение смешанного обучения в электронную информационно-образовательную среду вуза выдвигает ряд требований к образовательной организации:

- А) создание высокотехнологичной электронной обучающей среды;
- В) создание динамичного обучающего контента;

- С) обучение преподавателей использованию технологий e-learning;
- Д) внесение изменений в организацию учебного процесса и распределение нагрузки НПП;
- Е) повышение мотивации студента;
- Ф) эффективная система оценивания образовательных результатов [17].

Необходимость введения смешанного обучения обусловлена рядом системных преимуществ данной модели:

1. Повышение качества обучения: за счет переноса центра тяжести с традиционных форм организации учебного процесса на управляемую преподавателем самостоятельную работу студента, за счет мгновенной обратной связи, позволяющей оценить качество всех составляющих учебного процесса;

2. Повышение ресурсоэффективности вуза: за счет существенной экономии аудиторного и лабораторного фонда и затрат на его обслуживание;

3. Повышение эффективности работы преподавателя с учетом потребностей исследовательского университета: за счет частичного отказа от аудиторных занятий повышается мобильность преподавателя, появляется дополнительное время на методическую и научную работу;

4. Привлекательность вуза для абитуриентов: за счет обеспечения повышенной мобильности обучаемых;

5. Учебный процесс сконцентрирован на студенте, а не на преподавателе [18].

У одного преподавателя могут одновременно обучаться десятки и даже сотни тысяч студентов. Это невозможно в рамках обычных традиционных практик образования, так же невозможно с точки зрения сопровождения на традиционных технологиях.

Для реализации технологии
студенту предоставляется:

- 1) теоретический материал по каждой теме (видео уроки, вебинары, презентации);
- 2) результаты обучения по модулям;
- 3) комплекты заданий и требований к их выполнению, образцы и примеры;
- 4) критерии оценивания и инструкции по взаимной оценке, по учебной коммуникации;
- 5) доступ к преподавателю в любое время с любым вопросом (система форумов).

Преподавателю доступна картина обучения группы в режиме реального времени:

- 1) отчеты о востребованности материалов;
- 2) отчеты о деятельности студентов.

Как отмечают научные сотрудники Университета технологии Малайзии М. Таебиник, М. Рутех [19], модель смешанного обучения в подготовке студентов, построенной на основе практического опыта обучающихся и результативного взаимодействия между ними, а также взаимодействия между преподавателями и студентами, станет в будущем основной моделью обучения. Распределения учебной деятельности при переносе лекционных и практических занятий в электронную среду при смешанной модели обучения представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Распределения учебной деятельности при переносе лекционных и практических занятий в электронную среду

Традиционный вид учебной работы	Учебная деятельность		
	Предаудиторная (электронная среда)	Аудиторная (во время практического занятия)	Постаудиторная (электронная среда)
Лекции и практические занятия	Освоение учебного материала: чтение текстовых материалов, просмотр видеолекций, подбор материала по теме	Обратная связь по итогам предаудиторной работы: мини-лекция, подведение итогов работы, обсуждение сложных вопросов	Закрепление изученного материала, дополнение/завершение процессов по изучению темы: доработка заданий, выполненных ранее, размещение результатов работы (возможна защита)
	Выполнение типовых заданий, взаимное комментирование	Практическая работа: устные сообщения/презентации групповых заданий	Взаимное рецензирование и оценивание
	Практическая совместная деятельность студентов	Контроль знаний	Контроль знаний
	Самоконтроль: тестирование, ответы на вопросы		Рефлексия
	Контроль знаний	Рефлексия	
	Рефлексия		

Лекционные занятия. Материал оформлен также, как и материал онлайн курса, то есть может быть легко использован и доступен каждому студенту курса для самостоятельного освоения. Лекционные занятия можно заменять экскурсиями по культурно массовым мероприятиям, галереям или другими образовательными мероприятиями.

Семинарские занятия. В смешанном обучении на семинарских занятиях проходит обсуждение самых интересных и важных тем курса, а также отработка практических навыков.

Учебные материалы курса (учебники и методические пособия). Данные материалы представлены в печатном и в электронном виде, и в последнем дополнены различными вставками для более успешного освоения дисциплины. То есть для оформления материалов курса используются различные мультимедийные приложения, и он, курс, становится более привлекательным для студентов.

Онлайн общение. Это совершенный новый элемент процесса, который пришёл в смешанное обучение из онлайн обучения. Тут есть различные инструменты - чат, форум, e-mail - которые дают студентам возможности общаться и работать вместе. Появляется возможность задавать вопросы преподавателю в любое время и в самые короткие сроки получить ответ [20].

