

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Директор Технологического институ-  
та

\_\_\_\_\_ Д.Л. Полушкин  
« 15 » \_\_\_\_\_ февраля \_\_\_\_\_ 20 24 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ  
ПО РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Направление

22.03.01- Материаловедение и технологии материалов

(шифр и наименование)

Профиль

Материаловедение и технологии материалов в машиностроении  
и приборостроении

(наименование профиля образовательной программы)

Кафедра:

Материалы и технология

(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ подпись

Д.М. Мордасов

инициалы, фамилия

Тамбов 2024

Методические материалы по реализации основной профессиональной образовательной программы размещены в том числе в электронной информационно-образовательной среде вуза, которая включает в себя:

- официальный сайт Университета, включающий сайты библиотеки и структурных подразделений университета (<http://tstu.ru>);
- систему VitaLMS (<http://vitalms.tstu.ru/login.php>), содержащую учебно-методические материалы реализуемых учебных курсов и поддерживающую дистанционные технологии обучения, в том числе, на базе мультимедиа технологий;
- систему дистанционного обучения MirapolisLMS (<http://b52030.vr.mirapolis.ru>);
- репозиторий учебных объектов VitaLOR (<http://vitalor.tstu.ru/login/login.php>), содержащий в электронной форме учебно-методические материалы (прежде всего текстовые) реализуемых учебных курсов;
- электронную вузовскую библиотеку (<http://www.tstu.ru/r.php?r=obuch.book.elibt>), включающую, в том числе, подписку на различные электронно-библиотечные системы, электронные журналы и т.п.
- личные кабинеты обучающихся (<http://web-iais.admin.tstu.ru:7777/big/f?p=505>), преподавателей (<http://web-iais.admin.tstu.ru:7777/big/f?p=500>), организаций-партнеров (<http://web-iais.admin.tstu.ru:7777/zion/f?p=600>), обеспечивающие, в том числе функционирование балльно-рейтинговой системы оценивания достижений обучающихся;
- систему тестирования «АСТ-тест», включающую банки тестовых заданий по учебным дисциплинам для входного, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Каждый обучающийся обеспечен информационно-справочной, учебной и учебно-методической литературой, учебными пособиями, научной литературой и периодическими изданиями, необходимыми для осуществления образовательного процесса по всем дисциплинам ОПОП, имеет доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин, в соответствии с требованиями образовательных стандартов.

Деятельность научной библиотеки направлена на содействие нововведениям в организации учебного и научно-исследовательского процессов, введению инноваций, потребностям региональной экономики и гуманизации образования в условиях многоуровневой модульной системы непрерывного профессионального образования.

В библиотеке работает электронный читальный зал, который предназначен для обеспечения доступа к информационным ресурсам, имеющим научное и образовательное значение, а также оказания информационно-библиографических и сервисных услуг на основе современных компьютерных технологий.

Сведения об учебно-методическом и информационном обеспечении образовательной программы приведены в Приложении.

**СВЕДЕНИЯ  
 ОБ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОМ И ИНФОРМАЦИОННОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ ОПОП**

