

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФИО: Макуев Валентин Анатольевич

Мытищинский филиал

Должность: Заместитель директора по учебной работе

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего

Дата подписания: 08.07.2025 10:00:30

Уникальный программный идентификатор:

образования «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана

a0887579b7e63594c87851bc1bb030c7c4482fa1

(национальный исследовательский университет)»

(МФ МГТУ им. Н. Э. Баумана)



Заместитель директора

по учебной работе

МФ МГТУ им. Н. Э. Баумана

Макуев В.А.

«25» июня 2021 г.

Факультет ЛТ «Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства»  
Кафедра ЛТ7 «Транспортно-технологические средства и оборудование лесного комплекса»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Начертательная геометрия и инженерная графика**

Автор программы:

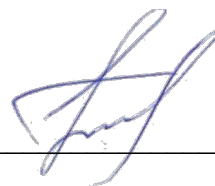
Дмитриева И.М., доцент (к.н.), , , idmitrieva@bmstu.ru

Утверждена на заседании кафедры «Транспортно-технологические средства и оборудование лесного комплекса»

Протокол № 29 заседания кафедры «ЛТ7» от 09.06.2021 г.

Начальник Отдела образовательных программ

Шевлякова А.А.



---

Рабочая программа одобрена на 2022/2023 учебный год.

Протокол № 26 заседания кафедры «ЛТ7» от 13.04.2022 г.

Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

Рабочая программа одобрена на 2023/2024 учебный год.

Протокол № 28 заседания кафедры «ЛТ7» от 11.04.2023 г.

Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

Рабочая программа одобрена на 2024/2025 учебный год.

Протокол № 25 заседания кафедры «ЛТ7» от 16.04.2024 г.

Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

Рабочая программа одобрена на 2025/2026 учебный год.

Протокол № 09.04.07-04/22 заседания кафедры «ЛТ7» от 09.04.2025 г.

Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

	с.
1. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	6
3. Объем дисциплины .....	7
4. Содержание дисциплины, структурированное по модулям учебной дисциплины с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий .....	8
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов .....	11
6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации студентов по дисциплине.....	12
7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины .....	13
8. Перечень ресурсов сети интернет, рекомендуемых для самостоятельной работы при освоении дисциплины.....	15
9. Методические указания для студентов по освоению дисциплины.....	16
10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных .....	17
11. Описание материально-технической базы, необходимой для изучения дисциплины..	18

# 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Настоящая рабочая программа дисциплины устанавливает требования к знаниям и умениям студента, а также определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности.

Программа разработана в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

При освоении дисциплины планируется формирование компетенций, предусмотренных ОПОП на основе СУОС 3++ по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» (уровень бакалавриата)

<b>Код компетенции по СУОС 3++</b>	<b>Формулировка компетенции</b>
	<b>Общепрофессиональные компетенции собственные</b>
ОПКС-2 (35.03.02)	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности с учетом мирового опыта

Для категорий «знать, уметь, владеть» планируется достижение результатов обучения (РО), вносящих на соответствующих уровнях вклад в формирование компетенций, предусмотренных основной профессиональной образовательной программой (табл. 1).

Таблица 1. Индикаторы достижения компетенции

1	2	3
Компетенция: код по СУОС 3++, формулировка	Индикаторы	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
<p>ОПКС-2 (35.03.02) Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности с учетом мирового опыта</p>	<p><b>ЗНАТЬ</b> - нормативные правовые документы, регламентирующие различные аспекты профессиональной деятельности с учетом мирового опыта - нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области профессиональной деятельности с учетом мирового опыта - виды специальных документов для осуществления профессиональной деятельности с учетом мирового опыта</p> <p><b>УМЕТЬ</b> - анализировать полученную информацию, регламентирующую различные аспекты профессиональной деятельности с учетом мирового опыта - анализировать требования выполнения нормативно-правовых документов в области профессиональной деятельности с учетом возникающих обстоятельств на текущий момент времени</p> <p><b>ВЛАДЕТЬ</b> - навыками поиска нормативных правовых документов, норм и регламентов проведения работ в области профессиональной деятельности</p>	<p><b>Лекции</b> <b>Семинары</b> <b>Самостоятельная работа</b> <b>Активные и интерактивные формы (методы) обучения:</b> обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах</p>

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина входит в блок Б1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы бакалавриата по направлению 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана:

- школьный курс математики;
- школьный курс черчения.