Индивидуальные и групповые онлайн проекты. Такие проекты развивают навыки работы в Интернете, анализа информации из различных источников, а также навыки работать вместе с группой, правильно распределять обязанности и ответственность за выполнение работы. При помощи таких заданий студент может получить навыки, необходимые для своей будущей работы.

- Виртуальная классная комната. Этот инструмент позволяет студентам общаться с преподавателем по средствам различных средств Интернет коммуникаций. С появлением возможности общаться с преподавателем не только в физическом классе и в кабинете профессора, но через новые коммуникационные средства. Это позволяет студентам получить определённую долю свободы в процессе обучения.

- Аудио и видео лекции, анимации и симуляции. Эти элементы смешанного обучения делают процесс обучения проще и более насыщенным [21].

Международная организация The Flipped Learning Global Initiative объявила о начале новой эры в развитии «перевернутого класса». Перевернутый класс — метод смешанного обучения, при котором вся теоретическая и лекционная программа изучается дома, а в классе с учителем подробно разбираются задания и упражнения по теме

Основанием для такого громкого заявления стали результаты масштабного исследования, занявшего целый год. В результате были выявлены пять факторов:

- 1) Понимание того, что перевернутое обучение — это не статичная, а динамичная и постоянно меняющаяся модель преподавания;
- 2) Развитие науки и технологий ведет к непредсказуемым поворотам в развитии перевернутого обучения;
- 3) Перевернутое обучение становится глобальным направлением;
- 4) Доступны более точные сведения о масштабах и влиянии перевернутого обучения;
- 5) Растет спрос на специалистов в области перевернутого обучения [22].

Сегодня многие исследователи говорят о том, что университет может превратиться в сообщество коллектив специалистов. Которые помогают студентам, сопровождают их, становятся тьюторами, кураторами и т.п. В то время, когда основные знания студенты получают на открытых онлайн курсах. А преподаватели берут на себя большую часть нагрузки по формированию практических навыков и работают в аудитории по отработке этих навыков.

Для более четкого понимания потенциала данного метода к заявленным целям, обратимся к терминологии методического понятия. Зарубежные специалисты определяют смешанное обучение как:

- 1) Сочетание технологий и традиционного обучения в классе на основе гибкого подхода к обучению, который учитывает преимущества

тренировочных и контролирующих заданий в сети, но также использует другие методы, которые могут улучшить результаты студентов и сэкономить затраты на обучение;

2) Сочетание обучения в ходе личного общения (F2F) и программированного обучения (CAL) в едином образовательном пространстве;

3) Языковой курс, сочетающий обучение в ходе личного общения с соответствующим использованием технологий. Американские профессора Грэхем (Graham.C) и Бонк (Bonk.C.) выделяют три компонента смешанного обучения:

а) Непосредственное обучение при наличии личного контакта студентов и преподавателя в форме традиционных аудиторных занятий;

б) Самостоятельная работа студентов, включающая в себя различные виды деятельности (поисковые задания в сети Интернет, вебквесты и т.д.) без помощи со стороны преподавателя;

в) Совместное электронное обучение, состоящее в выполнении различных заданий в сети, участии в вебинарах, онлайн конференциях, вики и т.д.

Рассмотрим, какие преимущества выделяются экспертами при использовании данного метода в обучении. Так, достоинствами метода являются:

1) Гибкость парадигмы смешанного обучения (возможность варьировать количественное соотношение компонентов обучения, выбирать оптимальный темп и ритм подачи и освоения учебного материала);

2) Улучшение качества обучения (за счёт использования более эффективной модели обучения, так как она сочетает в себе наилучшие аспекты традиционной и инновационной форм);

3) Возможность вносить разнообразие в форму организации обучения (с помощью использования электронных ресурсов);

4) Повышение мотивации студентов к изучению предлагаемых дисциплин (за счёт внедрения более интересных форм работы);

5) Экономия времени на занятии с помощью вынесения определённых тем на самостоятельное изучение или некоторых видов заданий на выполнение вне 408 аудитории;

6) Организация контроля со стороны преподавателя и самоконтроля со стороны студента (например, возможность фиксировать точную дату выполнения заданий);

7) Формирование у студентов навыков планировать и организовывать свою деятельность, основываясь на поставленные цели и ожидаемые результаты;

8) Постоянный доступ студентов к учебным материалам в режиме реального времени и, как следствие, возможность совершенствовать свои знания, освежать в памяти изученный материал;

9) Возможность для преподавателей размещать, а для студентов с более высоким уровнем подготовки, изучать материал повышенной сложности и выполнять упражнения на его основе, тем самым ещё больше совершенствовать свои знания;