**Раздел 1. Обеспечение образовательного процесса учебной и учебно-методической литературой**

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров
1	2	3	4
1	Б1.О.01.01 Философия	<p><b>Учебная литература</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вечканов, В. Э. Философия [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. Э. Вечканов. – 2-е изд. – Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. – 210 с. Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/79824.html">http://www.iprbookshop.ru/79824.html</a></li> <li>2. Вязинкин, А. Ю. Философия [Электронный ресурс]: Учебное пособие / А. Ю. Вязинкин. – Тамбов: Издательство ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2018. – Режим доступа: <a href="http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2018/Vyazinkin.exe">http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2018/Vyazinkin.exe</a></li> <li>3. Вязинкин, А. Ю. Философия XX века [Электронный ресурс]: Учебное пособие / А. Ю. Вязинкин. – Тамбов: Издательство ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2019. – Режим доступа: <a href="https://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2019/Vyazinkin1.exe">https://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2019/Vyazinkin1.exe</a></li> <li>4. Вязинкин, А. Ю. Философия и гуманитарное познание. Историко-философский аспект. (web-формат) [Электронный ресурс. Мультимедиа]. Учебное пособие / А. Ю. Вязинкин, А. И. Юдин. Тамбов: Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2020. – Режим доступа: <a href="https://tstu.ru/book/elib3/mm/2020/Vyazinkin">https://tstu.ru/book/elib3/mm/2020/Vyazinkin</a></li> <li>5. Вязинкин, А. Ю. Философские учения античности как «колыбель» мировой философии. Рабочая тетрадь / А. Ю. Вязинкин, К. В. Самохин. Тамбов: Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2021. – 32 с. – Режим доступа: <a href="https://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2021/biazemcki.pdf">https://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2021/biazemcki.pdf</a></li> <li>6. Вязинкин, А. Ю. Генезис философского знания, его структура и роль в духовной культуре человечества. Рабочая тетрадь / А. Ю. Вязинкин, К. В. Самохин. Тамбов: Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2021. – 32 с. – Режим доступа: <a href="https://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2021/biazemcki-1.pdf">https://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2021/biazemcki-1.pdf</a></li> <li>7. Самохин, К.В. История философии [Электронный ресурс]: Методические рекомендации / К. В. Самохин. – Тамбов: Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2020. – 431 с. – Режим доступа: <a href="https://tstu.ru/book/book/elib1/exe/2020/SamochinIst.exe">https://tstu.ru/book/book/elib1/exe/2020/SamochinIst.exe</a></li> <li>8. Самохин, К.В. Основные философские проблемы [Электронный ресурс]: Методические рекомендации / К. В. Самохин. Тамбов: Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2020. – 431 с. – Режим доступа: <a href="https://tstu.ru/book/book/elib1/exe/2020/SamohinFil.exe">https://tstu.ru/book/book/elib1/exe/2020/SamohinFil.exe</a></li> </ol>	

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4
		Философия: учебное пособие / М. В. Ромм, В. В. Вихман, Н. С. Пронер [и др.]; под редакцией В. Г. Новоселова. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2020. – 152 с. – Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/99240.html">http://www.iprbookshop.ru/99240.html</a>	
2	Б1.О.01.02 История России	<p><b>Учебная литература</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Безгин, В. Б. СССР в мировом историческом процессе (середина 1960-х – начало 1980-х гг.). [Электронный ресурс]: Учебное пособие / В. Б. Безгин, А. А. Слезин. – Тамбов: Издательство ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2017. – Режим доступа: <a href="http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2017/Bezgin.exe">http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2017/Bezgin.exe</a></li> <li>2. Бредихин, В. Е. Древняя Русь (IX–XIII века). [Электронный ресурс]: Методические рекомендации / В. Е. Бредихин. – Тамбов: Издательство ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2018. – Режим доступа: <a href="http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2018/Bredikhin.exe">http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2018/Bredikhin.exe</a></li> <li>3. Всемирная история [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов / Г. Б. Поляк, А. Н. Маркова, И. А. Андреева [и др.]; под ред. Г. Б. Поляк, А. Н. Маркова. – 3-е изд. – Электрон. текстовые данные. – Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. – 888 с. – Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/71211.html">http://www.iprbookshop.ru/71211.html</a></li> <li>4. Всеобщая история: учебник / И. В. Крючков, А. А. Кудрявцев, И. А. Краснова [и др.]; под редакцией И. В. Крюčkова, С. А. Польской. – Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2019. – 420 с. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. – URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/99412.html">https://www.iprbookshop.ru/99412.html</a>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей</li> <li>5. Двухжилова, И. В. СССР в мировом историческом процессе 1953–1964 гг. [Электронный ресурс. Мультимедиа]: Учебное пособие / И. В. Двухжилова, К. В. Самохин, А. А. Слезин. – Тамбов: Издательство ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2017. – Режим доступа: <a href="http://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2017/dvuzhilova1/">http://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2017/dvuzhilova1/</a></li> <li>6. Двухжилова, И. В. СССР в мировом историческом процессе. 1985–1991 гг. (web-формат) [Электронный ресурс. Мультимедиа]: Учебное пособие / И. В. Двухжилова, К. В. Самохин, А. А. Слезин. – Тамбов: Издательство ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2017. – Режим доступа: <a href="http://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2017/dvuzhilova/">http://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2017/dvuzhilova/</a></li> <li>7. История Отечества [Электронный ресурс]: учебник / О. Д. Исхакова, Т. А. Крупа, С. С. Пай [и др.]; под редакцией Е. П. Супруновой, Г. А. Трифионовой. – Саратов: Вузовское образование, 2020. – 777 с. – Режим доступа: URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/88497.html">http://www.iprbookshop.ru/88497.html</a></li> <li>8. История России [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов / Ф. О. Айсина [и др.]. – 3-е изд. – Электрон. текстовые данные. – Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. – 686 с. – Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/71152.html">http://www.iprbookshop.ru/71152.html</a></li> <li>9. Красников, В. В. Советская государственно-политическая система (1917–1991 гг.). [Электронный ресурс]: Учебное пособие / В. В. Красников. – Тамбов: Издательство ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2018. – Режим доступа: <a href="http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2018/Krasnikov.exe">http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2018/Krasnikov.exe</a></li> <li>10. Слезин, А. А. Детские и молодежные организации в отечественной истории (1914 – 1920-е гг.) [Электронный ресурс, мультимедиа]: Учебное пособие / А. А. Слезин, К. В. Самохин. – Тамбов: Издательство ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2019. – Режим доступа: <a href="https://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2019/slezin">https://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2019/slezin</a></li> </ol>	

