

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Забайкальский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет культуры и искусств

Кафедра Теории и истории культуры, искусств и дизайна

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Сергеев Д.В.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.В.ОД.05. Макетирование и моделирование

на 144 часа(ов), 4 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 54.03.01 – Дизайн

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

Профиль – Дизайн среды (для набора 2019)

Форма обучения очная

## 1. Организационно-методический раздел

### 1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

овладение умением решать проектные задачи дизайна среды в объемно-пластической форме; развитие образной-логики – основополагающей способности к дизайнерскому творчеству; развитие воображения и пространственного мышления. Обучение навыкам макетного моделирования; формирование умений пластической проработки поверхностей и трансформации ее в объем; обучение приемам макетирования геометрических тел, сложных поверхностей и объемов; формирование умений композиционного построения и моделирования предметно-пространственной среды.

Задачи изучения дисциплины:

обучение навыкам макетного моделирования; формирование умений пластической проработки поверхностей и трансформации ее в объем; обучение приемам макетирования сложных поверхностей и объемов; формирование умений композиционного построения и моделирования объектов предметно-пространственной среды; развитие воображения и пространственного мышления, конструкторских способностей.

### 1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина «Моделирование и макетирование» Б1.В.ОД.5 относится к обязательным дисциплинам вариативной части профессионального цикла основной образовательной программы. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные на предыдущем уровне образования. Дисциплина имеет методическую взаимосвязь с дисциплинами вариативной части профессионального цикла.

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы), 144 часов.

#### Очная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	4 семестр	
Общая трудоемкость		144
Аудиторные занятия, в т.ч.	54	54
лекционные (ЛК)	36	36
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	18	18
лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	54	54
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36

Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		
--	--	--

## 2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ОПК-3	Способность обладать начальными профессиональными навыками скульптура, приемами работы в макетировании и моделировании
ПК-1	Способность владеть рисунком и приемами работы, с обоснованием художественного замысла дизайн-проекта, в макетировании и моделировании, с цветом и цветовыми композициями
ПК-7	Способность выполнять эталонные образцы объекта дизайна или его отдельные элементы в макете, материале

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения	
Знать	<p>Пороговый:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- базовые понятия композиции; элементарные способы трансформации поверхности, (надрезание, сгиб, прорезание, отворот)</li> <li>- приемы работы в макетировании, моделировании, с цветом и цветовыми композициями; способы обоснования художественного замысла дизайн-проекта; принципы создания дизайнерских концепций на заданную тему, с учетом всех необходимых при этом требований, в том числе, требований соответствия формы ее содержанию</li> <li>- основы макетирования</li> </ul>
	<p>Стандартный:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные законы, понятия и категории композиции, способы трансформации поверхности, (надрезание, сгиб, прорезание, отворот)</li> <li>- художественные направления и методы изображения маркетинговой идеи в дизайне в разных потребительских сегментах, в том числе на современном этапе их развития; принципы применения дизайн-технологий в дизайн-проектировании, при выполнении различных видов творческих работ; методики поиска идей для креативной концепции проекта</li> <li>- эталонные образцы объекта дизайна и его отдельных элементов</li> </ul>

	<p>Эталонный:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы трансформации поверхности, (надрезание, сгиб, прорезание, отворот); принципы и методы рационального конструирования изделий</li> <li>- принципы составления креативного брифа и технического задания на проектирование и промышленное воплощение проекта; методы оценки качества креативных разработок и принципы выбора оптимального варианта для решения конкретной задачи; принципы создания проектов с учетом психологического и физиологического аспектов восприятия, основные законы графического дизайна и методы их использования в профессиональной деятельности дизайнера</li> <li>- основы материаловедения</li> </ul>
Уметь	<p>Пороговый:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практически использовать композиционные приемы в формообразовании</li> <li>- работать в макетировании, моделировании, с цветом и цветовыми композициями; обосновать художественный замысел дизайн-проекта</li> <li>- выполнять эталонные образцы объекта дизайна или его отдельные элементы в макете и материале</li> </ul>
	<p>Стандартный:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практически использовать композиционные приемы в формообразовании</li> <li>- создавать дизайнерские концепции на заданную тему, с учетом всех необходимых при этом требований, в том числе, требований соответствия формы ее содержанию; ориентироваться в художественных направлениях и методах изображения маркетинговой идеи в дизайне для разных потребительских сегментов, в том числе на современном этапе их развития; применять дизайн-технологии в дизайн-проектировании при выполнении различных видов творческих работ; использовать методики поиска идей для разработки креативной концепции проекта</li> <li>- создавать макеты полиграфических изделий, учитывая свойства бумаги и картона, технологии печати и послепечатной обработки</li> </ul>
	<p>Эталонный:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практически использовать композиционные приемы в формообразовании; логически подходить к конструированию и поиску формы.</li> <li>- составлять креативный бриф и техническое задание на проектирование и промышленное воплощение проекта; оценивать качество креативных разработок и выбирать оптимальный вариант для решения конкретной задачи; создавать проекты с учетом психологического и физиологического аспектов восприятия, применять основные законы графического дизайна в профессиональной деятельности дизайнера</li> <li>- применять основы художественно-технического редактирования и макетирования, использовать систему типометрии в полиграфии</li> </ul>