10) Возможность учитывать индивидуальные особенности обучающегося в отношении восприятия информации (например, в том случае, если какому-либо студенту требуется больше времени на освоение нового материала, он имеет возможность более детально и эффективно изучить его самостоятельно);

11) Выработка навыков самообучения и самосовершенствования, а также навыков поиска и отбора информации, что, в свою очередь, позволяет повысить успеваемость студентов;

12) Формирование навыка презентации проектов, так как возможность перекладывания некоторых аудиторных заданий на самостоятельную работу даёт возможность увеличивать количество творческих заданий, одним из

которых является презентация различного рода проектов, что, в свою очередь, позволяет обучающимся формировать данный навык;

13) Получение обратной связи (что является ценным как для студента, так и для преподавателя);

14) Повышение качества коммуникации между студентом и преподавателем, в виду того, что общение приобретает характер наставничества и позволяет преподавателю координировать и модерировать деятельность обучающегося, а самому студенту даёт возможность получать квалифицированную оценку своей деятельности и различного рода рекомендации по улучшению собственных знаний [23].

Следует отметить, что в зарубежной практике в смешанной среде электронного обучения часто используется определение «непрерывного формирующего оценивания» (“Continuous Formative Assessment” – «CFA» [24]), благодаря которому обучающийся и преподаватель непрерывно и продуктивно взаимодействуют, усиливается их ответственность за результаты обучения, повышается мотивация к обучению.

Все вышеприведенные доводы дополняют друг друга и достаточно полно раскрывают суть смешанного обучения. Таким образом, можно заключить, что смешанное обучение сочетает лучший опыт традиционного обучения и интерактивного взаимодействия в сети Интернет, представляя собой систему, которая работает в постоянной корреляции и образует единое целое

В изучении дисциплины «Компьютерный практикум» не выделяются часы на лекционные занятия, но предусмотрен теоретический материал для усвоения различных программ (операции, инструменты и т.д.), который студенты заслушивают во время практических занятий. Для реализации технологии смешанного обучения, с учетом специфики дисциплины «Компьютерный практикум» понадобятся навыки в разработке сценария и записи скринкастов, которые студенты будут осваивать дистанционно и

приходить на занятия подготовленными для оттачиванием практических навыков.

2.3 Разработка скринкастов

Сегодня большой популярностью пользуются различные руководства, инструкции (уроки) и презентации, записанные в универсальных форматах видео. В записи содержится пошаговая инструкция по работе со сложным программным обеспечением.

Для реализации технологии смешанного обучения в дисциплине «Компьютерный практикум» наиболее эффективно использовать скринкасты. Screencast (скринкаст) – это запись видеоизображения с экрана компьютера или другого цифрового устройства с сопровождением поясняющих звуковых или текстовых комментариев [25].

В процессе работы над ВКР был проведен эксперимент, который позволил определить на сколько эффективно студенты могут работать самостоятельно при просмотре урока и на сколько эффективно будут проходить практические занятия без затрат времени на объяснение теоретического материала.

При создании скринкаста были использованы следующие рекомендации:

- 1) тщательно выбрать сцену и ограничить ее размеры (для уменьшения объема файла);
- 2) интересно, грамотно, полно и качественно раскрыть замысел и представить его содержание;
- 3) рассказывать о происходящем на экране;
- 4) частоту кадров, с которой будет записываться видео, рекомендуется устанавливать на уровне 10–15 fps;

5) до того как включать кнопку Record, продумать последовательность действий, которые вы планируете совершать на экране «перед объективом» [26]. Разработанный сценарий для скринкаста представлен в приложении Б.

После записи скринкаста и размещения его на электронном курсе в качестве эксперимента было проведено два занятия.

На первом занятии студентам преподносился материал в традиционной форме. Все студенты собрались у одного компьютера и объяснялся материал, после чего студенты сели за рабочие места.

Объяснение материала длилось 15 минут. После объяснения материала у студентов появились вопросы по прослушанному материалу:

- 1) Как нарисовать глаз персонажа текстурой?
- 2) Какой формат файла выбирать для текстуры?
- 3) Как объемную текстуру сделать в цвете?
- 4) Как зафиксировать кисть при команде Directional?

Когда студент начинает работать на своем рабочем месте, некоторые нюансы уже не помнит и преподавателю приходится к каждому в отдельности подходить и повторять материал, что приводит к нерациональному использованию времени.

