

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет естественных наук, математики и технологий
Кафедра Математики и информатики

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Факультет естественных
наук, математики и
технологий

Токарева Юлия Сергеевна

« ____ » _____ 20 ____
г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.01.07 Трехмерное моделирование и анимация
на 72 часа(ов), 2 зачетных(ые) единиц(ы)
для направления подготовки (специальности) 44.03.01 - Педагогическое образование

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
« ____ » _____ 20 ____ г. № ____

Профиль – Информатика и информационные технологии в образовании (для набора 2021)
Форма обучения: Заочная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

овладение студентами теоретическими и практическими знаниями по созданию трехмерных изображений средствами трехмерной графики, созданию анимационных фильмов.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование основных компонентов проектной культуры студентов и приобщение их к дизайнерской деятельности посредством изучения основ трехмерного моделирования и анимации;
- приобретение и развитие студентами практических умений и навыков создания и построения различных трехмерных моделей, сцен, анимации. видов композиций для разработки макетов буклетов, рекламных материалов; создания электронных макетов книг, брошюр; создания картин, рисунков, плакатов.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина трехмерное моделирование и анимация относится к модулю "Дисциплины выбранного профиля" части, формируемой участниками образовательных отношений

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы), 72 часов.

Виды занятий	Семестр 9	Всего часов
Общая трудоемкость		72
Аудиторные занятия, в т.ч.	14	14
Лекционные (ЛК)	6	6
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	0	0
Лабораторные (ЛР)	8	8
Самостоятельная работа студентов (СРС)	58	58
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0
Курсовая работа (курсовой		

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-8	ОПК-8.1. Знает: историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательного процесса, роль и место образования в жизни человека общества в области гуманитарных знаний; историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательного процесса, роль и место образования в жизни человека общества в области естественнонаучных знаний; историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательного процесса, роль и место образования в жизни человека общества в области нравственного воспитания	<p>Знать: историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательного процесса, роль и место образования в жизни человека общества в области гуманитарных знаний;</p> <p>Уметь: использовать современные, в том числе интерактивные, формы и методы воспитательной работы в урочной и внеурочной деятельности, дополнительном образовании детей</p> <p>Владеть: методами, формами и средствами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий для реализации проектной деятельности обучающихся</p>
ОПК-8	ОПК-8.2. Умеет: использовать современные, в том числе интерактивные, формы и методы воспитательной работы в урочной и внеурочной деятельности, дополнительном образовании детей	<p>Знать: историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательного процесса, роль и место образования в жизни человека общества в области естественнонаучных знаний;</p> <p>Уметь: использовать современные, в том</p>

		<p>числе интерактивные, формы и методы воспитательной работы в урочной и внеурочной деятельности, дополнительном образовании детей</p> <p>Владеть: действиями (навыками) организации различных видов внеурочной деятельности</p>
ОПК-8	<p>ОПК-8.3. Владеет: методами, формами и средствами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий для реализации проектной деятельности обучающихся, лабораторных экспериментов, экскурсионной работы, полевой практики и т.п.;</p> <p>действиями (навыками) организации различных видов внеурочной деятельности: игровой, учебно-исследовательской, художественно-продуктивной, культурно-досуговой с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона</p>	<p>Знать: историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательного процесса, роль и место образования в жизни человека общества в области нравственного воспитания</p> <p>Уметь: использовать современные, в том числе интерактивные, формы и методы воспитательной работы в урочной и внеурочной деятельности, дополнительном образовании детей</p> <p>Владеть: методами, формами и средствами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий для реализации проектной деятельности обучающихся, лабораторных экспериментов, экскурсионной работы, полевой практики и т.п.;</p> <p>действиями (навыками) организации различных видов внеурочной деятельности: игровой, учебно-исследовательской, художественно-продуктивной, культурно-досуговой с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона</p>
ПК-1	ПК-1.1. Знает: концептуальные	Знать: концептуальные

	<p>положения и требования к организации образовательного процесса по информатике, определяемые ФГОС общего образования; особенности проектирования образовательного процесса по информатике в образовательном учреждении общего образования, подходы к планированию образовательной деятельности; содержание курса информатики в образовательном учреждении общего образования; формы, методы и средства обучения информатике, современные образовательные технологии, методические закономерности их выбора; особенности частных методик обучения информатике</p>	<p>положения и требования к организации образовательного процесса по информатике, определяемые ФГОС общего образования; особенности проектирования образовательного процесса по информатике в образовательном учреждении общего образования, подходы к планированию образовательной деятельности; содержание курса информатики в образовательном учреждении общего образования; формы, методы и средства обучения информатике, современные образовательные технологии, методические закономерности их выбора; особенности частных методик обучения информатике</p> <p>Уметь: проектировать элементы образовательной программы, рабочую программу учителя информатики; формулировать дидактические цели и задачи обучения информатике и реализовать их в образовательном процессе по информатике; планировать, моделировать и реализовывать различные организационные формы в процессе обучения информатике (урок, экскурсию, домашнюю, внеклассную и внеурочную работу);</p> <p>Владеть: умениями по планированию и проектированию образовательного процесса</p>
ПК-1	ПК-1.2. Умеет: проектировать элементы образовательной программы, рабочую программу учителя информатики; формулировать	Знать: концептуальные положения и требования к организации образовательного процесса по информатике, определяемые