Владеть	<p><b>Пороговый:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- элементарными приемами работы с пластическими материалами, бумагой и картоном, видами соединений</li> <li>- способностью применять приемы работы, с обоснованием художественного замысла дизайн-проекта, в макетировании, моделировании, при работе с цветом и цветовыми композициями; создания дизайнерских концепций на заданную тему, с учетом всех необходимых при этом требований, в том числе, требований соответствия формы ее содержанию представлениям и о художественных направлениях и методах изображения маркетинговой идеи в дизайне в разных потребительски х сегментах, в том числе на современном этапе их развития</li> <li>- навыком выполнения эталонных объектов дизайна или его отдельных элементов в макете, материале</li> </ul>
	<p><b>Стандартный:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами работы с пластическими материалами, бумагой и картоном, видами соединений; навыками пользования всеми видами инструментов для работы с пластическими материалами, бумагой и картоном;</li> <li>- навыками применения дизайн- технологий в дизайн- проектировании при выполнении различных видов творческих работ; методиками поиска идей для креативной концепции проекта; принципами составления креативного брифа и технического задания на проектирование и промышленное воплощение проекта; методами оценки качества креативных разработок и навыками выбора оптимального варианта для решения конкретной задачи</li> <li>- навыками изготовления макетов полиграфических изделий, учитывая свойства бумаги, картона и полиграфических материалов, учитывая технологии печати и послепечатной обработки</li> </ul>
	<p><b>Эталонный:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами работы с пластическими материалами, бумагой и картоном, видами соединений; навыками пользования всеми видами инструментов для работы с пластическими материалами, бумагой и картоном, обеспечивающими точность передачи формы;</li> <li>-навыками создания проектов с учётом психологического и физиологического аспектов восприятия, основными законами графического дизайна и навыками их использования в профессиональной деятельности дизайнера</li> <li>- основами художественно-технического редактирования и макетирования, системами типометрии в полиграфии</li> </ul>

### 3. Содержание дисциплины

#### 3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

##### Очная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	

1	1	Макетирование в проектном творчестве дизайнера (инструменты и материалы; основные приемы макетирования).	15	6	2		7
	2	Значение композиционных закономерностей в макетировании.	15	6	2		7
2	3	Виды композиций, используемых в макетировании.	13	4	2		7
	4	Линейные элементы и композиции из них: плоскостные, орнаменты.	13	4	2		7
3	5	Плоскость и виды пластической разработки поверхности: плоскостные композиции; трансформируемые поверхности; кулисные поверхности; объемные композиции из отдельных плоскостей; смешанные композиции из линейных и плоскостных элементов.	13	4	2		7
	6	Макетирование шрифтовых композиций.	13	4	2		7
4	7	Тематическое моделирование в дизайне среды.	12	4	2		6
	8	Макетирование на различных стадиях проектирования в дизайне среды.	14	4	4		6
Итого			108	36	18	0	54

### 3.2. Лекционные занятия

#### Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1	Макетирование в проектном творчестве дизайнера (инструменты и материалы; основные приемы макетирования).
	2	Значение композиционных закономерностей в макетировании.
2	3	Виды композиций, используемых в макетировании.
	4	Линейные элементы и композиции из них: плоскостные, орнаменты.

