

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»
Факультет культуры и искусств
Кафедра дизайна и изобразительного искусства

УТВЕРЖДАЮ:
Декан факультета



Т. М. Кожевникова
«05» июля 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.2 Анимация

Направление подготовки/специальность: 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль/направленность/специализация: Изобразительное искусство и компьютерная графика

Уровень высшего образования: бакалавриат

Квалификация: Бакалавр

год набора: 2021

Автор программы:

Черемисин Владимир Владимирович

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (уровень бакалавриата) (приказ Министерства образования и науки РФ от «22» февраля 2018 г. № 125).

Рабочая программа принята на заседании Кафедры дизайна и изобразительного искусства «02» июля 2021 г. Протокол № 13

Рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Факультета культуры и искусств, Протокол от «05» июля 2021 г. № 8.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавра.....	5
3. Объем и содержание дисциплины.....	5
4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства.....	7
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	10
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	12
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	12

1. Цели и задачи дисциплины

1.1 Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-5 Способен выполнять и организовывать личную и учащих художественно-проектную деятельность в синтезе с графическими редакторами и современными IT технологиями

1.2 Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся обучающиеся в рамках освоения дисциплины:

- педагогический
- проектный

1.3 Дисциплина ориентирована на подготовку обучающихся к профессиональной деятельности в сфере: 01 Образование и наука (в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования)

1.4 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы:

Обобщенные трудовые функции / трудовые функции / трудовые или профессиональные действия (при наличии профстандарта)	Код и наименование компетенции ФГОС ВО, необходимой для формирования трудового или профессионального действия	Индикаторы достижения компетенций
	ПК-5 Способен выполнять и организовывать личную и учащих художественно-проектную деятельность в синтезе с графическими редакторами и современными IT технологиями	Осуществляет индивидуальную художественно-проектную деятельность обучающихся с использованием компьютерной графики и анимации

1.5 Согласование междисциплинарных связей дисциплин, обеспечивающих освоение компетенций:

ПК-5 Способен выполнять и организовывать личную и учащих художественно-проектную деятельность в синтезе с графическими редакторами и современными IT технологиями

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения					
		Очная (семестр)					
		4	5	6	8	9	10
1	Книжная графика		+				
2	Методика преподавания компьютерной графики				+	+	
3	Ознакомительная практика	+		+	+		
4	Преддипломная практика						+
5	Технологическая (проектно-технологическая) практика					+	

2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата:

Дисциплина «Анимация» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана ОП по направлению подготовки 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки).

Дисциплина «Анимация» изучается в 8 семестре.

3. Объем и содержание дисциплины

3.1. Объем дисциплины: 4 з.е.

Очная: 4 з.е.

Вид учебной работы	Очная (всего часов)
Общая трудоёмкость дисциплины	144
Контактная работа	48
Лекции (Лекции)	12
Практические (Практ. раб.)	36
Самостоятельная работа (СР)	60
Экзамен	36

3.2. Содержание курса:

№ темы	Название раздела/темы	Вид учебной работы, час.			Формы текущего контроля
		Лек ции	Пра кт. раб.	СР	
		О	О	О	
8 семестр					
1	Общее представление о компьютерной анимации	2	2	10	Практическая работа; Презентация
2	Приемы и этапы разработки компьютерной анимации в программе Adobe Photoshop	4	4	10	Практическая работа
3	Приемы разработки анимационного проекта в 3D Max	2	8	10	Практическая работа
4	Этапы разработки анимационного проекта в 3D Max	2	8	10	Практическая работа
5	Этапы разработки анимационного проекта в 3D Max	2	8	10	Практическая работа; Презентация

6	Приемы компьютерной анимации, Adobe after effects	-	6	10	Практическая работа
---	---	---	---	----	---------------------

Тема 1. Общее представление о компьютерной анимации (ПК-5)

Лекция.

Общее представление о компьютерной анимации. Использование анимации. Программы для проектирования анимации 2d и 3d. Знакомство с интерфейсом, основные настройки рабочего поля.

Практическое занятие.

