

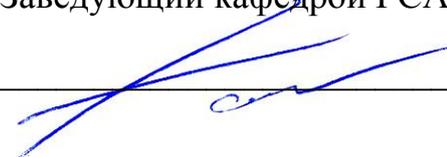
МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тульский государственный университет»

Институт горного дела и строительства
Кафедра «Городского строительства, архитектуры и дизайна»

Утверждено на заседании кафедры
«ГСАиД»
«26» января 2022 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой ГСАиД


_____ К.А. Головин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОМЫШЛЕННОМ ДИЗАЙНЕ»**

**основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – программы магистратуры**

по направлению подготовки
54.04.01 Дизайн

с направленностью (профилем)
промышленный дизайн

Форма обучения: очная

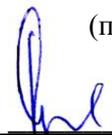
Идентификационный номер образовательной программы: 540401-03-22

Тула 2022 год

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
рабочей программы дисциплины (модуля)

Разработчики:

Кошелева Алла Александровна, проф. каф. ГСАиД, д-р техн. наук, доцент 
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание) (подпись)

Кудряшов Михаил Александрович, доц. каф. ГСАиД, к.т.н. 
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание) (подпись)

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины (модуля) является подготовка специалиста, владеющего в необходимом объеме знаниями современных компьютерных технологий, и умеющего эффективно применять накопленные знания при решении задач дизайн-проектирования.

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются:

- формирование способности обработки и анализа информации получаемой в результате проектной, художественно-конструкторской и производственной деятельности с использованием современной техники и технологии;
- развитие навыков работы с программами трехмерной графики как современным способом разработки и подачи дизайнерской идеи;
- выработка практических навыков применения специализированного программного обеспечения в задачах компьютерного дизайн-проектирования.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина (модуль) относится к части основной профессиональной образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина (модуль) изучается в 1-3 семестрах.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы (формируемыми компетенциями) и индикаторами их достижения, установленными в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы, приведен ниже.

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- 1) основные способы получения и переработки информации, инструментальные средства графических редакторов (код компетенции - ПК-9, код индикатора – ПК-9.1);
- 2) основы работы в программах 3Д-моделирования и автоматизированного проектирования (код компетенции - ПК-9, код индикатора – ПК-9.1);
- 3) инструментарий программ визуализации и презентации дизайн-продукта (код компетенции - ПК-10, код индикатора – ПК-10.1);
- 4) основы мультимедийных редакторов и веб-проектирования (код компетенции - ПК-10, код индикатора – ПК-10.1);

Уметь:

- 1) эффективно применять новые информационные технологии для решения профессиональных задач (код компетенции - ПК-9, код индикатора – ПК-9.2);

- 2) выполнять моделирование и визуализацию проектных решений с использованием информационных баз и графических дизайн-программ (код компетенции - ПК-9, код индикатора – ПК-9.2);
- 3) пользоваться современными программами для презентации дизайн-продукта, использовать в проекте фото-, видео и музыкальные файлы (код компетенции - ПК-10, код индикатора – ПК-10.2).

Владеть:

- 1) профессиональными навыками работы с пакетом компьютерных программ, отвечающих задачам 3Д–проектирования в области промышленного дизайна(код компетенции - ПК-9, код индикатора – ПК-9.3);
- 2) навыками мультимедийных презентаций и создания авторских видеороликов (код компетенции - ПК-10, код индикатора – ПК-10.3);
- 3) навыками работы со средствами автоматизированного проектирования (код компетенции - ПК-9, код индикатора – ПК-9.3).

Полные наименования компетенций и индикаторов их достижения представлены в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Объем дисциплины (модуля), объем контактной и самостоятельной работы обучающегося при освоении дисциплины (модуля), формы промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Номер семестра	Формы промежуточной аттестации	Общий объем в зачетных единицах	Общий объем в академических часах	Объем контактной работы в академических часах						Объем самостоятельной работы в
				Лекционные занятия	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные работы	Клинические практические занятия	Консультации	Промежуточная аттестация	
Очная форма обучения										
1	ДЗ	2	72			24			0,25	47,75
2	ДЗ	3	108			24			0,25	83,75
3	ДЗ	3	108			24			0,25	83,75
Итого		8	288			72			0,75	215,25

Условные сокращения: Э – экзамен, ЗЧ – зачет, ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой), КП – защита курсового проекта, КР – защита курсовой работы.