На поиск подходящей текстуры студентам понадобилось 60 минут. На поиск и апробирование текстур потребовалось еще некоторое время. Еще один фактор, влияющий на длительный поиск - это низкая скорость интернета. Оставшиеся 20 минут студенты, которым удалось определиться с текстурой, принялись работать с моделью.

Второе занятие проводилось по смешанной технологии обучения. Для этого студенты дома просмотрели урок в электронном курсе и там же задали вопросы, которые у них появились. Вопросов было намного меньше, чем после объяснения материала в традиционной форме. Студенты пришли на занятие уже со знанием материала и с выбранной текстурой. В начале

занятия 10 минут ушло на ответы на вопросы, которые появились у них после просмотра видео, остальное время они работали над моделями.

Из проведенных занятий было очевидно, что занятие по смешанной модели обучения прошло более продуктивно, студенты не тратили время на освоение нового материала, поиски необходимых изображений, а работали над своими моделями под руководством преподавателя. Работы студентов представлены в приложении Г.

3 Разработка методических указаний для преподавателей по организации учебного процесса дисциплины «Компьютерный практикум» по смешанной модели обучения

Дисциплина «Компьютерный практикум» входит в цикл дисциплин специализаций Федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) подготовки бакалавров по направлению 44.03.04. "Профессиональное обучения (по отраслям)".

Основными задачами изучения дисциплины «Компьютерный практикум» являются:

- приобретение, систематизация, закрепление, расширение и применение теоретических и практических знаний при решении учебно-профессиональных задач разработки объектов дизайна;
- обеспечение высокого уровня профессиональной готовности студента к самостоятельной работе в условиях современного производства.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единиц и включает практические занятия – 18 часа, лабораторные работы – 174 часа и самостоятельную работу – 168 часов. Промежуточная аттестация – зачет.

3.1 Рекомендации по проведению занятий

В ходе изложения материала следует акцентировать внимание на наиболее важных, узловых и сложных в восприятии моментах учебного материала, вовлекая к разрешению сформулированных. Очень важно насытить теоретический материал цифрами и различными практическими примерами.

Также следует аргументировано обосновать собственную позицию по спорным теоретическим вопросам [28].

При подготовке теоретического материала преподавателю необходимо обратить внимание на особенности построения информации в сфере графического дизайна, их классификацию и проблемы выбора, ознакомить с технологиями, дать основные аспекты перспектив данного направления [29].

Определяя задачи на самостоятельную работу студентов, следует обращать внимание обучаемых на использование облачных сред и технологий, обеспечивающих доступ к информационно-технологическим ресурсам из рабочих мест вне учебной базы университета. Контроль усвоения учебного материала, кроме традиционных форм, следует проводить с использованием тематических тестовых заданий, сформулированных и прикрепленных на электронный курс.

Практические занятия имеют целью овладение возможностями профессионально-ориентированных компьютерных систем, комплексов и программ в области подготовки графического дизайна. Все практические занятия дисциплины проводятся в специализированных компьютерных классах университета. Со всех рабочих мест обеспечивается доступ в Интернет и к облачным ресурсам. На первом занятии преподаватель должен напомнить студентам требования техники безопасности при работе в компьютерных классах [30].

Накануне занятий преподаватель обязан проверить наличие в классах доступа к требуемым специализированным программам. При необходимости следует сделать заявку в соответствующий центр службы информационно-технологической поддержки образовательного процесса университета. На практических занятиях студенты овладевают первоначальными профессиональными умениями и навыками.

Проводя практические занятия по данной дисциплине, предлагается использовать бесплатные компьютерные программы, доступные каждому студенту.

При изучении дисциплины на практических занятиях предлагается рассмотреть следующие вопросы и решить практические задачи:

- знакомство с трехмерным моделированием;
- развитие пространственного воображения;
- приобретение, систематизация и закрепление знаний при решении учебно-профессиональных задач разработки объектов дизайна;
- развитие навыков работы в программах растровой и векторной графики;
- моделирование оригинальных объектов дизайна.
- выполнение эскизных проектов;
- визуализация трехмерных объектов;
- качественная презентация готовой работы.

Выполнение заданий должно быть индивидуальным. При оценивании выполненных заданий следует учитывать достижение результата, время решения, индивидуальность работы. Веса указанных факторов следует выбирать в зависимости от целей проводимого занятия. Для закрепления практических навыков и умений студентам следует по каждой теме выдавать тестирование на самостоятельную работу.

Наряду с формированием умений и навыков в процессе практических занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике.

3.2 Технологическая карта организации учебного процесса по смешанной модели

Технологическая карта разрабатывается на основе технологии развития информационно-интеллектуальной компетентности, которая раскрывает общие дидактические принципы и алгоритмы организации учебного процесса, обеспечивающие условия для освоения учебной информации и формирования личностных, мета предметных и предметных умений студентов, соответствующих требованиям ФГОС к результатам образования.