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для следующих дисциплин образовательной программы:

- компьютерная графика;
- подъемно-транспортные машины и механизмы лесопромышленного комплекса;
- транспортные и транспортно-технологические машины лесного комплекса;
- техническое регулирование и метрология.

Освоение учебной дисциплины связано с формированием компетенций с учетом матрицы компетенций ОПОП для направления (уровень бакалавриата): 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы(з.е.), 108 академических часов (81 астрономический час). В том числе: 1 семестр – 3 з.е. (108 ак.ч.).

**Таблица 2.** Объем дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, акад. ч.	
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Объем дисциплины	108	108
<b>Аудиторная работа*</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
Лекции (Л)	18	18
Семинары (С)	36	36
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
Проработка учебного материала лекций	2.25	2.25
Подготовка к семинарам	4.5	4.5
Выполнение расчетно-графической работы	36	36
Другие виды самостоятельной работы	11.25	11.25
<b>Вид промежуточной аттестации</b>		<b>Дифференцированный зачёт</b>

\*в том числе, в форме практической подготовки

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО МОДУЛЯМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

**Таблица 3. Содержание дисциплины**

№ п/п	Тема (название) модуля	Виды занятий*, часы				Активные и интерактивные формы проведения занятий		Компетенции, закрепленные за темой (код по СУОС 3++)	Текущий контроль результатов обучения		
		Л	С	ЛР	СР	Форма проведения занятий	Часы		Срок (неделя)	Формы	Баллы (мин/макс)
<b>1 семестр</b>											
1	Основы начертательной геометрии	6	10	0	15	Обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах.	4	ОПКС-2	5	Расчетно-графическая работа	18/30
										<b>ИТОГО:</b>	<b>18/30</b>
2	Основы проекционного черчения	4	10	0	15	Обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах.	4	ОПКС-2	10	Расчетно-графическая работа	18/30
										<b>ИТОГО:</b>	<b>18/30</b>
3	Основы машиностроительного черчения	8	16	0	24	Обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах.	8	ОПКС-2	18	Расчетно-графическая работа	24/40
										<b>ИТОГО:</b>	<b>24/40</b>
	<b>ИТОГО за семестр</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>54</b>	-	16	-	-	-	<b>60/100</b>

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по темам (модулям)**

<b>№, п/п</b>	<b>Наименование модуля, содержание</b>	<b>Часы</b>
<b>1</b>	<b>«Основы начертательной геометрии»</b>	
	<b>Лекции</b>	6
1.1	Начертательная геометрия – теоретическая основа построения чертежей. Чертеж Монжа – основной вид обратимого изображения.	2
1.2	Задание линейных и нелинейных форм на чертеже Монжа	2
1.3	Аксонометрия.	2
	<b>Семинары</b>	10
С1.1	ГОСТы ЕСКД. ГОСТ 2.301-68, ...ГОСТ 2.307-2011.	2
С1.2	Задание линейных форм на чертеже	2
С1.3	Задание нелинейных форм на чертеже	2
С1.4	Позиционные задачи. Алгоритм решения первой позиционной задачи	2
С1.5	Метрические задачи с линейными формами	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	15
СР1.1	Проработка учебного материала лекций	0.75
СР1.2	Подготовка к семинарам	1.25
СР1.3	Выполнение расчетно-графической работы	6
СР1.4	Другие виды самостоятельной работы	7
<b>2</b>	<b>«Основы проекционного черчения»</b>	
	<b>Лекции</b>	4
2.1	Построение линий пересечения поверхностей	2
2.2	Метрические задачи с нелинейными формами	2
	<b>Семинары</b>	10
С2.1	Изображения: виды, разрезы, сечения по ГОСТ 2.305-2008	2
С2.2	Задачи на пересечение многогранников	2
С2.3	Задачи на пересечение тел вращения с многогранниками	2
С2.4 С2.5	Задачи на сложные тела	4
	<b>Самостоятельная работа</b>	15
СР2.1	Проработка учебного материала лекций	0.5
СР2.2	Подготовка к семинарам	1.25
СР2.3	Выполнение расчетно-графической работы	9
СР2.4	Другие виды самостоятельной работы	4.25
<b>3</b>	<b>«Основы машиностроительного черчения»</b>	
	<b>Лекции</b>	8
3.1	Виды соединений деталей машин. Резьбы. Классификация резьб. Технологические элементы резьбы. Примеры изображения и обозначения	2
3.2	Резьбовые соединения. Крепежные детали	2
3.3	Изображение сборочных единиц. Сборочный чертеж изделий	2
3.4	Детализирование чертежа сборочной единицы	2
	<b>Семинары</b>	16
С3.1	Соединения деталей машин. Резьбы. Классификация резьб. Примеры изображения и обозначения. Условное изображение резьбы	2
С3.2	Технологические элементы резьбы. Выносные элементы. Резьбовые соединения. Крепежные детали.	2