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4
		<p>11. Слезин, А. А. Российская Федерация на рубеже тысячелетий. [Электронный ресурс]: Методические разработки / А. А. Слезин, К. В. Самохин. Тамбов. Издательство ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2016. – Режим доступа: <a href="http://tstu.ru/book/elib1/exe/2016/Slezin.exe">http://tstu.ru/book/elib1/exe/2016/Slezin.exe</a></p>	
3	<p>Б1.О.01.03 Социальная психология</p>	<p><b>Учебная литература</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Хьюстон М. Введение в социальную психологию. Европейский подход [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов/ Хьюстон М., Штрёбе В.— Электрон. текстовые данные.— Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017.— 622 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/81748.html">http://www.iprbookshop.ru/81748.html</a>.</li> <li>2. Швецова Е.В. Социальная психология [Электронный ресурс]: учебное пособие для студ. напр. и спец., изучающих социальную психологию / Е. В. Швецова, О. Л. Протасова, Э. В. Бикбаева; Тамб. гос. техн. ун-т. - Электрон. дан. (379,0 Мб). - Тамбов: ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2019. - ISBN 978-5-8265-2034-5: Б.ц., – Режим доступа: <a href="https://tstu.ru/book/elib3/mm/2019/protasova1/">https://tstu.ru/book/elib3/mm/2019/protasova1/</a></li> <li>3. Швецова Е.В. Социальная психология: диагностический инструментарий [Электронный ресурс]: методические рекомендации для студ. напр. и спец., изучающих дисциплину "Социальная психология" / Е. В. Швецова, А.Е. Швецов; Тамб. гос. техн. ун-т. - Электрон. дан. (5,6 Мб). - Тамбов: ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2020. - ISBN: Б.ц., – Режим доступа: <a href="https://tstu.ru/book/book/elib3/mm/2020/Shvecov/">https://tstu.ru/book/book/elib3/mm/2020/Shvecov/</a></li> <li>4. Лебедева, Л. В. Социальная психология : учебное пособие / Л. В. Лебедева. — 2-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2019. — 230 с. — ISBN 978-5-9765-1643-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/115864">https://e.lanbook.com/book/115864</a></li> <li>5. Бубчикова, Н. В. Социальная психология : учебно-методическое пособие / Н. В. Бубчикова, И. В. Чикова. — 2-е изд. — Москва : ФЛИНТА, 2015. — 213 с. — ISBN 978-5-9765-2387-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/72627">https://e.lanbook.com/book/72627</a></li> <li>6. Белашева, И. В. Психология толпы и массовых беспорядков : учебное пособие (курс лекций) / И. В. Белашева, В. А. Мищенко. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2019. — 162 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/99458.html">http://www.iprbookshop.ru/99458.html</a></li> <li>7. Овсянникова, Е. А. Конфликтология : учебно-методическое пособие / Е. А. Овсянникова, А. А. Серебрякова. — Москва : ФЛИНТА, 2015. — 335 с. — ISBN 978-5-9765-2218-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/70383">https://e.lanbook.com/book/70383</a></li> <li>8. Кочетков, В. В. Психология межкультурных различий : учебник для вузов / В. В. Кочетков. — 2-е изд. — Москва, Саратов : ПЕР СЭ, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 416 с. — ISBN 978-5-4486-0849-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/88201.html">http://www.iprbookshop.ru/88201.html</a></li> <li>9. Глухов, В. П. Дефектология. Специальная педагогика и специальная психология : курс лекций / В. П. Глухов. — Москва : Московский педагогический государственный университет, 2017. — 312 с. — ISBN 978-5-4263-0575-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. —</li> </ol>	