3	5	Плоскость и виды пластической разработки поверхности: плоскостные композиции; трансформируемые поверхности; кулисные поверхности; объемные композиции из отдельных плоскостей; смешанные композиции из линейных и плоскостных элементов.
	6	Макетирование шрифтовых композиций.
4	7	Тематическое моделирование в дизайне среды.
	8	Макетирование на различных стадиях проектирования в дизайне среды.

### 3.3. Практические (семинарские) занятия

#### Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1	Макетирование в проектном творчестве дизайнера (инструменты и материалы; основные приемы макетирования).
	2	Значение композиционных закономерностей в макетировании.
2	3	Виды композиций, используемых в макетировании.
	4	Линейные элементы и композиции из них: плоскостные, орнаменты.
3	5	Плоскость и виды пластической разработки поверхности: плоскостные композиции; трансформируемые поверхности; кулисные поверхности; объемные композиции из отдельных плоскостей; смешанные композиции из линейных и плоскостных элементов.
	6	Макетирование шрифтовых композиций.
4	7	Тематическое моделирование в дизайне среды.

	8	Макетирование на различных стадиях проектирования в дизайне среды.
--	---	--

### 3.4. Лабораторные занятия

### 3.5. Организация самостоятельной работы

#### Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Макетирование в проектном творчестве дизайнера (инструменты и материалы; основные приемы макетирования).	Составление конспекта
1	2	Значение композиционных закономерностей в макетировании.	Подготовка сообщений и докладов
2	3	Виды композиций, используемых в макетировании.	Составление конспекта.Выполнения практического задания(макетов)
2	4	Линейные элементы и композиции из них: плоскостные, орнаменты.	Подготовка сообщений и докладов.Выполнения практического задания(макетов)
3	5	Плоскость и виды пластической разработки поверхности: плоскостные композиции; трансформируемые поверхности; кулисные поверхности; объемные композиции из отдельных плоскостей; смешанные композиции из линейных и плоскостных элементов.	Составление конспекта.Выполнения практического задания(макетов)
3	6	Макетирование шрифтовых композиций.	Выполнения практического задания(макетов)
4	7	Тематическое моделирование в дизайне среды.	Составление конспекта.Выполнения практического задания(макетов).
4	8	Макетирование на различных стадиях проектирования в дизайне среды.	Подготовка сообщений и докладов.Выполнения практического задания(макетов)

#### 4. Интерактивные формы образовательных технологий

Модуль	Номер раздела	Вид учебных занятий	Образовательные технологии	Количество часов
1,2	1,2	лекция	учебные дискуссии	2
2,3	2,3	лекция	презентация	2
3,4	3,4	лекция	учебные дискуссии	2
4,5	4,5	лекция	учебные дискуссии	2

#### 5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

##### [Фонд оценочных средств](#)

#### 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

##### 6.1. Основная литература

###### 6.1.1. Печатные издания

1. Калмыкова, Н.В. Макетирование из бумаги и картона : учеб. пособие / Н. В. Калмыкова, И. А. Максимова. - Москва : КДУ, 2010. - 79 с. : ил. - ISBN 978-5-98227-604-9 : 309-78.
2. Сурина, М.О. Цвет и символ в искусстве, дизайне и архитектуре : учеб.-метод. пособие / М. О. Сурина. - 3-е изд., изм. и доп. - Ростов-на-Дону : Март, 2010. - 152 с. : ил. - ISBN 978-5-241-01018-6. - ISBN 978-5-222-16933-9 : 355-60.
3. Стасюк, Наталия Георгиевна. Основы архитектурной композиции : учеб. пособие / Стасюк Наталия Георгиевна, Киселева Татьяна Юрьевна, Орлова Ирина Германовна. - Москва : Архитектура-С, 2004. - 96с. - ISBN 5-9647-0006-3 : 177-98.
4. Гончар, В.В. Модульное оригами / В. В. Гончар. - Москва : Айрис-пресс, 2012. - 112 с. : ил. - (Внимание: дети!). - ISBN 978-5-8112-4615-1 : 171-00.
5. Водяная, Любовь Александровна. Оригами - чудеса из бумаги / Водяная Любовь Александровна, Эм Галина Экмановна. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2010. - 94с. : ил. - (Мир вашего ребенка). - ISBN 978-5-222-17605-4 : 167-97.