4.2 Содержание лекционных занятий

Занятия указанного типа не предусмотрены основной профессиональной образовательной программой.

4.3 Содержание практических (семинарских) занятий

Занятия указанного типа не предусмотрены основной профессиональной образовательной программой.

4.4 Содержание лабораторных работ

Очная форма обучения

№ п/п	Наименования лабораторных работ
1 семестр	
1	Теоретические аспекты работы в программах 3Д моделирования. Интерфейс программы, окна проекций, инструменты
2	Создание и редактирование стандартных примитивов
3	Создание расширенных примитивов.
4	Модификаторы
5	Основы сеточного моделирования. Типы подобъектов и принцип их редактирования.
6	Основы работы со сплайнами. Редактирование сплайнов.
7	Работа с материалами. Библиотека материалов. Редактор материалов
8	Применение текстурных карт. Типы карт.
9	Основы проецирования материалов.
10	Основы освещения сцены.
11	Камеры. Настройка камер.
12	Анимация в программах 3Д моделирования.
13	Визуализация объектов.
2 семестр	
1	Программы автоматизированного проектирования. Основные виды выполняемых работ в среде SolidWorks.
2	Дерево конструирования. Построение двумерных геометрических объектов, эскизов. Получение 3D объектов.
3	Работы со связями между объектами. Преобразования объектов.
4	Технические чертежи. Общие правила создания чертежей. Создание шаблона чертежа. Типы чертежей. Принципы построения чертежей.
5	SolidWorks eDrawings.
6	Визуализация в программах автоматизированного проектирования.
7	Видеоредакторы. Видеомонтаж. Возможности использования в профессиональной деятельности. Основы работы в программах видеомонтажа.
8	Средства и приемы анимации.
9	Введение в 3д композитинг.
10	Работа со звуком
11	Фильтры и их применение. Спецэффекты.
3 семестр	
1	Структура Интернет. Сетевые протоколы.
2	Защищенные протоколы передачи гипертекста.
3	Принципы функционирования поисковых систем. Тэги и SQL.
4	Домены и хостинг. Регистрация и администрирование.
5	HTML код. Структура сайтов.
6	Работа со стилями. CSS.
7	Лонгрид и «классический сайт». Макетирование.

№ п/п	Наименования лабораторных работ
8	Разработка проектного сайта
9	SEO и WEB-администрирование проекта.

4.5 Содержание клинических практических занятий

Занятия указанного типа не предусмотрены основной профессиональной образовательной программой.

4.6 Содержание самостоятельной работы обучающегося

Очная форма обучения

№ п/п	Виды и формы самостоятельной работы
1 семестр	
1	Самостоятельное завершение заданий, выполняемых на лабораторных работах, и выполнение подобных упражнений для закрепления пройденного материала
2	Подготовка к промежуточной аттестации и ее прохождение
2 семестр	
1	Самостоятельное завершение заданий, выполняемых на лабораторных работах, и выполнение подобных упражнений для закрепления пройденного материала
2	Подготовка к промежуточной аттестации и ее прохождение
3 семестр	
1	Самостоятельное завершение заданий, выполняемых на лабораторных работах, и выполнение подобных упражнений для закрепления пройденного материала
2	Подготовка к промежуточной аттестации и ее прохождение

5. Система формирования оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося

Очная форма обучения

Мероприятия текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося		Максимальное количество баллов	
1 семестр			
Текущий контроль успеваемости	Первый рубежный контроль	Оцениваемая учебная деятельность обучающегося:	
		Выполнение лабораторных работ	30
		Итого	30
	Второй рубежный контроль	Оцениваемая учебная деятельность обучающегося:	
		Выполнение лабораторных работ	30
		Итого	30
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	40 (100*)	

Мероприятия текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося		Максимальное количество баллов	
2 семестр			
Текущий контроль успеваемости	Первый рубежный контроль	Оцениваемая учебная деятельность обучающегося:	
		Выполнение лабораторных работ	30
		Итого	30
	Второй рубежный контроль	Оцениваемая учебная деятельность обучающегося:	
		Выполнение лабораторных работ	30
		Итого	30
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	40 (100*)	
3 семестр			
Текущий контроль успеваемости	Первый рубежный контроль	Оцениваемая учебная деятельность обучающегося:	
		Выполнение лабораторных работ	30
		Итого	30
	Второй рубежный контроль	Оцениваемая учебная деятельность обучающегося:	
		Выполнение лабораторных работ	30
		Итого	30
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	40 (100*)	