СЗ.3	Эскизирование	2
СЗ.4	Сборочный чертеж. Спецификация	2
СЗ.5 СЗ.6 СЗ.7 СЗ.8	Детализирование по чертежу общего вида	8
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>24</b>
СРЗ.1	Проработка учебного материала лекций	1
СРЗ.2	Подготовка к семинарам	2
СРЗ.3	Выполнение расчетно-графической работы	21
СРЗ.4	Другие виды самостоятельной работы	0

## **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

Самостоятельная работа студентов по дисциплине обеспечивается следующими учебно-методическими материалами:

1. Рабочая программа дисциплины.
2. Учебная литература и дополнительные материалы [Раздел 7 Рабочей программы дисциплины].
3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» [Раздел 8 Рабочей программы дисциплины].
4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины [Раздел 9 Рабочей программы дисциплины], обеспечивающие самостоятельную работу студента при подготовке к учебным занятиям, выполнении домашних работ, подготовке к контрольным мероприятиям и аттестациям.
5. Комплект индивидуальных заданий.

Студенты получают доступ к указанным материалам начиная с первого занятия по дисциплине.

## **6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине базируется на перечне компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы (раздел 1). ФОС обеспечивает объективный контроль достижения всех результатов обучения, запланированных для дисциплины.

ФОС включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов МГТУ им. Н.Э. Баумана.

ФОС является приложением к данной рабочей программе дисциплины.

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Литература по дисциплине

1. Васильева Карина Вениаминовна, Кузнецова Татьяна Васильевна, Чувашев Анатолий Петрович Основы проекционного черчения / Васильева Карина Вениаминовна, Кузнецова Татьяна Васильевна, Чувашев Анатолий Петрович. - М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019. - [64] с. - ISBN 978-5-7038-5180-7. Текст: электронный// МГТУ: электронно-библиотечная система. – URL: <https://bmstu.press/catalog/item/6263/>– Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Васильева Карина Вениаминовна, Дмитриева Ильзина Михайловна Позиционные и метрические задачи с линейными формами Часть 1 / Васильева Карина Вениаминовна, Дмитриева Ильзина Михайловна. - М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2020. - [40] с. - ISBN 978-5-7038-5455-6. Текст: электронный // МГТУ: электронно-библиотечная система. – URL: <https://bmstu.press/catalog/item/6753/> – Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Васильева К. В., Чувашев А. П. Чтение чертежа общего вида и составление рабочих чертежей деталей: учеб. пособие / Васильева К. В., Чувашев А. П.; МГТУ им. Н. Э. Баумана. (Нац. исслед. ун-т). - М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019. - 33 с.: ил. - Библиогр. в конце кн. - ISBN 978-5-7038-5132-6. Текст: электронный // МГТУ: электронно-библиотечная система. – URL: <https://bmstu.press/catalog/item/5975/>– Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Дмитриева И. М., Кузнецова Т. В., Чувашев А. П. Введение в инженерную графику: учебно-методическое пособие / Дмитриева И. М., Кузнецова Т. В., Чувашев А. П.; МГТУ им. Н. Э. Баумана. - М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019. - 26 с., [2] л. черт.: ил. - Библиогр. в конце брош. - ISBN 978-5-7038-5027-5. Текст: электронный // МГТУ: электронно-библиотечная система. – URL: <https://bmstu.press/catalog/item/5714/> - Режим доступа: для авториз. пользователей.

