

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им.
В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ
Директор
института

В.В. Перцев

« 21 » мая 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

Рисунок

Направление подготовки:

08.03.01. Строительство

Направленность программы (профиль):

Проектирование зданий

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная



Институт: Архитектурный

Кафедра: Дизайна архитектурной среды

Белгород 2021

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утвержденного приказом Министерства образования и науки России от 31.05.2017 № 481;
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2021 году.

Составитель (составители): ст.преп.  Л.Н.Биньковская
асс.  Т.А.Костромина

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры
Протокол № 9 заседания кафедры от « 17 » мая 2021г.

Заведующий кафедрой
дизайна архитектурной среды  Попов А.Д.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 23 » 04 2021 г., протокол № 11

Заведующий кафедрой: к.т.н., доц.  (Ю.В. Денисова)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

21 » мая 2021 г., протокол № 9

Председатель  (М.А. Лепёшкина)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
<p>Профессиональные компетенции. Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений.</p>	<p>ПК-1. Способен разрабатывать и оформлять проектные решения по объектам капитального строительства и объектам недвижимости</p>	<p>ПК 1.7. Выполняет и оформляет эскизный проект объекта</p>	<p>Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы композиционных закономерностей в рисунке; - принципы образования конструкции формы; - закономерности перспективного изображения формы и пространства; - закономерности передачи объема формы через изображение конструкции и светотени; - способы передачи в рисунке тональных отношений и пространственных планов; - пластическую анатомию на примере образцов классической культуры и живой природы <p>Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять в процессе анализа основные пропорции, составляющие композицию предметов или их элементов и правильно компоновать в листе определённого формата; - конструктивно изображать отдельные предметы, группы предметов, архитектурные и другие формы с натуры с учетом перспективных сокращений; - передавать характер пластики формы изображаемого предмета; - определять и передавать основные тоновые отношения; - выявлять главное в рисунке, добиваться целостности изображения. <p>Владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - логикой, методами и средствами поэтапного выполнения рисунка; - навыками рисования с натуры, по памяти и представлению; - различными изобразительными графическими материалами и техническими приёмами.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Компетенция ПК-1. Способен разрабатывать и оформлять проектные решения по объектам капитального строительства и объектам недвижимости.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами

Стадия	Наименования дисциплины
1.	Рисунок
2.	Архитектурная графика
3.	Основы композиции
4.	Архитектурная графика
5.	Архитектурные конструкции
6.	Основы архитектурно-конструктивного проектирования
7.	Типология и архитектурно-конструктивное проектирование
8.	Основы градостроительства и ландшафтная архитектура
9.	Компьютеризация проектной деятельности
10.	Основы реконструкции и реставрации
11.	Спецкурс по проектированию строительных конструкций
12.	Конструктивные системы и тектоника зданий
13.	Проектирование фундаментов в сложных условиях
14.	Проектирование подземных зданий и сооружений
15.	Проектная деятельность
16.	Применение и обслуживание БПЛА в отрасли
17.	Физика среды и ограждающих конструкций
18.	Архитектурно-строительная физика
19.	Учебная ознакомительная практика
20.	Учебная изыскательная практика
21.	Производственная технологическая практика
22.	Производственная проектная практика
23.	Производственная преддипломная практика

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единицы, 72 часа.

Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки.

Форма промежуточной аттестации зачет.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 1
Общая трудоемкость дисциплины, час	72	72
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	34	34
лекции	-	-
лабораторные	-	-
практические	34	34
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	-	-
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	38	38
Курсовой проект	-	-
Курсовая работа	-	-
Расчетно-графическое задание	-	-
Индивидуальное домашнее задание	-	-
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	38	38
Экзамен	-	-

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс 1 Семестр 1

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
1.					
	Линейное построение геометрических тел		4		4
2.					
	Линейно-конструктивный рисунок врезки из геометрических тел		4		4
3.					
	Линейно-конструктивный рисунок натюрморта с геометрическими телами с легкой проработкой тона		6		6
4.					
	Рисунок капители с передачей светотеневых отношений		6		6
5.					
	Зарисовки обрубочной головы в различных положениях		4		6
6.					
	Рисунок сложного многоуровневого натюрморта с обрубочной головой		10		12
ВСЕГО			34		38

4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
семестр № 1				
1	Линейное построение геометрических тел	Линейное построение овалов в перспективе, расположенных на разных уровнях горизонтальных и вертикальных плоскостей, линейное построение кубов с разных точек зрения со вписанной окружностью в основание, линейное построение конусов и цилиндров в двух положениях (вертикальном и лежащими на горизонтальной плоскости), линейное построение шестигранной призмы в двух положениях (вертикальном и лежащими на горизонтальной плоскости)	4	4
2	Линейно-конструктивный рисунок врезки из геометрических тел	Композиция из пересеченных геометрических фигур (6-8 шт) с легкой проработкой тона	4	4