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4
		URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/75801.html">https://www.iprbookshop.ru/75801.html</a> .	
4	Б1.О.02.01 Русский язык и культура общения	<p><b>Учебная литература</b></p> <p>1. Голуб И.Б. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Б. Голуб. — Электрон. текстовые данные. — М. : Логос, 2014. — 432 с. — 978-5-98704-534-3. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/39711.html">http://www.iprbookshop.ru/39711.html</a></p> <p>2. Штрекер Н.Ю. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]: учебное по-собие для студен-тов вузов/ Штрекер Н.Ю.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.— 351 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/52560.html">http://www.iprbookshop.ru/52560.html</a>.</p> <p>3. Голуб И.Б. Русская риторика и культура речи [Электронный ресурс] : учебное по-собие / И.Б. Го-луб, В.Д. Неклюдов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Логос, 2014. — 328 с. — 978-5-98704-603-6. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/51640.html">http://www.iprbookshop.ru/51640.html</a></p> <p>4. Глазкова, М.М. Культура речи молодого специалиста[Электронный ресурс]: прак-тикум / М.М. Глазкова, Е.В. Любезная. – Тамбов: Издательство ТГТУ, 2010. - 88 с. - Загл. с экрана. – Режим доступа: <a href="http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2010/glaz-t.pdf">http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2010/glaz-t.pdf</a></p> <p>5. Большакова Л.И. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Больша-кова Л.И., Мирсаитова А.А.— Электрон. текстовые данные.— Набереж-ные Челны: Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2015.— 70 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/29876.html">http://www.iprbookshop.ru/29876.html</a></p> <p>6. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс] : курс лекций для бакалавров всех направле-ний / . — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2016. — 72 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/54478.html">http://www.iprbookshop.ru/54478.html</a></p> <p>7. Стариченок В.Д. Культура речи [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Стари-ченок В.Д., Кудре-ватых И.П., Рудь Л.Г.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2015.— 304 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/35492.html">http://www.iprbookshop.ru/35492.html</a></p> <p>8. Попова, И.М., Глазкова, М.М. Вырабатываем навыки стилистически правильной речи (web-формат) [Электронный ресурс. Мультимедиа]. Учебное пособие. Тамбов. Изда-тельство ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2016. – Режим доступа: <a href="http://www.tstu.ru/r.php?r=obuch.book.elib3&amp;id=3&amp;year=2016">http://www.tstu.ru/r.php?r=obuch.book.elib3&amp;id=3&amp;year=2016</a></p> <p>1.</p>	51
5	Б1.О.02.02 Иностранный язык	<p>1 Английский язык [Электронный ресурс] : практикум по грамматике для студентов 1-го курса всех направлений подготовки бакалавриата / сост. М. В. Денисенко, М. А. Алексеенко, М. В. Межова. — Элек-трон. текстовые данные. — Кемерово : Кемеровский государственный институт культуры, 2017. — 51 с. — 978-5-8154-0394-9. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/76329.html">http://www.iprbookshop.ru/76329.html</a></p> <p>2 Глебовский, А. С. Английский язык для студентов-архитекторов. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебник / А. С. Глебовский, М. В. Процуто. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский</p>	

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
 «Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4
		<p>государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2018. — 329 с. — 978-5-9227-0789-3. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/80738.html">http://www.iprbookshop.ru/80738.html</a></p> <p>3 Глебовский, А. С. Английский язык для студентов-архитекторов. Часть 2 [Электронный ресурс] : учебник / А. С. Глебовский, М. В. Процуто. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2018. — 369 с. — 978-5-9227-0789-3. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/80739.html">http://www.iprbookshop.ru/80739.html</a></p> <p>4 Данилова, Л. Р. Английский язык [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. Р. Данилова, Е. А. Горбаренко ; под ред. Л. Р. Данилова. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 136 с. — 978-5-9227-0748-0. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/78589.html">http://www.iprbookshop.ru/78589.html</a></p> <p>5 Загороднова, И. А. Английский язык [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов технических направлений / И. А. Загороднова. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 69 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/84065.html">http://www.iprbookshop.ru/84065.html</a></p> <p>6 Иностраный язык профессионального общения (английский язык) [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. Б. Кошеварова, Е. Н. Мирошниченко, Е. А. Молодых [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2018. — 140 с. — 978-5-00032-323-6. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/76428.html">http://www.iprbookshop.ru/76428.html</a></p> <p style="text-align: center;"><b>Немецкий язык</b></p> <p>Ачкасова, Н. Г. Немецкий язык для бакалавров [Электронный ресурс] : учебник для студентов неязыковых вузов / Н. Г. Ачкасова. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. — 312 с. — 978-5-238-02557-5. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/66282.html">http://www.iprbookshop.ru/66282.html</a></p> <p>Володина, Л. М. Деловой немецкий язык [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. М. Володина. — Электрон. текстовые данные. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 172 с. — 978-5-7882-1911-0. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/61842.html">http://www.iprbookshop.ru/61842.html</a></p> <p>Гильфанова, Ф. Х. Немецкий язык [Электронный ресурс] : учебное пособие для бакалавров и магистрантов экономических направлений и специальностей / Ф. Х. Гильфанова, Р. Т. Гильфанов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 232 с. — 978-5-4486-0171-2. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/70772.html">http://www.iprbookshop.ru/70772.html</a></p> <p>Смаль, Н. А. Немецкий язык в профессии. Торговое дело. Deutsch für Beruf. Handelswesen [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. А. Смаль. — Электрон. текстовые данные. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2017. — 156 с. — 978-985-503-689-1. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/84876.html">http://www.iprbookshop.ru/84876.html</a></p> <p>Эйбер, Е. В. Немецкий язык [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Е. В. Эйбер. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 149 с. — 978-5-4486-0199-6. — Режим</p>	

