



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК ДВФУ

Согласовано:

Руководитель ОП
«Прикладная математика и информатика»


_____ Гузев М.А.

«9» июля 2018 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Зав. кафедрой информатики, математического и компьютерного моделирования



_____ Чеботарев А.Ю.

«9» июля 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Направление подготовки **09.03.03 Прикладная информатика**
Профиль: Прикладная информатика в компьютерном дизайне

Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

1 НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩАЯ ПРОЦЕСС ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Программа разработана в соответствии с требованиями:

Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и образовательного стандарта, самостоятельно установленный федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет» для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика. Принят решением Ученого совета Дальневосточного федерального университета, протокол от 28.01.2016 № 01-16, и введен в действие приказом ректора ДВФУ от 18.02.2016 № 12-13-235.

Приказа ректора от 23.10.2015 № 12-13-2030 «Об утверждении Положения о порядке проведения практики студентов, обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет» по программам высшего образования (для программ бакалавриата, специалитета, магистратуры);

2 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Целями учебной практики являются:

- приобретение фундаментальных и прикладных знаний в области трехмерной компьютерной графики и анимации;
- выработка умений по моделированию трехмерных объектов и по созданию анимации;
- привитие навыков использования графических информационных технологий, создания графических информационных ресурсов;
- знакомство с программой 3D компьютерной графики и анимации;
- изучение возможностей и особенностей программы трехмерной графики и анимации;
- знакомство с методами двумерного и трехмерного моделирования, текстурирования, визуализации и анимации в популярных программах трехмерной графики и анимации; знакомство с технологическим оборудованием для производства компьютерной графики и анимационных компьютерных фильмов;
- приобретение навыков представления итогов проделанной работы в виде отчета, оформленного в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати.

3 ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Задачами учебной практики является формирование у студентов теоретических знаний, практических навыков по вопросам, касающимся трехмерной компьютерной графики и анимации.

Знания и умения, полученные при изучении данной дисциплины, могут быть использованы при проектировании и эксплуатации программных средств, используемых при трехмерном моделировании и обработке 3D изображений.

4 МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина относится к части практик основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» и включена в вариативную часть Блока 2 «Практики» (Б2.В.01.01(У)) программы бакалавриата.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов (2 недели). Дисциплина реализуется на 1 курсе во 2 семестре.

Учебная практика базируется на дисциплинах математического и естественно-научного цикла ООП:

- Математика
- Современные информационные технологии
- Основы компьютерной графики
- Основы информатики и программирования

5 ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Принципы отбора содержания и организации учебной практики

- интеграции и междисциплинарного взаимодействия;
- связи теории с практикой;
- научности, предполагающей соответствие выбранных методов исследования уровню современной науки;
- учета научных интересов студентов;
- деятельностного подхода, способствующего формированию активного отношения к приобретению теоретических знаний и практических умений.

Место проведения практики: Кафедра информатики, математического и компьютерного моделирования ШЕН ДВФУ

6 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

В результате прохождения данной производственной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции:

- Способностью к самоорганизации и самообразованию ОК-14
- Способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе ПК-1
- Способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение ПК-2
- Способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения ПК-3
- Способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла ПК-4
- Способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений ПК-5
- Способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика ПК-6
- Способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач ПК-7
- Способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач ПК-8
- Способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов ПК-9
- Способностью документирования существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринг бизнес- процессов организации) ПК-10
- Способность определять первоначальные требования заказчика к ИС и возможность их реализации в типовой ИС на этапе предконтрактных работ ПК-29

С целью подготовки студентов к участию в мероприятиях WorldSkills, программа учебной практики посвящена теме 3D моделирования.

По итогам прохождения учебной практики студент должен:

Знать:

- характерные функциональные особенности графических 3D-редакторов;
- теоретические основы компьютерной 3D-графики и 3D-анимации;
- аппаратное и программное обеспечение персонального компьютера для графических работ в области 3D-графики;

- принципы действия и методы практической работы в основных программах трехмерной графики и анимации;
- работа в глобальной информационной сети Internet по поиску и сбору иллюстративного материала для создания трёхмерного анимационного изображения.

Уметь:

- работать с современными пакетами трехмерной графики;
- создавать трехмерные объекты любого уровня сложности в основных пакетах трехмерного моделирования;
- создавать анимацию в основных пакетах трехмерного моделирования;
- рационально организовать труд на персональном компьютере;
- понимать и правильно использовать в своей профессиональной деятельности современную компьютерную терминологию в области компьютерного трехмерного моделирования;
- создавать анимацию в основных пакетах трехмерного моделирования

Владеть:

основными навыками применения приемов создания трехмерной компьютерной графики, чтобы грамотно применять их в будущей профессиональной деятельности.