Создание анимации взрыва за счет пустого видео слоя.

Создание покадровой анимации, анимация написания текста.

Задания для самостоятельной работы.

Создание анимации движения световых пятен, запись анимации в формате gif

Создание 3D анимации в Adobe Photoshop – вращение земли

Тема 2. Приемы и этапы разработки компьютерной анимации в программе Adobe Photoshop (ПК-5)

Лекция.

Основные этапы разработки компьютерной анимации в программе Adobe Photoshop. Построение ключевых кадров. Использование эффектов анимационного движение. Использование "нулевого объекта". Функции привязки.

Практическое занятие.

Создание анимированного баннера, использование эффекта обтравочной маски

Создание анимации падающего снега.

Задания для самостоятельной работы.

Анимация объемных букв. Создание контрольного анимационного трейлера с использованием основных эффектов в Adobe Photoshop (текст, фотографии, видео, 3D объекты)

Тема 3. Приемы разработки анимационного проекта в 3D Max (ПК-5)

Лекция.

Создание анимации движения дельфина в 3D Max.

Настройка камеры, создание анимации облета камеры вокруг объекта, создание сцены.

Практическое занятие.

Настройка камеры, создание анимации облета камеры вокруг объекта, создание сцены. Анимация объемной надписи, использование объемных объектов – кубов.

Задания для самостоятельной работы.

Анимация модели кубика рубика.

Тема 4. Этапы разработки анимационного проекта в 3D Max (ПК-5)

Лекция.

Анимация персонажей за счет инструментария для создания анимации персонажей CAT - Character Animation Toolkit. Анимация горящей спички за счет источника частиц PArray.

Практическое занятие.

Анимация баскетбольного мяча.

Задания для самостоятельной работы.

Анимация персонажа.

Тема 5. Этапы разработки анимационного проекта в 3D Max (ПК-5)

Лекция.

Анимация домино за счет быстрой платформы для просчёта физики поведения твердотельных объектов MassFX.

Практическое занятие.

Моделирование и анимирование флага в 3D Max.

Задания для самостоятельной работы.

Анимация движения камер.

Тема 6. Приемы компьютерной анимации, Adobe after effects (ПК-5)

Лекция.

Не предусмотрена

Практическое занятие.

Создание стильной шейповой анимации.

Создание эффектных титров с помощью плагина Plexus.

Огненное исчезновение букв.

Задания для самостоятельной работы.

Переход в кубе – кубическая анимация.

4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства

4.1. Распределение баллов:

8 семестр

- текущий контроль – 50 баллов
- контрольные срезы – 2 среза по 10 баллов каждый
- премиальные баллы – 20 баллов
- ответ на экзамене: не более 30 баллов

Распределение баллов по заданиям:

№ те мы	Название темы / вид учебной работы	Формы текущего контроля / срезы	Мах. кол-во баллов	Методика проведения занятия и оценки
1.	Общее представление о компьютерной анимации	Практическая работа(контрольный срез)	10	8-10 баллов начисляется за полное, правильное выполнения практического задания 6-7 баллов – неполное выполнение практической работы, имеются недочеты 1-5 – частичное выполнение, ошибки
		Презентация	5	4-5 балла – презентация соответствует теме, структура и оформление отвечает вышеперечисленным требованиям, студент свободно владеет материалом, демонстрирует глубокие, систематизированные знания, свободно отвечает на вопросы, используя профессиональную терминологию. 2-3 балла – презентация соответствует теме, в структуре и оформлении имеются недоработки, недостаточно иллюстративного материала, студент владеет представленным материалом, отвечает на заданные вопросы. 1 балл - в структуре и оформлении презентации имеются недоработки, материал представлен сплошным текстом, мало иллюстративного материала, студент слабо владеет информацией по теме, при ответе использует заготовленный текст, затрудняется с ответами на задаваемые вопросы.