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
 «Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4
		<p>доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/72459.html">http://www.iprbookshop.ru/72459.html</a></p> <p style="text-align: center;"><b>Французский язык</b></p> <p>1 Крайсман, Н. В. Французский язык. Деловая и профессиональная коммуникация [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. В. Крайсман. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2017. — 108 с. — 978-5-7882-2201-1. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/79593.html">http://www.iprbookshop.ru/79593.html</a></p> <p>2 Никитина, М. Ю. Французский язык [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов транспортно- технологического института / М. Ю. Никитина. — Электрон. текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017. — 85 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/80530.html">http://www.iprbookshop.ru/80530.html</a></p> <p>3 Никитина, М. Ю. Французский язык [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов института экономики и менеджмента / М. Ю. Никитина. — Электрон. текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017. — 90 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/80531.html">http://www.iprbookshop.ru/80531.html</a></p> <p>4 Рябова, М. В. Французский язык для начинающих [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. В. Рябова. — Электрон. текстовые данные. — М.: Российский государственный университет правосудия, 2017. — 220 с. — 978-5-93916-616-4. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/58426.html">http://www.iprbookshop.ru/58426.html</a></p> <p>5 Скорик, Л. Г. Французский язык [Электронный ресурс]: практикум по развитию навыков устной речи / Л. Г. Скорик. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский педагогический государственный университет, 2017. — 296 с. — 978-5-4263-0519-9. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/75965.html">http://www.iprbookshop.ru/75965.html</a></p>	
6	<p>Б1.О.03.01                      Безопасность жизнедеятельности</p>	<p><b>Учебная литература</b></p> <p>1. Голуб И.Б. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Б. Голуб. — Электрон. текстовые данные. — М. : Логос, 2014. — 432 с. — 978-5-98704-534-3. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/39711.html">http://www.iprbookshop.ru/39711.html</a></p> <p>2. Штрекер Н.Ю. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов/ Штрекер Н.Ю.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.— 351 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/52560.html">http://www.iprbookshop.ru/52560.html</a>.</p> <p>3. Голуб И.Б. Русская риторика и культура речи [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Б. Голуб, В.Д. Неклюдов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Логос, 2014. — 328 с. — 978-5-98704-603-6. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/51640.html">http://www.iprbookshop.ru/51640.html</a></p>	