7 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость производственной практики составляет 2 недели (108 часов), 3 зачетных единицы.

№ п/п	Разделы (этапы) практик Виды учебной работы	Объем в часах	Формы текущего контроля
1	<p>организационная часть и ознакомительный этап:</p> <ul style="list-style-type: none"> – студенты получают от руководителя практики задания общего цикла, – каждый студент получает от руководителя практики индивидуальное задание, по которому необходимо предоставить отчет; – ознакомление с литературными источниками по теме практики; 	8	Ведение дневника практики

2	основной этап общего цикла: – изучение методов решения и знакомство с прикладным пакетом трехмерной графики Blender, – работа с объектами, сеточные модели, модификаторы, кривые, материалы и текстуры, рендеринг, анимация, – Язык VRML	40	Ведение дневника практики
	основной этап индивидуального цикла: – создание и реализация индивидуального проекта	50	Ведение дневника практики
4	завершающий этап: – подготовка отчета по практике (систематизация полученных знаний и результатов реализации прикладного проекта);	10	Ведение дневника практики

8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

1. Текущая СРС.

- поиск и обзор литературы и электронных источников информации по заданной теме;
- изучение темы учебной практики;

2. Творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа (ТСР).

ТСР направлена на развитие интеллектуальных умений, комплекса универсальных (общекультурных) и профессиональных компетенций, повышение творческого потенциала бакалавров и заключается в:

- поиске, анализе, структурировании и презентации информации;
- анализе статистических и фактических материалов по заданной теме, проведении расчетов, составлении отчетов на основе заданных параметров;
- исследовательской работе;

3. Контроль самостоятельной работы

Оценка результатов самостоятельной работы организуется как единство двух форм: самоконтроль и контроль со стороны преподавателя.

9 ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)

Аттестация по учебной практике проводится руководителем практики от кафедры по результатам оценки всех форм работы студента.

Формы отчётности учебной практики:

По итогам практики студент предоставляет на кафедру отчет по учебной практике, который включает в себя заполненный дневник практики, разработанную 3D модель с описанием методов, средств и этапов её построения и анимационный ролик.

Время проведения аттестации – июль.

Форма проведения аттестации – презентация проекта.

Форма контроля – зачет с оценкой.

10 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Основная литература

(электронные и печатные издания)

1. Никулин, Е.А. Компьютерная графика. Модели и алгоритмы [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.А. Никулин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 708 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107948>. — Загл. с экрана.
2. 3D Studio Max + V-Ray. Проектирование дизайна среды: Учебное пособие / Д.А. Хворостов. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 272 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (обложка) ISBN 978-5-91134-894-6 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/460461>
3. Трёхмерное моделирование и анимация/Трошина Г.В. - Новосиби.: НГТУ, 2010. - 99 с.: ISBN 978-5-7782-1507-8 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/547761>
4. Трёхмерная графика. Лабораторные работы. - К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин

Дополнительная литература

(печатные и электронные издания)

5. Компьютерная графика: учебное пособие по спец. 010503 "Математическое обеспечение и администрирование информационных систем". - Васильев П.В. Белгород: БелГУ, 2007.-167 с.

6. Цифровое компьютерное искусство : Монография Ерохин С.В. Санкт-Петербург : Алетейя, 2011. - 188 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90050>
7. Эстетика цифрового изобразительного искусства : Электронный ресурс Ерохин С.В. Санкт-Петербург : Алетейя, 2010. - 431 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119848>
8. Компьютерная графика Гурский Ю., Гурская И., Жвалевский А. СПб.: Питер, 2005. - 812 с.: ил. 2.
9. Компьютерная графика: Учебное пособие Петров М.Н., Молочков В.П. СПб.: Питер, 2006. - 811 с.: ил. 3.
10. Компьютерная графика Гурский Ю., Гурская И., Жвалевский А. СПб.: Питер, 2006. - 992 с.: ил. .

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

11. Уроки по Blender / Видеоуроки по Blender / Blender 3D / blender3d.com.ua/
12. Уроки Blender — Компьютерная графика и анимация — [Render.ru / render.ru/books/42](http://render.ru/render.ru/books/42)
13. Blender 3D - уроки - YouTube / <https://www.youtube.com/user/Blender3Dcomua>
14. 3D-моделирование в Blender. Курс для начинающих / young-linux.info/blender.php

11 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

- При проведении практики предполагается работа на IBM PC.
- Программное обеспечение: операционная система MS Windows 2000/XP,
- пакет программ Microsoft Office 2003/2007,
-
- Компьютерный класс ДВФУ.

Программа обсуждена на заседании кафедры информатики, математического и компьютерного моделирования ШЕН ДВФУ, протокол №18 «9» июля 2018 г.