Технологическая карта позволит:

- 1) Реализовать планируемые результаты ФГОС ВО;
- 2) Системно формировать у обучающихся универсальные учебные действия;
- 3) На практике реализовать межпредметные связи;
- 4) Выполнять диагностику достижения планируемых результатов учащимися на каждом этапе освоения темы.

Структура технологической карты:

- 1) Объем учебной работы;
- 2) Распределение аудиторной учебной деятельности, запланировано по неделям;
- 3) Результаты обучения;
- 4) План оценочных мероприятий;
- 5) Виды учебной работы, замещающие аудиторную деятельность взаимодействием в ЭС;
- 6) Рейтинг-план;
- 7) Календарный план-график изучения модуля;
- 8) Структура модуля электронного курса в LMS Moodle;
- 9) Материалы для теоретического изучения и практических работ.

Технологическая карта была составлена по шаблону, который предлагает Томский политехнический университет (приложение Д).

Учебный процесс по смешанной модели приводит к сокращению практических занятий до 4 часов, это водное занятие и заключительное, 14 часов переходят в электронную среду. Аудиторная нагрузка сократится на 15,6 %.

План оценочных мероприятий по модулю включает в себя формирующее и суммирующее оценивания.

Технология формирующего оценивания, как модель описания процесса достижения планируемых результатов, позволяет целенаправленно, планомерно, критериально ориентированно достигать гарантированного результата в учебном процессе, регламентируя действия как преподавателя, так и студента.

Технология формирующего оценивания позволяет делать выводы о продвижении студента по личной учебной траектории путем сравнения его новых результатов с предыдущими, связывать оценку с индивидуальным приращением образовательных результатов [31].

Примеры формирующего оценивания:

- Тестирование;
- Сообщения/доклады/презентации;
- Письменные работы: эссе - отклик, реферат, отчет;
- Дискуссии/дебаты/пресс – конференции;
- Управляемое чтение;
- Аннотирование и комментирование научных статей;
- Задания по известному алгоритму;
- Упражнения по шаблону;
- Взаимное оценивание/самооценка;
- Саморефлексия.

Суммирующее оценивание – главная цель измерение результатов, которых производится по окончанию изучения дисциплины и всегда с выставлением оценки.

Виды суммирующего оценивания:

- 1) Экзамен;
- 2) Контрольная работа;
- 3) Защита проекта;
- 4) Портфолио;
- 5) Эссе.

Не смотря на то, что по дисциплине не предусмотрены лекционные часы, студенты должны освоить определенные вопросы теоретического плана, поэтому теоретический материал студенты будут изучать в электронной среде и приходить на практические занятия уже со знаниями и наработками.

Каждое задание, выданное студенту, имеет различную степень трудоемкости и сложности, для оценивания работ составляется рейтинг-план модуля.

Календарный план-график определяет последовательность и чередование теоретического обучения, практического обучения, промежуточной аттестации, итоговой аттестации студентов. График учебного процесса создается каждый год, и в нем отражаются особенности каждого учебного года.

По данной дисциплине разработан и применяется в учебном процессе электронный курс, он реализован на платформе e.sfu-kras.ru системы электронного обучения СФУ.

Данный курс включает в себя:

- вводный тест;
- лекции для самостоятельного обучения: «Трехмерное моделирование», «Профессия дизайнер», «Технологии 3D печати»;
- тест на знание программы Sculptris;
- контрольные вопросы;
- задания для выполнения работ;

- критерии оценивания заданий;
- примеры работы в программе;
- форум для обсуждения выполненных заданий и форму для вопросов.

В имеющемся электронном курсе не хватает общего рабочего стола, на котором студенты могут вместе изучать теоретический материал, либо слушать вебинар, также видеоуроков (скринкастов) по темам занятий (освоение инструментов, основы цифровой скульптуры), тестов для самоконтроля по освоению программы.

3.3 Технологическая карта учебного занятия

Моделирование и проведение занятия с использованием технологической карты позволяет организовать эффективный учебный процесс, обеспечить реализацию предметных, метапредметных и личностных умений [32].

Технологическая карта учебного занятия:

Дисциплина: «Компьютерный практикум»

СФУ ИППС Кафедра современных образовательных технологий, направление «Профессиональное обучение. Декоративно-прикладное искусство и дизайн».

Общая информация:

Тема учебного занятия: использования текстуры для росписи объектов.

Цель: формирование у обучающихся интереса к росписи объектов, приобретение навыков росписи, формирование чувства красоты.