2.	Приемы и этапы разработки компьютерной анимации в программе Adobe Photoshop	Практическая работа	10	8-10 баллов начисляется за полное, правильное выполнения практического задания 6-7 баллов – неполное выполнение практической работы, имеются недочеты 1-5 – частичное выполнение, ошибки
3.	Приемы разработки анимационного проекта в 3D Max	Практическая работа	10	8-10 баллов начисляется за полное, правильное выполнения практического задания 6-7 баллов – неполное выполнение практической работы, имеются недочеты 1-5 – частичное выполнение, ошибки
4.	Этапы разработки анимационного проекта в 3D Max	Практическая работа	10	8-10 баллов начисляется за полное, правильное выполнения практического задания 6-7 баллов – неполное выполнение практической работы, имеются недочеты 1-5 – частичное выполнение, ошибки
5.	Этапы разработки анимационного проекта в 3D Max	Практическая работа(контрольный срез)	10	8-10 баллов начисляется за полное, правильное выполнения практического задания 6-7 баллов – неполное выполнение практической работы, имеются недочеты 1-5 – частичное выполнение, ошибки
		Презентация	5	4-5 балла – презентация соответствует теме, структура и оформление отвечает вышеперечисленным требованиям, студент свободно владеет материалом, демонстрирует глубокие, систематизированные знания, свободно отвечает на вопросы, используя профессиональную терминологию. 2-3 балла – презентация соответствует теме, в структуре и оформлении имеются недоработки, недостаточно иллюстративного материала, студент владеет представленным материалом, отвечает на заданные вопросы. 1 балл - в структуре и оформлении презентации имеются недоработки, материал представлен сплошным текстом, мало иллюстративного материала, студент слабо владеет информацией по теме, при ответе использует заготовленный текст, затрудняется с ответами на задаваемые вопросы.
6.	Приемы компьютерной анимации, Adobe after effects	Практическая работа	10	8-10 баллов начисляется за полное, правильное выполнения практического задания 6-7 баллов – неполное выполнение практической работы, имеются недочеты 1-5 – частичное выполнение, ошибки
7.	Премияльные баллы		20	Дополнительные премияльные баллы могут быть начислены за наличие дополнительных творческих работ, выполненных самостоятельно в рамках дисциплины: 16-20 баллов – выполнено 5 качественных творческих работ (формат не менее А-3). 10-15 баллов – выполнено 3 качественные творческие работы (формат не менее А-3). 1-9 балла – работы выполнены некачественно и не в полном объеме (формат не менее А-3).
8.	Ответ на экзамене		30	25-30 баллов – студент раскрыл основные вопросы и задания на оценку «отлично» 18-24 баллов - студент раскрыл основные вопросы и задания, а на оценку «хорошо» 10-17 баллов - студент раскрыл основные вопросы и задания на оценку «удовлетворительно»
9.	Итого за семестр		100	

Итоговая оценка по экзамену выставляется в 100-балльной шкале и в традиционной четырехбалльной шкале. Перевод 100-балльной рейтинговой оценки по дисциплине в традиционную четырехбалльную осуществляется следующим образом:

100-балльная система	Традиционная система
85 - 100 баллов	Отлично
70 - 84 баллов	Хорошо
50 - 69 баллов	Удовлетворительно
Менее 50	Неудовлетворительно

4.2 Типовые оценочные средства текущего контроля

Практическая работа

Тема 1. Общее представление о компьютерной анимации

Создание анимации взрыва за счет пустого видео слоя.

Тема 2. Приемы и этапы разработки компьютерной анимации в программе Adobe Photoshop

Создание анимированного баннера, использование эффекта обтравочной маски

Создание анимации падающего снега.

Тема 4. Этапы разработки анимационного проекта в 3D Max

Анимация баскетбольного мяча.

Презентация

Тема 1. Общее представление о компьютерной анимации

Создание покадровой анимации, анимация написания текста.

Тема 5. Этапы разработки анимационного проекта в 3D Max

Анимация движения камер.