### Дополнительные материалы

5. Дмитриева И. М., Иванов Г. С., Чувашев А. П. Начертательная геометрия. Рабочая тетрадь / Дмитриева И. М., Иванов Г. С., Чувашев А. П.; МГТУ им. Н. Э. Баумана (национальный исследовательский ун-т). - М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019. - 70 с.: рис. - Библиогр.: с. 63. - ISBN 978-5-7038-5017-6. Текст: электронный // МГТУ: электронно-библиотечная система. – URL: <https://bmstu.press/catalog/item/5711/>Режим доступа для авториз. пользователей.
6. Гордон В. О., Семенцов-Огиевский М. А. Курс начертательной геометрии: учеб. пособие для втузов / Гордон В. О., Семенцов-Огиевский М. А.; ред. Гордон В. О., Иванов Ю. Б. - 25-е изд., стер. - М.: Высш. шк., 2003. - 270 с.: ил. - Библиогр. в конце кн. - ISBN 5-06-003518-2. Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана – Основной фонд – 812 экз.
7. Иванов Г. С. Начертательная геометрия: учебник для вузов / Иванов Г. С.: Моск. гос. ун-т леса. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Изд-во Моск. гос. ун-та леса, 2008. - 337 с.: ил. - Библиогр.: с. 335. – Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана – Основной фонд – 791 экз. Научно-техническая библиотека МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана – Основной фонд – 400 экз.
8. Левицкий В. С. Машиностроительное черчение: учебник для студентов втузов / Левицкий В. С.; рецензент Федотов Г. И. - 2-е изд., испр. и доп. - М. Высш. шк., 1994. - 382 с. - ISBN 5-06-002059-2. – Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана – Основной фонд– 366 экз.
9. Пеклич В. А., Жирных Б. Г., Марков В. М. Задачи московских и российских олимпиад по начертательной геометрии / Пеклич В. А., Жирных Б. Г., Марков В. М.; ред. Пеклич В. А. - М.: Изд-во Ассоциации строит. вузов, 2004. - 156 с. - Библиогр.: с. 155. - ISBN 5-93093-273-5. – Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана – Основной фонд – – 99 экз.

10. Посвянский А. Д. Краткий курс начертательной геометрии. - М.: МГУЛ, 2006,- 236с. Научно-техническая библиотека МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана – Основной фонд – 494 экз.
11. Федоренко В. А. Справочник по машиностроительному черчению / Федоренко В. А. Шошин А. И. - Стереотипное изд. - М.: Альянс, 2014. - 416 с.: ил. - Перепечатка с издания 1981 г. - ISBN 978-5-903034-07-9. Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана – Основной фонд – 10 экз.

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ, РЕКОМЕНДУЕМЫХ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПРИ ОСВОЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Сайт кафедры «Транспортно-технологические средства и оборудование лесного комплекса»: <https://mf.bmstu.ru/info/faculty/lt/caf/lt7/>
2. Открытая информационная группа кафедры в социальной сети «ВКонтакте»: <https://vk.com/kafedralt7>
3. Российская государственная библиотека. <http://www.rsl.ru>.
4. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. <http://www.gpntb.ru>.
5. Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана. <http://library.bmstu.ru>.
6. Научно-техническая библиотека КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана. <https://bmstu-kaluga.ru/library>.
7. Научно-техническая библиотека МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана. <https://mf.bmstu.ru/info/library/>.
8. Научная электронная библиотека <http://eLIBRARY.RU>.
9. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com>.
10. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru>.
11. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>.
12. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Юрайт» <https://biblio-online.ru>.
13. Центральная библиотека образовательных ресурсов Минобрнауки РФ. [www.edulib.ru](http://www.edulib.ru).
14. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>.
15. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. <http://fcior.edu.ru>.

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание нижеследующие положения.

Дисциплина построена по модульному принципу, каждый модуль представляет собой логически завершённый раздел курса. Дисциплина делится на три модуля.

На первом занятии студент получает информацию для доступа к комплексу учебно-методических материалов по дисциплине.

**Лекционные занятия** посвящены рассмотрению ключевых, базовых положений курса и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную проработку.

**Семинарские занятия** проводятся для закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения для решения практических задач в предметной области дисциплины.