###### 6.1.2. Издания из ЭБС

1. Раскин, Анатолий Михайлович. Классическое архитектурное формообразование : Учебное пособие / Раскин Анатолий Михайлович; Голынец С.В. - отв. ред. - Электрон. дан. - М : Издательство Юрайт, 2018. - 131. - (Университеты России). - 1-е издание. - ISBN 978-5-534-02552-1 : 299.00. <https://biblio-online.ru/book/E1364B9B-979A-48CE-9FAA-EAADC569618/классическое-архитектурное-формообразование>

##### 6.2. Дополнительная литература

###### 6.2.1. Печатные издания

1. Хага, Кадзуо. Оригамика. Математические опыты со складыванием бумаги / Хага Кадзуо; ред. Масами Исода, И.Р. Высоцкий. - Москва : МЦНМО, 2012. - 160 с. : ил. - ISBN 978-5-94057-956-4 : 114-00.

2. Крючкова, К.К. Композиция в дизайне. Организация плоскости. Формирование знаков : учебно-метод. пособие. кн. 1 / К. К. Крючкова. - Комсомольск-на-Амуре, 2009. - 425 с. : ил. - 1320-00.
3. Каримова, Ирина Сергеевна. Формирование проектно-образного мышления студентов специальности "Дизайн" средствами графики : моногр. / Каримова Ирина Сергеевна. - Благовещенск : Амурский гос. ун-т, 2006. - 199 с. : ил. - 50-00.
4. Чернышев, О.В. Формальная композиция. Творческий практикум по основам дизайна / О. В. Чернышев. - Минск : Харвест, 1999. - 312 с. : ил. - ISBN 985-433-206-3 : 140-00.

### 6.2.2. Издания из ЭБС

1. Шокорова, Л. В. Стилизация в дизайне и декоративно-прикладном искусстве / Л. В. Шокорова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 74 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-05386-9.

### 6.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

ЭБС « Троицкий мост»; [www.trmost.ru](http://www.trmost.ru)  
 ЭБС « Лань»; [www.e.lanbook.ru](http://www.e.lanbook.ru)  
 ЭБС « Юрайт»; [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)  
 ЭБС «Юрайт»; [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)  
 ЭБС « Консультант студента»; [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)  
 ЭБС «Консультант студента»; [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)  
 Библиотека: Интернет-издательство <http://www.magister.msk.ru/library/>  
 Электронная библиотека Санкт-Петербургского государственного политехнического университета <http://www.unilib.neva.ru/rus/lib/resources/elib/>  
 Электронная библиотека Александра Белоусенко <http://www.belousenko.com>  
 Электронная библиотека Российской государственной библиотеки (РГБ) <http://www.rsl.ru/ru/s2/s101/>  
 Библиотека электронных ресурсов исторического факультета МГУ им. М.В.Ломоносова <http://www.hist.msu.ru/ER/index.html>  
 Soc.Lib.ru: Электронная библиотека <http://soc.lib.ru/>  
 Мировая цифровая библиотека <http://wdl.org/ru/>  
 Электронная библиотека Im Werden <http://imwerden.de/cat/modules.php?name=books>  
 Русская виртуальная библиотека <http://www.rvb.ru>

## 7. 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:

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

672000, г. Чита, ул. Бабушкина, 125 ауд. 11-62.

Лаборатория проектирования, макетирования и моделирования

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, самостоятельной работы, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная меловая.

Мультимедийное оборудование (переносное): ноутбук, экран для проецирования, проектор.

Компьютер-1

Монитор-1

Оверлог-1

Швейная машина-2

672000, г. Чита, ул. Бабушкина, 125,  
ауд. 11-65.

Компьютерный класс // аудитория для самостоятельной работы  
Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная меловая.  
ПК – 9 шт.

Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

672000, г. Чита, ул. Бабушкина, 125 ауд. 11-50А.

Мастерская компьютерных технологий, прототипирования, печати и полиграфии.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, самостоятельной работы, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Комплект специальной учебной мебели.

Материально-техническое оснащение аудитории (не закрепленное за конкретной учебной аудиторией)

- телевизор.

Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации

672000, г. Чита, ул. Бабушкина, 125 ауд. 11-П-5/2.

Учебная художественно-производственная мастерская «Деревообработка» Комплект специальной учебной мебели.