4.3 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена

Типовые вопросы экзамена (ПК-5)

1. Основные понятия Flash-анимация?
2. Как создать ключевой кадр?
3. Для чего создается пустой ключевой кадр?
4. Как превратить промежуточный кадр в ключевой (пустой ключевой)? Как осуществить обратное преобразование?
5. Какие команды используются для перемещения и копирования кадров?
6. Как задать частоту кадров? Какое значение частоты смены кадров установлено в программе Macromedia Flash MX по умолчанию?
7. На чем основан принцип создания покадровой анимации?
8. Как создать и протестировать покадровую анимацию? Объясните на конкретном примере.
9. Какой режим позволяет видеть содержимое кадров, расположенных до и после выделенного кадра? Как его включить?
10. На чем основан принцип автоматического построения промежуточных кадров?

Типовые задания для экзамена (ПК-5)

Выполнение анимации по заданной теме.

4.4. Шкала оценивания промежуточной аттестации

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
«отлично» (85 - 100 баллов)	ПК-5	На высоком уровне осуществляет индивидуальную художественно-проектную деятельность обучающихся с использованием компьютерной графики и анимации.
«хорошо» (70 - 84 баллов)	ПК-5	Достаточно хорошо осуществляет индивидуальную художественно-проектную деятельность обучающихся с использованием компьютерной графики и анимации.
«удовлетворительно» (50 - 69 баллов)	ПК-5	Слабо осуществляет индивидуальную художественно-проектную деятельность обучающихся с использованием компьютерной графики и анимации.
«неудовлетворительно» (менее 50 баллов)	ПК-5	Не осуществляет индивидуальную художественно-проектную деятельность обучающихся с использованием компьютерной графики и анимации.

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

5.1 Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся:

Приступая к изучению дисциплины, в первую очередь обучающимся необходимо ознакомиться содержанием рабочей программы дисциплины (РПД), которая определяет содержание, объем, а также порядок изучения и преподавания учебной дисциплины, ее раздела, части.

Для самостоятельной работы важное значение имеют разделы «Объем и содержание дисциплины», «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» и «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы».

В разделе «Объем и содержание дисциплины» указываются все разделы и темы изучаемой дисциплины, а также виды занятий и планируемый объем в академических часах.

В разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» указана рекомендуемая основная и дополнительная литература.

В разделе «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы» содержится перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины.

5.2 Рекомендации обучающимся по работе с теоретическими материалами по дисциплине

При изучении и проработке теоретического материала необходимо:

- просмотреть еще раз презентацию лекции в системе MOODLe, повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной дополнительной литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники, профессиональные базы данных и информационные справочные системы;
- ответить на вопросы для самостоятельной работы, по теме представленные в пункте 3.2 РПД.
- при подготовке к текущему контролю использовать материалы фонда оценочных средств (ФОС).

5.3 Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с основной и дополнительной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к дебатам, тестированию, экзамену. Она включает проработку лекционного материала и рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, в том числе с опорой на размещенные в системе MOODLe презентации, основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект может быть выполнен в рамках распечатки выдачи презентаций лекций или в отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим студентом.

В процессе работы с основной и дополнительной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

5.4. Рекомендации по подготовке к отдельным заданиям текущего контроля

Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.

Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:

- правильность ответа по содержанию;
- полнота и глубина ответа;
- сознательность ответа;
- логика изложения материала;
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание.

Устный опрос может сопровождаться презентацией, которая подготавливается по одному из вопросов практического занятия. При выступлении с презентацией необходимо обращать внимание на такие моменты как:

- содержание презентации: актуальность темы, полнота ее раскрытия, смысловое содержание, соответствие заявленной темы содержанию, соответствие методическим требованиям (цели, ссылки на ресурсы, соответствие содержания и литературы), практическая направленность, соответствие содержания заявленной форме, адекватность использования технических средств учебным задачам, последовательность и логичность презентуемого материала;
- оформление презентации: объем (оптимальное количество), дизайн (читаемость, наличие и соответствие графики и анимации, звуковое оформление, структурирование информации, соответствие заявленным требованиям), оригинальность оформления, эстетика, использование возможности программной среды, соответствие стандартам оформления;
- личностные качества: ораторские способности, соблюдение регламента, эмоциональность, умение ответить на вопросы, систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы;