Практическая подготовка при реализации учебной дисциплины организуется путем проведения практических занятий, индивидуальных и(или) групповых консультаций, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

**Самостоятельная работа** студентов включает следующие виды: проработка учебного материала лекций, подготовка к семинарам, выполнение расчетно-графической работы. Результаты всех видов работы студентов формируются в виде их личного рейтинга, который учитывается на промежуточной аттестации. Самостоятельная работа предусматривает не только проработку материалов лекционного курса, но и их расширение в результате поиска, анализа, структурирования и представления в компактном виде современной информации из всех возможных источников.

**Текущий контроль** проводится в течение каждого модуля, его итоговые результаты складываются из оценок по следующим видам контрольных мероприятий:

- Расчетно-графическая работа.

Освоение дисциплины и ее успешное завершение на стадии промежуточной аттестации возможно только при регулярной работе во время семестра и планомерном прохождении текущего контроля. Набрать рейтинг по всем модулям в каждом семестре, пройти по каждому модулю плановые контрольные мероприятия в течение экзаменационной сессии невозможно.

Для завершения работы в семестре студент должен выполнить все контрольные мероприятия.

**Промежуточная аттестация** по дисциплине проходит в форме дифференцированного зачета.

### Методика оценки по рейтингу

Студент, выполнивший все предусмотренные учебным планом задания и сдавший все контрольные мероприятия, получает итоговую оценку по дисциплине за семестр в соответствии со шкалой:

Рейтинг	Оценка на дифференцированном зачете
85 – 100	отлично
71 – 84	хорошо
60 – 70	удовлетворительно
0 – 59	неудовлетворительно

Оценивание дисциплины ведется в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов МГТУ им. Н.Э. Баумана.

## **10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ**

### **Информационные технологии:**

- Электронная информационно-образовательная среда МГТУ им. Н.Э. Баумана обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы. Предусмотрена возможность синхронного и асинхронного взаимодействия студентов и преподавателей посредством технологий и служб по пересылке и получению электронных сообщений между пользователями компьютерной сети Интернет.
- e-mail преподавателя для оперативной связи: [idmitrieva@bmstu.ru](mailto:idmitrieva@bmstu.ru)

### **Программное обеспечение:**

- AutoDesk
- КОМПАС-3D

### **Информационные справочные системы:**

- Информационно-правовая система «Гарант» <http://www.garant.ru>;
- Информационно-правовая система «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru>;
- Единая база ГОСТов РФ <https://gostexpert.ru>

### **Профессиональные базы данных:**

- Ресурс «Машиностроение» <http://www.i-mash.ru>.
- Портал машиностроения <http://www.mashportal.ru>.

## 11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень материально-технического обеспечения дисциплины

№, п/п	Вид занятий	Вид и наименование оборудования
1	Лекции	специально оборудованные аудитории с мультимедийными средствами, средствами звуковоспроизведения и имеющими выход в сеть Интернет; помещения для проведения аудиторных занятий, оборудованные учебной мебелью; аудитории, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет; студии; компьютерные классы.
2	Семинары	специально оборудованные аудитории с мультимедийными средствами, средствами звуковоспроизведения и имеющими выход в сеть Интернет; помещения для проведения аудиторных занятий, оборудованные учебной мебелью; аудитории, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет; студии; компьютерные классы.
3	Самостоятельная работа	библиотека, имеющая рабочие места для студентов; выставочные залы; аудитории, оснащенные компьютерами с доступом к сети Интернет. Социокультурное пространство университета позволяет студенту качественно выполнять самостоятельную работу.

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

### **1). П.7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:**

#### **7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины**

Литература по дисциплине:

1. Васильева Карина Вениаминовна, Кузнецова Татьяна Васильевна, Чувашев Анатолий Петрович Основы проекционного черчения / Васильева Карина Вениаминовна, Кузнецова Татьяна Васильевна, Чувашев Анатолий Петрович. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019. - [64] с. - ISBN 978-5-7038-5180-7.
2. Левицкий В. С. Машиностроительное черчение : учебник для студентов втузов / Левицкий В. С. ; рецензент Федотов Г. И. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Высш. шк., 1994. - 382 с. - ISBN 5-06-002059-2.
3. Васильева Карина Вениаминовна, Дмитриева Ильзина Михайловна Позиционные и метрические задачи с линейными формами Часть 1 / Васильева Карина Вениаминовна, Дмитриева Ильзина Михайловна. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2020. - [40] с. - ISBN 978-5-7038-5455-6.
4. Дмитриева И. М., Кузнецова Т. В., Чувашев А. П. Введение в инженерную графику : учебно-методическое пособие / Дмитриева И. М., Кузнецова Т. В., Чувашев А. П. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019. - 26 с., [2] л. черт. : ил. - Библиогр. в конце брош. - ISBN 978-5-7038-5027-5.
5. Васильева К. В., Чувашев А. П. Чтение чертежа общего вида и составление рабочих чертежей деталей : учеб. пособие / Васильева К. В., Чувашев А. П. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. (Нац. исслед. ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019. - 33 с. : ил. - Библиогр. в конце кн. - ISBN 978-5-7038-5132-6.
6. Дмитриева И. М., Иванов Г. С., Чувашев А. П. Начертательная геометрия. Рабочая тетрадь / Дмитриева И. М., Иванов Г. С., Чувашев А. П. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана (национальный исследовательский ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019. - 70 с. : рис. - Библиогр.: с. 63. - ISBN 978-5-7038-5017-6.
7. Иванов Г. С. Начертательная геометрия : учебник для вузов / Иванов Г. С. ; Моск. гос. ун-т леса. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Изд-во Моск. гос. ун-та леса, 2008. - 337 с. : ил. - Библиогр.: с. 335.
8. Пеклич В. А., Жирных Б. Г., Марков В. М. Задачи московских и российских олимпиад по начертательной геометрии / Пеклич В. А., Жирных Б. Г., Марков В. М. ; ред. Пеклич В. А. - М. : Изд-во Ассоциации строит. вузов, 2004. - 156 с. - Библиогр.: с. 155. - ISBN 5-93093-273-5.
9. Гордон В. О., Семенцов-Огиевский М. А. Курс начертательной геометрии : учеб. пособие для втузов / Гордон В. О., Семенцов-Огиевский М. А. ; ред. Гордон В. О., Иванов Ю. Б. - 25-е изд., стер. - М. : Высш. шк., 2003. - 270 с. : ил. - Библиогр. в конце кн. - ISBN 5-06-003518-2.
10. Федоренко В. А., Шошин А. И. Справочник по машиностроительному черчению / Федоренко В. А., Шошин А. И. - Стереотипное изд. - М. : Альянс, 2014. - 416 с. : ил. - Перепечатка с издания 1981 г. - ISBN 978-5-903034-07-9.

### **2). П.10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:**

**10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных**

**Программное обеспечение:**

- AutoDesk
- КОМПАС-3D

**Преподаватель кафедры:**

Дмитриева И.М., доцент (к.н.), кандидат педагогических наук, доцент, [idmitrieva@bmstu.ru](mailto:idmitrieva@bmstu.ru)

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

### **1). П.7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:**

#### **7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины**

Литература по дисциплине:

1. Васильева Карина Вениаминовна, Кузнецова Татьяна Васильевна, Чувашев Анатолий Петрович Основы проекционного черчения / Васильева Карина Вениаминовна, Кузнецова Татьяна Васильевна, Чувашев Анатолий Петрович. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019. - [64] с. - ISBN 978-5-7038-5180-7.
2. Левицкий В. С. Машиностроительное черчение : учебник для студентов втузов / Левицкий В. С. ; рецензент Федотов Г. И. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Высш. шк., 1994. - 382 с. - ISBN 5-06-002059-2.
3. Дмитриева И. М., Кузнецова Т. В., Чувашев А. П. Введение в инженерную графику : учебно-методическое пособие / Дмитриева И. М., Кузнецова Т. В., Чувашев А. П. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019. - 26 с., [2] л. черт. : ил. - Библиогр. в конце брош. - ISBN 978-5-7038-5027-5.
4. Васильева К. В., Чувашев А. П. Чтение чертежа общего вида и составление рабочих чертежей деталей : учеб. пособие / Васильева К. В., Чувашев А. П. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. (Нац. исслед. ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019. - 33 с. : ил. - Библиогр. в конце кн. - ISBN 978-5-7038-5132-6.
5. Дмитриева И. М., Иванов Г. С., Чувашев А. П. Начертательная геометрия. Рабочая тетрадь / Дмитриева И. М., Иванов Г. С., Чувашев А. П. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана (национальный исследовательский ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019. - 70 с. : рис. - Библиогр.: с. 63. - ISBN 978-5-7038-5017-6.
6. Иванов Г. С. Начертательная геометрия : учебник для вузов / Иванов Г. С. ; Моск. гос. ун-т леса. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Изд-во Моск. гос. ун-та леса, 2008. - 337 с. : ил. - Библиогр.: с. 335.
7. Пеклич В. А., Жирных Б. Г., Марков В. М. Задачи московских и российских олимпиад по начертательной геометрии / Пеклич В. А., Жирных Б. Г., Марков В. М. ; ред. Пеклич В. А. - М. : Изд-во Ассоциации строит. вузов, 2004. - 156 с. - Библиогр.: с. 155. - ISBN 5-93093-273-5.
8. Гордон В. О., Семенцов-Огиевский М. А. Курс начертательной геометрии : учеб. пособие для втузов / Гордон В. О., Семенцов-Огиевский М. А. ; ред. Гордон В. О., Иванов Ю. Б. - 25-е изд., стер. - М. : Высш. шк., 2003. - 270 с. : ил. - Библиогр. в конце кн. - ISBN 5-06-003518-2.
9. Федоренко В. А., Шошин А. И. Справочник по машиностроительному черчению / Федоренко В. А., Шошин А. И. - Стереотипное изд. - М. : Альянс, 2014. - 416 с. : ил. - Перепечатка с издания 1981 г. - ISBN 978-5-903034-07-9.