* В случае отказа обучающегося от результатов текущего контроля успеваемости

Шкала соответствия оценок в стобалльной и академической системах оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Система оценивания результатов обучения	Оценки			
	Стобалльная система оценивания	0 – 39	40 – 60	61 – 80
Академическая система оценивания (экзамен, дифференцированный зачет, защита курсового проекта, защита курсовой работы)	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Академическая система оценивания (зачет)	Не зачтено	Зачтено		

6. Описание материально-технической базы (включая оборудование и технические средства обучения), необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) требуется компьютерный класс.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1. Основная литература

1. Макарова Н.В., Информатика : учебник / Под ред. проф. Н.В. Макаровой. - 3-е перераб. изд. - М. : Финансы и статистика, 2009. - 768 с. - ISBN 978-5-279-02202-0 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785279022020.html>
2. Омельченко В.П., Информатика. Практикум / В. П. Омельченко, А. А. Демидова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 336 с. - ISBN 978-5-9704-3381-2 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433812.html>
3. Цветкова А.В. Информатика и информационные технологии [электронный ресурс]: учебное пособие / А. В.Цветкова.— Саратов: Научная книга, 2012.— 190 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6276>. —ЭБС «IPRbooks», по паролю
4. Исакова А.И. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Исакова А.И., Исаков М.Н.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Эль Контент, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012.— 174 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13938>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
5. Информационные технологии : учебник для вузов / В. П. Мельников .— М. : Академия, 2008 .— 426 с. : ил. — (Высшее профессиональное образование : Информатика и вычислительная техника) .— Библиогр. в конце кн. — ISBN 978-5-7695-3950-3 11 экз.

7.2. Дополнительная литература

1. Воройский, Ф.С. Информатика. Новый систематизированный толковый словарь-справочник. Введение в современные информационные и телекоммуникационные технологии в терминах и фактах [электронный ресурс] /Ф.С. Воройский..— М.: Физмат-лит, 2011.— 760 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12990>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Зинюк О.В. Компьютерные технологии. Часть 1. Обработка растровых изображений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Зинюк О.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский гуманитарный университет, 2011.— 80 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8608>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
3. Зинюк О.В. Компьютерные технологии. Часть 2. Обработка векторных изображений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Зинюк О.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский гуманитарный университет, 2011.— 96 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8609>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
4. Лепская Н.А. Художник и компьютер [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лепская Н.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Когито-Центр, 2013.— 172 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15315>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
5. Перемитина Т.О. Компьютерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Перемитина Т.О.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Эль Контент, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012.— 144 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13940>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
6. Информационные технологии : теоретический и прикладной научно-технический журнал .— 2014- .— М. : Новые технологии, 2014 - .— ISSN 1684-6400.

7. Информационные технологии и вычислительные системы : [журнал] / учредитель РАН, Ин-т системного анализа.—М., 2014-. Основан в 1995 г. – Выходит ежеквартально. – ISSN 2071-8632
8. Прикладная информатика [электронный ресурс] : научно-практический журнал .— М. : Маркет ДС, 2014 - .— Выходит 6 раз в год .— ISSN 1993-8314.- Режим доступа : http://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp.-eLibrary.ru, со всех компьютеров библиотеки ТулГУ, по паролю
9. Вестник компьютерных и информационных технологий : научно-технический и производственный журнал .— 2014 .— М. : Машиностроение, 2014.— ISSN 1810-7206

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. <http://elibrary.ru/> - интернет-ресурс, Научная Электронная Библиотека eLibrary – библиотека электронной периодики
2. <http://cyberleninka.ru/> - интернет-ресурс, НЭБ КиберЛенинка научная электронная библиотека открытого доступа

9 Перечень информационных технологий, необходимых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

9.1 Перечень необходимого ежегодно обновляемого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

- программа создания презентаций PowerPoint;
- графический редактор CorelDRAW;
- графический редактор Adobe Photoshop или GIMP;
- программа Adobe Aftereffects;
- программа Adobe Dreamweaver
- пакет офисных программ МойОфис

9.2 Перечень необходимых современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. Компьютерная справочная правовая система Консультант Плюс.