- содержание выступления: логичность изложения материала, раскрытие темы, доступность изложения, эффективность применения средств ИКТ, способы и условия достижения результативности и эффективности для выполнения задач своей профессиональной или учебной деятельности, доказательность принимаемых решений, умение аргументировать свои заключения, выводы.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература:

1. Седова Н.В. Компьютерная графика. Анимация : учеб.-метод. пособ.. - Тамбов: Изд-во ТГУ, 2010. - 89 с.
2. Трошина, Г. В. Трехмерное моделирование и анимация : учебное пособие. - 2025-02-05; Трехмерное моделирование и анимация. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2010. - 99 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/45048.html>
3. Гумерова Г. Х. Основы компьютерной графики : учебное пособие. - Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2013. - 87 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258794>

6.2 Дополнительная литература:

1. Саблина Н. А. Анимация персонажа : учебное пособие. - Липецк: Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семенова-Тян-Шанского, 2018. - 56 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576828>
2. Забелин, Л. Ю., Конюкова, О. Л., Диль, О. В. Основы компьютерной графики и технологии трехмерного моделирования : учебное пособие. - 2021-09-20; Основы компьютерной графики и технологии трехмерного моделирования. - Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2015. - 259 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/54792.html>
3. Камбург, В. Г., Винничек, Е. В., Бочкарева, О. В., Акимова, В. Ю. Основы компьютерной графики : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Основы компьютерной графики. - Пенза: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, ЭБС АСВ, 2012. - 236 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/75309.html>
4. Шимко В.Т. Основы дизайна и средовое проектирование : Учеб. пособие. - М.: Архитектура-С, 2005. - 160 с.

6.3 Иные источники:

1. Сайт "Мир дизайна" - <http://sredaboom.ru/>
2. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» - <http://school-collection.edu.ru/>
3. Федеральный портал «Российское образование» - <http://www.edu.ru/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Для проведения занятий по дисциплине необходимо следующее материально-техническое обеспечение: учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории и помещения для самостоятельной работы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы укомплектованы компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации (проектор, ноутбук, экран/ интерактивная доска).

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

Операционная система Microsoft Windows XP SP3

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 year Educational Renewal Licence

Операционная система "Альт Образование"

Adobe Photoshop CS3

1С:Предприятие 8.2

DAEMON Tools Lite DT Soft Ltd 20.03.2013 4.46.1.0327

CorelDRAW Graphics Suite X3

AutoCad 2013, 2018

AutoDesk 3ds Max Design 2009, 2012, 2016, 2018

Adobe Illustrator CS3

ArchiCad 13, 21

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. IPR BOOKS: электронно-библиотечная система. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>

2. Scopus: база данных . – URL: <https://www.scopus.com>

3. Springer Open (ресурсы Springer открытого доступа): база данных. – URL: <https://www.springeropen.com>

4. Web of Science: политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая база данных . – URL: <https://apps.webofknowledge.com>

5. Государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» . – URL: <https://rusneb.ru>

6. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». – URL: <https://cyberleninka.ru>

7. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru. – URL: <https://elibrary.ru>

8. Российская национальная библиотека. – URL: <http://nlr.ru>

9. Российская государственная библиотека. – URL: <https://www.rsl.ru>

10. Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина. – URL: <https://www.prilib.ru>

11. Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина. – URL: <http://www.tambovlib.ru>

12. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов». – URL: <http://school-collection.edu.ru>

13. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» . – URL: <http://www.biblioclub.ru>

14. Электронный каталог Фундаментальной библиотеки ТГУ. – URL: <http://biblio.tsutmb.ru/elektronnyij-katalog>

15. Юрайт: электронно-библиотечная система. – URL: <https://urait.ru>

Электронная информационно-образовательная среда

https://auth.tsutmb.ru/authorize?response_type=code&client_id=moodle&state=xyz

Взаимодействие преподавателя и студента в процессе обучения осуществляется посредством мультимедийных, гипертекстовых, сетевых, телекоммуникационных технологий, используемых в электронной информационно-образовательной среде университета.