3	Линейно-конструктивный рисунок натюрморта с геометрическими телами с легкой проработкой тона	Линейно-конструктивный рисунок с легкой проработкой тона натюрморта с драпировками, заданным освещением, геометрическими телами, расположенными ниже линии горизонта	6	6
4	Рисунок капители с передачей светотеневых отношений	Рисунок капители с конструктивным построением и детальной светотеневой проработкой	6	6
5	Зарисовки обрубочной головы в различных положениях	Зарисовки обрубочной головы в различных положениях (профиль, анфас, три четверти справа, три четверти слева, сверху) закомпонированные на формате	4	6
6	Рисунок сложного многоуровневого натюрморта с обрубочной головой	Рисунок натюрморта с драпировками, заданным освещением, 5 и более предметами (архитектурные детали, вазы и обрубочная голова), расположенными ниже линии горизонта на разных уровнях	10	12
Итого			34	38

4.4. Содержание курсового проекта/работы

Учебным планом не предусмотрено.

4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

Учебным планом не предусмотрено.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

1. Компетенция ПК-1 Способен разрабатывать и оформлять проектные решения по объектам капитального строительства и объектам недвижимости.

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК 1.7. Выполняет и оформляет эскизный проект объекта	зачет при защите практической работы, собеседование, устный опрос, зачет

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

5.2.1. Перечень контрольных вопросов для зачета

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов
1	Линейное построение геометрических тел (ПК-1)	Практическое задание: рисунки геометрических тел с линейным построением. 1. Как определить, где находится линия горизонта? 2. Как влияет линия горизонта на конструктивное построение в рисунке?

		<ol style="list-style-type: none"> 3. Как найти середину прямоугольника в перспективе? 4. Как нарисовать в перспективе квадрат, а не прямоугольник? На каком геометрическом правиле основан этот прием? 5. Как расположена ось овалов в лежащем на горизонтальной плоскости цилиндре относительно центральной оси? 6. Какими средствами в рисунке передается пространство?
2	Композиция из геометрических тел (ПК-1)	<p>Практическое задание: рисунок композиции из геометрических тел.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Как определить, где находится линия горизонта? 2. Как влияет линия горизонта на конструктивное построение в рисунке? 3. Как найти середину прямоугольника в перспективе? 4. Как нарисовать в перспективе квадрат, а не прямоугольник? На каком геометрическом правиле основан этот прием? 5. Как расположена ось овалов в лежащем на горизонтальной плоскости цилиндре относительно центральной оси? 6. Какими средствами в рисунке передается пространство? 7. Как передать статику в композиции? 8. Как передать динамику в композиции? 9. Что такое симметрия, асимметрия, композиционный центр?
3	Рисунок натюрморта (ПК-1)	<p>Практическое задание: рисунки натюрморта.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Если мы смотрим на вазу снизу, какой овал будет раскрыт больше – ближний или дальний? 2. Как в рисунке показать объем предметов? 3. Назовите светотеневые градации? 4. В чем отличие распределения светотеневых градаций на предметах граненой формы и округлых предметах? 5. Как в рисунке тоном показать пространство? 6. Где самое темное место у падающей тени? Почему? 7. Как располагается падающая тень у конуса? На какую плоскую фигуру она похожа? 8. Как располагается тень у шара?
4	Рисунок капители (ПК-1)	<p>Практическое задание: Рисунок капители.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Назовите архитектурные ордера. 2. Какие части капители вы знаете? 3. Чем отличается капитель дорического ордера от капители ионического? 4. Каковы основные этапы конструктивного изображения капители? 5. Как передать материальности гипсовой капители с помощью тона?

5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта/ курсовой работы

Учебным планом не предусмотрено.

5.3. Типовые контрольные задания для текущего контроля в семестре

Линейно-конструктивный рисунок врезки из геометрических тел. Эскизирование и поиск композиции к будущему рисунку врезки из геометрических тел. Материал – ватман формата А3, графитные карандаши.

Цель задания – освоение приемов составления композиции врезки геометрических тел, выявления пространственных планов, развитие навыков перспективного построения геометрических тел, умения комбинировать, создавать различные варианты композиции с разным характером (ПК-1).