Задачи:

- образовательные: использование полного набора инструментов при росписи объектов;
- развивающие: развитие творческой активности, умение самостоятельно выполнять подбор текстур и объяснять их результаты; умение планировать свою деятельность, анализировать;

- воспитательные: воспитание самостоятельности и настойчивости в достижении цели.

Планируемые результаты:

- Личностные

- проявление интереса к поиску материалов;
- проявление творческого отношения к процессу обучения;
- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;
- проявление самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к сотрудничеству.

- Предметные

- знать и уметь объяснять используемые инструменты при росписи объектов.

- Метапредметные (регулятивные, познавательные, коммуникативные УУД)

- регулятивные: уметь ставить цели и задачи, планировать учебную деятельность для решения учебных задач, прогнозировать результат;
- познавательные: уметь работать с информацией, использовать различные средства обучения, выполнять логические операции сравнения, анализа;
- коммуникативные: уметь управлять своей деятельностью, контролировать и корректировать, проявлять инициативность и самостоятельность.

Необходимое оборудование: компьютер преподавателя и компьютеры для студентов.

ЭОР и сетевые сервисы:

E-learning SibFU

Организационная структура учебного занятия:

А) Предаудиторная работа:

Студенты включаются в учебную деятельность, готовятся к восприятию нового материала.

На электронном курсе размещен скринкаст на тему «Использования текстуры для росписи объектов», студенты самостоятельно изучают материал и выполняют типовые задания по изученной теме, выставляют работы на сайте для взаимного комментирования.

Критерии оценивания моделей:

Каждый критерий оценивается максимально в 1 балл

- 1) Соответствие эскизу;
- 2) Композиция: пропорции, масштабность, уравновешенность;
- 3) Сложность формы: детализация;
- 4) Цветовая гамма;
- 5) Эстетичность;
- 6) Оригинальность.

Актуализация знаний:

Предлагается обучающимся ответить на вопросы теста с самопроверкой и оценить свои знания. Самостоятельно отвечают на вопросы теста, оценивают свои знания, анализируют, обобщают, сравнивают.

Выявляются пробелы в знаниях и направляю деятельность учащихся на их устранение.

Б) Аудиторная работа:

Проходит обратная связь по итогам предаудиторной работы: мини-лекция, подведение итогов работы, обсуждение сложных вопросов.

Студенты продолжают практическую работу, начатую в предаудиторной работе, возможны устные сообщения/презентации групповых заданий.

Контролируется выполнение задания, оказывается помощь, консультации.

Преподаватель участвует в обсуждении и оценивании результатов практической работы.

Первичное закрепление с проговаривание:

- 1) Проверяется уровень новых знаний у учащихся.
- 2) Определяются пробелы в знаниях для их устранения.

Рефлексия и подведение итогов занятия.

В) Постаудиторная работа:

Выполняется закрепление изученного материала, дополнение/завершение процессов по изучению темы: доработка заданий, выполненных ранее, размещение результатов работы (возможна защита).

Предлагается обучающимся оценить свои действия на занятии, эмоциональное состояние, определить уровень полученных знаний и свое эмоциональное состояние. Оценивается работа обучающихся, выставляются промежуточные оценки. Анализируют и оценивают свою деятельность на занятии.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе выполнения дипломной работы на тему «Проектирование структуры учебного процесса дисциплины "Компьютерный практикум" по смешанной модели обучения» были выполнены следующие задачи:

1) проведен анализ нормативных документов и информационных источников по теме ВКР.

2) подготовлен материал по дисциплине «Компьютерный практикум» для реализации технологии смешанного обучения;

3) разработаны методические указания для преподавателей по организации процесса изучения дисциплины «Компьютерный практикум» по смешанной модели обучения.

В результате анализа нормативных документов были определены, место и роль дисциплины «Компьютерный практикум» учебном процессе подготовки бакалавров направления «Профессиональное обучение (декоративно-прикладное искусство и дизайн)», актуальность использования электронного обучения.

Была рассмотрена технология смешанного обучения, которая сочетает лучший опыт традиционного обучения и интерактивного взаимодействия в сети Интернет, представляя собой систему, которая работает в постоянной корреляции и образует единое целое

Были разработаны методические указания для преподавателя по организации учебного процесса по дисциплине «Компьютерный практикум» по технологии смешанного обучения, включающие технологическую карту модуля и технологическую карту занятия.