	<p>дидактические цели и задачи обучения информатике и реализовать их в образовательном процессе по информатике; планировать, моделировать и реализовывать различные организационные формы в процессе обучения информатике (урок, экскурсию, домашнюю, внеклассную и внеурочную работу); обосновывать выбор методов обучения информатике и образовательных технологий, применять их в образовательной практике, исходя из особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучаемых; планировать и комплексно применять различные средства обучения информатике</p>	<p>ФГОС общего образования;</p> <p>Уметь: проектировать элементы образовательной программы, рабочую программу учителя информатики; формулировать дидактические цели и задачи обучения информатике и реализовать их в образовательном процессе по информатике; планировать, моделировать и реализовывать различные организационные формы в процессе обучения информатике (урок, экскурсию, домашнюю, внеклассную и внеурочную работу); обосновывать выбор методов обучения информатике и образовательных технологий, применять их в образовательной практике, исходя из особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучаемых; планировать и комплексно применять различные средства обучения информатике</p> <p>Владеть: методами обучения информатике и современными образовательными</p>
ПК-1	<p>ПК-1.3. Владеет: умениями по планированию и проектированию образовательного процесса; методами обучения информатике и современными образовательными</p>	<p>Знать: особенности проектирования образовательного процесса по информатике в образовательном учреждении общего образования, подходы к планированию образовательной деятельности;</p> <p>Уметь: обосновывать выбор методов обучения информатике и образовательных технологий, применять</p>

		<p>их в образовательной практике, исходя из особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучаемых;</p> <p>Владеть: умениями по планированию и проектированию образовательного процесса; методами обучения информатике и современными образовательными</p>
--	--	---

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

3.1 Структура дисциплины для заочной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			С Р С
					Л К	П З (С З)	Л Р	
1	1.1	3D моделирование и анимация	<p>Настройка параметров среды 3D моделирования «Blender».</p> <p>Моделирование и трансформация простых 3D объектов.</p> <p>Моделирование сложных 3D объектов</p> <p>Источники освещения и виртуальные камеры.</p> <p>Основы анимации и специальные эффекты</p>	72	6	0	8	58
Итого				72	6	0	8	58

3.2. Содержание разделов дисциплины

3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер	Тема	Содержание	Трудоемкость
--------	-------	------	------------	--------------

	раздела			(в часах)
1	1.1	Настройка параметров среды 3D моделирования «Blender». Моделирование и трансформация простых 3D объектов.	<ul style="list-style-type: none"> • Знакомство со средой 3D моделирования «Blender». • Интерфейс пользователя, изменение параметров интерфейса. • Перемещение, вращение и масштабирование объекта 3D сцены. • Создание и сохранение проекта. • Требования к ПЭВМ для запуска среды 3D моделирования «Blender». • Низко- и высоко- полигональное моделирование объектов 3D сцены. • Моделирование на основе стандартных примитивов. • Модификаторы объектов. 	6

3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Моделирование сложных 3D объектов	Создание объектов. Поэтапное (совместно с преподавателем) создание трехмерного проекта: знакомства: примитивы, преобразование объектов, назначение материалов, создание источников света, камеры, визуализация изображения; создание ключевых кадров анимации, просмотр ролика объекта.	8

3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер раздела	Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной деятельности	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Настройка параметров	Изучение способов	58

	<p>среды 3D моделирования «Blender» . Моделирование и трансформация простых 3D объектов Моделирование сложных 3D объектов Источники освещения и виртуальные камеры. Основы анимации и специальные эффекты</p>	<p>моделирования освещения. Создание и настройка источников света и параметров теней в заданной сцене. Основные инструменты визуализации, анимация и работа с камерой. Основные инструменты визуализации, анимация и работа с камерой.</p>	
--	--	--	--

4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Основная литература

5.1.1. Печатные издания

1.

5.1.2. Издания из ЭБС

1. Трошина Г.В. Трехмерное моделирование и анимация : учебное пособие / Трошина Г.В.. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2010. —99 с. — ISBN 978-5-7782-1507-8. —Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/45048.html> (дата обращения: 07.09.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5.2. Дополнительная литература

5.2.1. Печатные издания

1.

5.2.2. Издания из ЭБС

1. Забелин Л.Ю. Компьютерная графика и 3D-моделирование : учебное пособие для СПО / Забелин Л.Ю., Штейнбах О.Л., Диль О.В.. — Саратов : Профобразование, 2021. — 258 с. — ISBN 978-5-4488-1188-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR

BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106619.html> (дата обращения: 07.09.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/106619>

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
----------	--------

6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

1) Blender

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий	

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому лабораторному занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Разработчик/группа разработчиков:
Евгений Александрович Ганин

Типовая программа утверждена

Согласована с выпускающей кафедрой
Заведующий кафедрой

_____ «___» _____ 20___ г.