Задачи – выполнить по воображению несколько эскизов объемно-пространственной композиции из 5–7 различных геометрических тел, определить единый ритмический строй композиционного изображения, показать его динамику (статику), соподчиненность отдельных элементов композиционной структуре в целом. Используя в работе метод наклона, поворота, взаимного пересечения (врезки) геометрических фигур, добиться целостности и выразительности композиции.

Зарисовки интерьера аудитории. Изображение интерьера аудитории с выразительным светотеневым решением. Материал - ватман формата А3, графитные карандаши, мягкий материал, маркеры.

Цель задания – освоение приемов композиции графического изображения интерьера, развитие навыков перспективного построения интерьера, умения создать в рисунке эстетически привлекательный образ архитектурной среды (ПК-1).

Задачи - построить композицию интерьера аудитории с выделением планов изображаемого пространства (ближний, средний, дальний) и с помощью светотени показать характер освещения и фактуру отделочных материалов и аксессуаров интерьера.

Критерии оценки выполнения задания:

Оценка «Отлично» выставляется, если работа закомпонована в формате, четко прослеживается передача конструкции и пространственности формы, объема, светотеневой моделировки, пропорциональных соотношений и перспективных изменений, представлено владение материалом, передан характер и центр композиции рисунка.

Оценка «Хорошо» выставляется, если работа закомпонована в формате, в целом переданы конструкция формы, объемы, светотень и пропорции. Недостаточно передан характер и пространственность формы, возможны неточности в перспективном построении.

Оценка «Удовлетворительно» выставляется, если работа недостаточно удачно закомпонована в формате, в целом прослеживается правильный подход передаче формы, объема с допуском некоторых ошибок в передаче пропорциональных соотношений, перспективы. Нарушено соподчинение деталей к целому в работе. Недостаточно выразительно передается характер и центр композиции рисунка.

Оценка «Неудовлетворительно» выставляется, если работа неудачно закомпонована в формате, отмечен неверный подход в передаче формы, объема, светотени, перспективы и пропорциональных отношений, невыразительно передан характер композиции, а также, если не выполнен весь объем заданий.

5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме зачета используется следующая шкала оценивания: зачтено, не зачтено.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание основ композиционных закономерностей в рисунке
	Знание закономерностей перспективного изображения формы и пространства
	Знание способов передачи в рисунке тональных отношений и пространственных планов
Умения	Умение конструктивно изображать отдельные предметы, группы предметов, архитектурные и другие формы с натуры с учетом перспективных сокращений
	Умение передавать характер пластики формы изображаемого предмета
	Умение выявлять главное в рисунке, добиваться целостности изображения
Навыки	Владеет логикой, методами и средствами поэтапного выполнения рисунка
	Владеет навыками рисования с натуры, по памяти и представлению
	Владеет различными изобразительными графическими материалами и техническими приёмами

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Знание основ композиционных закономерностей в рисунке	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал, не усвоил его деталей	Знает материал в достаточном объеме	Обладает твердым и полным знанием материала, владеет дополнительными знаниями
Знание закономерностей перспективного изображения формы и пространства	Не дает ответы на большинство вопросов. Излагает знания без логической последовательности	Дает неполные ответы на большинство вопросов. Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Дает ответы на вопросы, но не все – полные. Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы. Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
Знание способов передачи в рисунке тональных отношений и пространственных планов	Не дает ответы на большинство вопросов. Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Дает неполные ответы на все вопросы. Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Дает ответы на вопросы, но не все – полные. Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы. Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Умение конструктивно изображать отдельные	Не умеет, неверно излагает и не дает ответы на большинство	Допускает неточности в изображении, дает неполные ответы	Умеет конструктивно изображать предметы и т.п.,	Безошибочно выполняет изображение, самостоятельно дает

предметы, группы предметов, архитектурные и другие формы с натуры с учетом перспективных сокращений	вопросов	на заданные вопросы	допускает неточности в ответах, дает ответы с посторонней помощью	развернутые ответы на поставленные вопросы
Умение передавать характер пластики формы изображаемого предмета	Не умеет использовать знания для передачи характера пластики формы изображаемого предмета	Передача характера пластики формы изображаемого предмета вызывает затруднения	Умеет передавать характер пластики формы изображаемого предмета	Умело передает характер пластики формы изображаемого предмета
Умение выявлять главное в рисунке, добиваться целостности изображения	Не умеет выявлять главное в рисунке, добиваться целостности изображения	Не в полной мере умеет выявлять главное в рисунке, добиваться целостности изображения	На необходимом уровне умеет выявлять главное в рисунке, добиваться целостности изображения	Умеет самостоятельно на высоком уровне выявлять главное в рисунке, добиваться целостности изображения