Конечно, внедрение смешанной формы обучения потребует достаточно больших усилий. Это и необходимость внесения изменений в нормативную базу, и инвестиции в разработку необходимого учебного контента и переподготовка кадров. Но без сомнения, в той сложной ситуации, в которой сегодня находится Российское образование необходимо разработать

глобальный план модернизации всей образовательной сферы. Развитие смешанной формы обучения может стать одним из ключевых направлений данного плана модернизации.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

В настоящем дипломном проекте применены следующие сокращения:

ДОТ – дистанционные образовательные технологии

МООК – массовые открытые онлайн-курсы

УМО – учебно-методическое обеспечение дисциплины

ОП ВО - образовательная программа высшего образования

ООП - Основная образовательная программа

РО – результаты обучения;

ФГОС ВО – Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования

ЭИОС – электронная информационно-образовательная среда

ЭО – электронное обучение

ЭОК – электронный обучающий курс

LMS - Система управления обучением. Также иногда употребляется понятие E-learning

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Болонский процесс: середина пути / Под науч. ред. д-ра пед. Наук, профессора В.И Байденко. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов. Российский Новый Университет, 2005. – 379 с.

2 Словарь Ушакова [Электронный курс] // Словари русского языка – Режим доступа: <https://how-to-all.com> (дата обращения 16.10.2016)

3 Утвержден ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование [Электронный курс] // Координационный совет учебно-методических объединений и научно-методических советов высшей школы – Режим доступа: <http://fgosvo.ru/news/8/1583> (дата обращения 12.09.2016)

4 Учебный план: педагогические требования [Электронный курс] // Автор24 – Режим доступа: <https://author24.ru/spravochniki> (дата обращения 20.06.2017)

5 Общая информация о Сибирском Федеральном Университете [Электронный курс] // Сибирский Федеральный Университет - Режим доступа: <http://about.sfu-kras.ru> (дата обращения 27.09.2017)

6 Модульный подход в современном образовании [Электронный курс] // Образовательный портал – Режим доступа: http://www.ucheba.com/ur_rus/k_metodkopilka (дата обращения 27.09.2016)

7 Развитие понятия «модуль» [Электронный курс] // Методологические основы системы модуль – Режим доступа: <http://kz3.fatwords.org/safia/metodologicheskie-osnovi-sistemi-modulenogo-formirovaniya-sode/stranica-2.html> (дата обращения 30.09.2016)

8 Требования к учебно-методическому обеспечению дисциплин (модулей) на русском и иностранном языках [Электронный курс] // Сибирский Федеральный Университет - Режим доступа: <http://about.sfu-kras.ru/node/9075> (дата обращения 14.04.2016)

9 Положение о реализации электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в СФУ [Электронный курс] // Сибирский

Федеральный Университет - Режим доступа: <http://about.sfu-kras.ru/node/9739> (дата обращения (20.06.2017))

10 Положение об электронном обучении и развитии дистанционных образовательных технологий в Томском государственном университете [Электронный ресурс] // Преподаватель XX ВЕК ЮБИЛЕЙ – Режим доступа: <http://ido.tsu.ru/normdocs/elearning/elearning2016.pdf> (дата обращения: 20.09.2016)

11 Общая характеристика педагогической технологии [Электронный курс] // Реализации учебного процесса (В.П. Беспалько) – Режим доступа: <http://gigabaza.ru/doc/64232.html> (дата обращения 30.09.2016)

12 Лекция № 63. Понятие технологии обучения [Электронный курс] // Библиотека Гумер – Педагогика – Режим доступа: http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Pedagog/konspekt/63.php (дата обращения 21.01.2017)

13 Определение педагогической технологии [Электронный курс] // Refdb.ru – Режим доступа: <https://refdb.ru/look/2301694.html> (дата обращения 12.09.2016)

14 Проект "Современная цифровая образовательная среда" (ММСО, апрель 2017) [Электронный курс] // Prezi - Режим доступа: https://prezi.com/2uelc_48wjwb/2017 (дата обращения 30.04.2017)

15 Электронный учебно-методический комплекс как персонализированная образовательная среда [Электронный курс] // Раздел 3 Информационные педагогические технологии – Режим доступа: <https://e.mail.ru/attachment> (дата обращения 15.10.2016)

16 Смешанное обучение: 6 моделей для применения в современной школе [Электронный курс] // Мобильное электронное образование – Режим доступа: <https://mob-edu.ru/blog/articles/smeshannoe-obuchenie-6-modelej-dlya-primeneniya-v-sovremennoj-shkole> (дата обращения 1.06.2017)

17 Оценивание образовательных результатов студентов – будущих тьюторов в системе непрерывного образования на основе смешанной модели