### **2). П.10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:**

**10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных**

**Программное обеспечение:**

- 7-Zip
- Siemens NX
- Solid Edge
- SolidWorks
- КОМПАС-3D

**Преподаватель кафедры:**

Дмитриева И.М., доцент (к.н.), кандидат педагогических наук, доцент, [idmitrieva@bmstu.ru](mailto:idmitrieva@bmstu.ru)

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

### **1). П.7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:**

#### **7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины**

Литература по дисциплине:

1. Васильева Карина Вениаминовна, Кузнецова Татьяна Васильевна, Чувашев Анатолий Петрович Основы проекционного черчения / Васильева Карина Вениаминовна, Кузнецова Татьяна Васильевна, Чувашев Анатолий Петрович. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019. - [64] с. - ISBN 978-5-7038-5180-7.
2. Левицкий В. С. Машиностроительное черчение : учебник для студентов вузов / Левицкий В. С. ; рецензент Федотов Г. И. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Высш. шк., 1994. - 382 с. - ISBN 5-06-002059-2.
3. Дмитриева И. М., Кузнецова Т. В., Чувашев А. П. Введение в инженерную графику : учебно-методическое пособие / Дмитриева И. М., Кузнецова Т. В., Чувашев А. П. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019. - 26 с., [2] л. черт. : ил. - Библиогр. в конце брош. - ISBN 978-5-7038-5027-5.
4. Васильева К. В., Чувашев А. П. Чтение чертежа общего вида и составление рабочих чертежей деталей : учеб. пособие / Васильева К. В., Чувашев А. П. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. (Нац. исслед. ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019. - 33 с. : ил. - Библиогр. в конце кн. - ISBN 978-5-7038-5132-6.
5. Дмитриева И. М., Иванов Г. С., Чувашев А. П. Начертательная геометрия. Рабочая тетрадь / Дмитриева И. М., Иванов Г. С., Чувашев А. П. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана (национальный исследовательский ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019. - 70 с. : рис. - Библиогр.: с. 63. - ISBN 978-5-7038-5017-6.
6. Иванов Г. С. Начертательная геометрия : учебник для вузов / Иванов Г. С. ; Моск. гос. ун-т леса. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Изд-во Моск. гос. ун-та леса, 2008. - 337 с. : ил. - Библиогр.: с. 335.
7. Пеклич В. А., Жирных Б. Г., Марков В. М. Задачи московских и российских олимпиад по начертательной геометрии / Пеклич В. А., Жирных Б. Г., Марков В. М. ; ред. Пеклич В. А. - М. : Изд-во Ассоциации строит. вузов, 2004. - 156 с. - Библиогр.: с. 155. - ISBN 5-93093-273-5.
8. Гордон В. О., Семенцов-Огиевский М. А. Курс начертательной геометрии : учеб. пособие для вузов / Гордон В. О., Семенцов-Огиевский М. А. ; ред. Гордон В. О., Иванов Ю. Б. - 25-е изд., стер. - М. : Высш. шк., 2003. - 270 с. : ил. - Библиогр. в конце кн. - ISBN 5-06-003518-2.
9. Федоренко В. А., Шошин А. И. Справочник по машиностроительному черчению / Федоренко В. А., Шошин А. И. - Стереотипное изд. - М. : Альянс, 2014. - 416 с. : ил. - Перепечатка с издания 1981 г. - ISBN 978-5-903034-07-9.