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Владеет логикой, методами и средствами поэтапного выполнения рисунка	Не владеет логикой, методами и средствами поэтапного выполнения рисунка. Навыки отсутствуют	Демонстрирует минимальный уровень владения логикой, методами и средствами поэтапного выполнения рисунка. Обладает минимальными навыками	На необходимом уровне владеет логикой, методами и средствами поэтапного выполнения рисунка. Обладает требуемыми навыками	Успешно владеет логикой, методами и средствами поэтапного выполнения рисунка. Обладает требуемыми навыками.
Владеет навыками рисования с натуры, по памяти и представлению	Не может самостоятельно выполнять рисунок	Выполняет рисунок с натуры, по памяти и представлению с посторонней помощью	При выполнении рисунка с натуры, по памяти и представлению иногда требуется посторонняя помощь	Самостоятельно выполняет рисунок с натуры, по памяти и представлению
Владеет различными изобразительными и графическими материалами и техническими приемами	Навыки владения изобразительными и графическими методами, приемами, средствами отсутствуют	На минимальном уровне владеет изобразительными и графическими методами, приемами, средствами	На базовом уровне владеет изобразительными и графическими методами, приемами, средствами	Успешно владеет изобразительными и графическими методами, приемами, средствами разработки эскизной подачи

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра после завершения изучения дисциплины в форме зачета.

Зачет проставляется при условии выполнения всех работ в полном объеме. Работа считается полностью выполненной, если исходя из условия задания соблюдены законы композиции, прочитываются конструкция формы, объемы, светотеневая моделировка, линейная перспектива, пластика и пропорции модели, грамотно использованы графические средства изображения.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная специализированная аудитория для проведения практических занятий	Специализированная мебель. Мольберты; гипсовые слепки античных фигур; осветительные приборы, подиумы, постановочный натурный реквизит. Мультимедийная установка, экран, доска, компьютерная техника, подключенная к сети интернет и имеющая доступ в электронно-образовательную среду
2	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель. Мольберты; гипсовые слепки античных фигур; осветительные приборы, подиумы, постановочный натурный реквизит. Компьютерная техника подключенная к сети «Интернет» и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду
4	Зал электронных ресурсов, здание библиотеки	Специализированная мебель, компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет» и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду.
5	Читальный зал учебной литературы, здание библиотеки	Специализированная мебель, компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет» и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду.

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№ п/п	Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
1.	Microsoft Windows 10 Корпоративная	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017
2.	Microsoft Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023
3.	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition»	Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020 Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020
4.	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5.	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения

6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Перечень основной литературы

1. Бугрова Н.А. Рисунок элементов архитектуры. Капитель [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Рисунок»/ Бугрова Н.А. — Электрон.текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2008. — 14 с.
2. Ильина Т.В. Западноевропейское искусство. — М.: Высшая школа, 2000. — 368 с.
3. Ильина Т.В. История искусств: Отечественное искусство. — М.: Высшая школа, 2000. — 407 с.
4. Парфенов Г.К. Рисунок. — М.: Изд-во АСВ, 2009. — 200 с.
5. Стародуб К.И. Рисунок и живопись. — Ростов н/Дону: Изд-во Феникс, 2011. — 192 с.
6. Архитектурный рисунок и графика [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям для студентов, обучающихся по направлению подготовки 270800 «Строительство»/ — Электрон.текстовые данные. — М.: МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014. — 52 с.

Перечень дополнительной литературы

1. Кирцер Ю.М. Рисунок и живопись. — М.: Архитектура – С., 2007. — 272 с.
2. Кудряшев К.В. Архитектурная графика. — М.: Архитектура-С, 2006. — 312 с.
3. Мясников И.П. Рисунок. — М.: Архитектура-С, 2007. — 208 с.
4. Проектно-изыскательская практика [Электронный ресурс]: пленэр по рисунку и живописи. Методические указания студентам II курса направлений «Архитектура» и «Дизайн архитектурной среды»/ — Электрон.текстовые данные. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 48 с.
5. Шлеюк С.Г. Принципы преподавания дисциплины «Рисунок» [Электронный ресурс]: методические указания для преподавателей к практическим занятиям по дисциплине «Рисунок» / Шлеюк С.Г.— Электрон.текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2009. — 15 с.
6. Янес М.Д. Рисунок для архитекторов. — М.: АРТ-РОДНИК, 2003. — 194 с.

6.4. Перечень интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE»
4. Электронная библиотека (на базе ЭБС «БиблиоТех»). БГТУ им. В.Г. Шухова
5. Электронная библиотека НИУ БелГУ
6. Электронная библиотека НИУ БГАУ им.В.Я. Горина