Материально-техническое оснащение аудитории (не закрепленное за конкретной учебной аудиторией)

- комплект мобильного оборудования, который организован в виде мобильного передвижного многофункционального комплекса (устанавливается в аудитории по заявке преподавателя): ноутбук, мультимедийный проектор, экран и др.

Мультифункциональный лазер CE FDA IS09001.

Пила циркулярная, стамеска, ножовка

672000, г. Чита, ул. Бабушкина, 125 ауд. 11-П-5/1.

Учебная художественно-производственная мастерская «Металлообработка» Комплект специальной учебной мебели.

Материально-техническое оснащение аудитории (не закрепленное за конкретной учебной аудиторией)

- комплект мобильного оборудования, который организован в виде мобильного передвижного многофункционального комплекса (устанавливается в аудитории по заявке преподавателя): ноутбук, мультимедийный проектор, экран и др.

Вальцы, тески, фельерная доска, ультразвук.

## **9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

Для успешного освоения содержания дисциплины необходимо посещать лекции, принимать активное участие в работе на семинаре, практическом занятии, а также выполнять задания, предлагаемые преподавателем для самостоятельного изучения.

Лекция. На лекционных занятиях необходимо конспектировать изучаемый материал. Для систематизации лекционного материала, который будет полезен при подготовке к итоговому контролю знаний, записывайте на каждой лекции тему, вопросы для изучения, рекомендуемую литературу. В каждом вопросе выделяйте главное, обязательно запишите ключевые моменты (определение, факты, законы, правила и т.д.), подчеркните их. Перед следующей лекцией обязательно прочитайте предыдущую, чтобы актуализировать знания и осознанно приступить к освоению нового содержания.

Практическое занятие – это форма работы, где студенты максимально активно участвуют в обсуждении темы.

Самостоятельную подготовку к практическому занятию необходимо начинать с изучения понятийного аппарата темы. Рекомендуем использовать справочную литературу (словари, справочники, энциклопедии), целесообразно создать и вести свой словарь терминов. Важно запомнить, что любой источник должен нести достоверную информацию, особенно это относится к Internet-ресурсам. При использовании Internet -ресурсов в процессе подготовки не нужно их автоматически «скачивать», они должны быть проанализированы. Не нужно «скачивать» готовые рефераты, так как их однообразие преподаватель сразу выявляет, кроме того, они могут быть сомнительного

качества. В процессе изучения темы анализируйте несколько источников. Используйте периодическую печать - специальные журналы.

Полезным будет работа с электронными учебниками и учебными пособиями в Internet-библиотеках. В процессе подготовки и построения ответов при выступлении не просто пересказывайте текст учебника, но и выражайте свою личностно-профессиональную оценку прочитанного. Принимайте участие в дискуссиях, круглых столах, так как они развивают ваши навыки коммуникативного общения.

При возникновении трудностей в процессе подготовки взаимодействуйте с преподавателем, консультируйтесь по самостоятельному изучению темы.

Самостоятельная работа. При изучении дисциплины не все вопросы рассматриваются на лекциях и семинарских занятиях, часть вопросов рекомендуется преподавателем для самостоятельного изучения.

Поиск ответов на вопросы и выполнение заданий для самостоятельной работы позволит вам расширить и углубить свои знания по курсу, применить теоретические знания в решении задач практического содержания, закрепить изученное ранее. Выполнив их, проанализируйте качество их выполнения. Это поможет вам развивать умения самоконтроля и оценочные компетенции.

Итоговый контроль. Для подготовки к экзамену возьмите перечень примерных вопросов у преподавателя. В списке вопросов выделите те, которые были рассмотрены на лекции, семинарских занятиях. Обратитесь к своим записям, выделите существенное. Для более детального изучения изучите рекомендуемую литературу. Если в списке вопросов есть те, которые не рассматривались на лекции, семинарском занятии, изучите их самостоятельно. Если есть сомнения, задайте вопросы на консультации перед экзаменом.

Также к экзамену оформляются графические работы, макеты и выставляются на просмотре.

Образовательные технологии:

Показ слайдов, иллюстративный материал, таблицы шрифтов, фотографии.

Разработчик/группа разработчиков: Чанчикова Елена Петровна доцент

**Рассмотрена на заседании кафедры  
(протокол от 02.09.2019 г. № 1)**