### **2). П.10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:**

**10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных**

**Программное обеспечение:**

- 7-Zip
- КОМПАС-3D

**Преподаватель кафедры:**

Дмитриева И.М., доцент (к.н.), кандидат педагогических наук, доцент, [idmitrieva@bmstu.ru](mailto:idmitrieva@bmstu.ru)

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

### **1). П.7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:**

#### **7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины**

Литература по дисциплине:

1. Васильева Карина Вениаминовна, Кузнецова Татьяна Васильевна, Чувашев Анатолий Петрович Основы проекционного черчения / Васильева Карина Вениаминовна, Кузнецова Татьяна Васильевна, Чувашев Анатолий Петрович. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019. - [64] с. - ISBN 978-5-7038-5180-7.
2. Левицкий В. С. Машиностроительное черчение : учебник для студентов вузов / Левицкий В. С. ; рецензент Федотов Г. И. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Высш. шк., 1994. - 382 с. - ISBN 5-06-002059-2.
3. Дмитриева И. М., Кузнецова Т. В., Чувашев А. П. Введение в инженерную графику : учебно-методическое пособие / Дмитриева И. М., Кузнецова Т. В., Чувашев А. П. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019. - 26 с., [2] л. черт. : ил. - Библиогр. в конце брош. - ISBN 978-5-7038-5027-5.
4. Васильева К. В., Чувашев А. П. Чтение чертежа общего вида и составление рабочих чертежей деталей : учеб. пособие / Васильева К. В., Чувашев А. П. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. (Нац. исслед. ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019. - 33 с. : ил. - Библиогр. в конце кн. - ISBN 978-5-7038-5132-6.
5. Дмитриева И. М., Иванов Г. С., Чувашев А. П. Начертательная геометрия. Рабочая тетрадь / Дмитриева И. М., Иванов Г. С., Чувашев А. П. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана (национальный исследовательский ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019. - 70 с. : рис. - Библиогр.: с. 63. - ISBN 978-5-7038-5017-6.
6. Иванов Г. С. Начертательная геометрия : учебник для вузов / Иванов Г. С. ; Моск. гос. ун-т леса. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Изд-во Моск. гос. ун-та леса, 2008. - 337 с. : ил. - Библиогр.: с. 335.
7. Пеклич В. А., Жирных Б. Г., Марков В. М. Задачи московских и российских олимпиад по начертательной геометрии / Пеклич В. А., Жирных Б. Г., Марков В. М. ; ред. Пеклич В. А. - М. : Изд-во Ассоциации строит. вузов, 2004. - 156 с. - Библиогр.: с. 155. - ISBN 5-93093-273-5.
8. Гордон В. О., Семенцов-Огиевский М. А. Курс начертательной геометрии : учеб. пособие для вузов / Гордон В. О., Семенцов-Огиевский М. А. ; ред. Гордон В. О., Иванов Ю. Б. - 25-е изд., стер. - М. : Высш. шк., 2003. - 270 с. : ил. - Библиогр. в конце кн. - ISBN 5-06-003518-2.
9. Федоренко В. А., Шошин А. И. Справочник по машиностроительному черчению / Федоренко В. А., Шошин А. И. - Стереотипное изд. - М. : Альянс, 2014. - 416 с. : ил. - Перепечатка с издания 1981 г. - ISBN 978-5-903034-07-9.

### **2). П.10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:**

**10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных**

**Программное обеспечение:**

- 7-Zip
- LibreOffice
- OpenOffice
- Компас 3D
- Р7-Офис.Профессиональный

**Преподаватель кафедры:**

Дмитриева И.М., доцент (к.н.), кандидат педагогических наук, доцент, [idmitrieva@bmstu.ru](mailto:idmitrieva@bmstu.ru)