обучения: опыт Сибирского Федерального Университета [Электронный курс] // Статья «Преподаватель 21 века» - Режим доступа: <http://ipps.sfu-kras.ru/sites/ipps.institute.sfu-kras.ru/files/publications/238.pdf> (дата обращения 7.06.2017)

18 Смешанное обучение и его возможные перспективы в ТПУ [Электронный курс] // Научно-методическая конференция «Уровневая подготовка специалистов: государственные и международные стандарты инженерного образования, 26-30 марта 2013г. - Режим доступа: <https://e.mail.ru/attachment> (дата обращения 15.10.2016)

19 Tayebinik M., Puteh M., Blended Learning or E-learning, IMACST, No. 3 (1), pp. 103- 110.

20 Пять признаков, что в смешанном обучении наступила новая эпоха [Электронный курс] // Edut Inme - Режим доступа: <http://www.edutainme.ru/post/flipped-3-0> (дата обращения 15.11.16)

21 Компьютерные технологии в дизайне [Электронный курс] // Режим доступа: <http://www.studfiles.ru/preview/6210603/page:7> (дата обращения 1.02.16)

22 Смешанное обучение как новая форма организации языкового образования в неязыковом вузе [Электронный курс] // Журнал образовательные технологии и общество – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru> (дата обращения 30.11.2016)

23 Модель смешанного обучения в системе высшего образования [Электронный курс] // Студенческий научный форум - Режим доступа: <https://rae.ru/forum2012/10/3052> (дата обращения 24.03.2017)

24 Continuous Formative Assessment (CFA) using Cloud-Based Collaborative Documents [Электронный курс] // – Режим доступа: <http://www.csun.edu/science/books/articles/ChapterContinuous%20Formative%20Assessment.pdf> (дата обращения: 18.09.2016)

25 Что такое скринкаст [Электронный курс] // Teleradio – Режим доступа: <http://iteleradio.com/что-такое-скринкаст> (дата обращения 20.03.2017)

26 Руководство: как сделать хороший скринкаст [Электронный курс] // Теплица социальных технологий – Режим доступа: <https://te-st.ru/2012/09/12/screencasting-review> (дата обращения 20.03.2017)

27 Как использовать текстуру в Sculpttris [Электронный курс] // YouTube – Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=zAfNzYILJ8g> (дата обращения 21.03.2017)

28 Использование модели «Перевернутый класс» (смешанное обучение) на уроках обществознания [Электронный курс] // Инфоурок – Режим доступа: <https://infourok.ru/ispolzovanie-modeli-perevyornutiy-klass-smeshannoe-obuchenie-na-urokakh-obschestvoznaniya-i-informatiki-v-klasse-1197191.html> (дата обращения 21.03.2017)

29 Методические рекомендации [Электронный курс] // Инфоурок – Режим доступа: <https://infourok.ru> (дата обращения 10.04.2017)

30 Смешанная форма обучения [Электронный курс] // Виртуальная образовательная среда – Режим доступа: <http://elms.eoi.ru> (дата обращения 10.04.2017)

31 Тихомиров, В.П. Электронное обучение как основа образовательных систем XXI века [Текст] / В.П. Тихомиров // Телеком муникация и информатизации в образова нии. – 2007. – С. 25-26.

32 Технологическая карта урока как современная форма планирования педагогического взаимодействия учителя и учащихся [Электронный курс] // Открытый урок - Режим доступа: <http://festival.1september.ru/articles/630119> (дата обращения 4.05.2017)

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Рабочая программа дисциплины «Компьютерный практикум»

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Сценарий для записи скринкастов

ПРИЛОЖЕНИЕ В

**Внешний вид сайта "Моделирование в Sculptris " для модуля 1
"Компьютерный практикум**

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Работы студентов

ПРОЛОЖЕНИЕ Д

Организационно-методические указания для преподавателя

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт педагогики, психологии и социологии
Кафедра «Современных образовательных технологий»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

 И.А. Ковалевич

подпись

« 16 » 06 2017г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА


44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)
ПРОЕКТИРОВАНИЕ СТРУКТУРЫ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА
ДИСЦИПЛИНЫ «КОМПЬЮТЕРНЫЙ ПРАКТИКУМ» ПО СМЕШАН-
НОЙ МОДЕЛИ ОБУЧЕНИЯ

Научный руководитель


подпись, дата

ст. преподаватель Н.В. Мичикова

Выпускник


подпись, дата

В.В. Давыдкина

Консультант


подпись, дата

канд. искусствовед. Т.Ю. Серикова

14.06.2017г.

Нормоконтролер


подпись, дата

ст. преподаватель В.Ф. Редькин

Красноярск 2017