22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4
		<p>4. Глазкова, М.М. Культура речи молодого специалиста[Электронный ресурс]: практикум / М.М. Глазкова, Е.В. Любезная. – Тамбов: Издательство ТГТУ, 2010. - 88 с. - Загл. с экрана. – Режим доступа: <a href="http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2010/glaz-t.pdf">http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2010/glaz-t.pdf</a></p> <p>5. Большакова Л.И. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Большакова Л.И., Мирсаитова А.А.— Электрон. текстовые данные.— Набережные Челны: Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2015.— 70 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/29876.html">http://www.iprbookshop.ru/29876.html</a></p> <p>6. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс] : курс лекций для бакалавров всех направлений / . — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2016. — 72 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/54478.html">http://www.iprbookshop.ru/54478.html</a></p> <p>7. Стариченок В.Д. Культура речи [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Стариченок В.Д., Кудреватых И.П., Рудь Л.Г.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2015.— 304 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/35492.html">http://www.iprbookshop.ru/35492.html</a></p> <p>8. Попова, И.М., Глазкова, М.М. Выработываем навыки стилистически правильной речи (web-формат) [Электронный ресурс. Мультимедиа]. Учебное пособие. Тамбов. Издательство ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2016. – Режим доступа: <a href="http://www.tstu.ru/r.php?r=obuch.book.elib3&amp;id=3&amp;year=2016">http://www.tstu.ru/r.php?r=obuch.book.elib3&amp;id=3&amp;year=2016</a></p>	
7	Б1.О.03.02 Правоведение	<p><b>Учебная литература</b></p> <p>1. Правоведение [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов неюридического профиля/ С.С. Майлян [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017.— 414 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/74905.html">http://www.iprbookshop.ru/74905.html</a>.— ЭБС «IPRbooks»</p> <p>2. Воскресенская Е.В. Правоведение [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Воскресенская Е.В., Снетков В.Н., Тебряев А.А.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2018.— 142 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/83305.html">http://www.iprbookshop.ru/83305.html</a>.— ЭБС «IPRbooks»</p> <p>3. Чумакова О.В. Основы правоведения [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов неюридических вузов/ Чумакова О.В.— Электрон. текстовые данные.— Москва: National Research, 2020.— 417 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/95596.html">http://www.iprbookshop.ru/95596.html</a>.— ЭБС «IPRbooks»</p> <p>4. Зассеева В.С. Правоведение [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.С. Зассеева. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Троицкий мост, 2017. — 126 с. — 978-5-4377-0085-3. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/58548.html">http://www.iprbookshop.ru/58548.html</a></p>	

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4
		<p>5. Изюмов И.В. Правоведение [Электронный ресурс]: практикум/ Изюмов И.В.— Электрон. текстовые данные.— Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2019.— 62 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/101423.html">http://www.iprbookshop.ru/101423.html</a>.— ЭБС «IPRbooks»</p> <p>6. Зрелов А.П. Правоведение [Электронный ресурс] : конспект лекций / А.П. Зрелов. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЭкООнис, 2015. — 228 с. — 978-5-91936-057-5. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/71464.html">http://www.iprbookshop.ru/71464.html</a></p> <p>7. Правоведение [Электронный ресурс]: конспект лекций/ — Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2017.— 124 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/102459.html">http://www.iprbookshop.ru/102459.html</a>.— ЭБС «IPRbooks»</p> <p>8. Буторин М.В. Правоведение [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Буторин М.В.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2019.— 180 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/102460.html">http://www.iprbookshop.ru/102460.html</a>.— ЭБС «IPRbooks»</p>	
8	Б1.О.03.03 Экология	<p><b>Учебная литература</b></p> <p>1. Стадницкий, Г. В. Экология [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Г. В. Стадницкий. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : ХИМИЗДАТ, 2017. — 296 с. — 978-5-93808-301-1. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/67359.html">http://www.iprbookshop.ru/67359.html</a></p> <p>2. Экология [Электронный ресурс] : учебник / С. М. Романова, С. В. Степанова, А. Б. Ярошевский, И. Г. Шайхиев. — Электрон. текстовые данные. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2017. — 340 с. — 978-5-7882-2140-3. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/79607.html">http://www.iprbookshop.ru/79607.html</a></p> <p>3. Якунина И.В. Экология [Электронный ресурс]: лаборат. работы для бакалавр. 1-2 курсов днев., вечер. и заоч. обучения / И. В. Якунина, О. В. Пещерова. - Электрон. дан. (20,0 Мб). - Тамбов: ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2016. - Режим доступа: <a href="http://www.tstu.ru/r.php?r=obuch.book.elib1&amp;id=4">http://www.tstu.ru/r.php?r=obuch.book.elib1&amp;id=4</a></p> <p>4. Лебедева М.И. Химическая экология: (задачи, упражнения, контрольные вопросы): учебное пособие для днев. и заоч. форм обучения направления 280200, 280202, 280700, 022000 / М. И. Лебедева, И. А. Анкудимова, О. С. Филимонова; Тамб. гос. техн. ун-т. - Тамбов: ФГБОУ ВПО "ТГТУ", 2012. - 100 с. (64 шт.)</p> <p>5. Володина, Г.Б. Экология : материалы для подготовки к тестированию : терминологический словарь / Г.Б. Володина . – Тамбов : Изд -во ГОУ ВПО ТГТУ ,</p>	

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4
		<p>2010. – 80 с. (74 шт.)</p> <p>6. Якунина И.В. Методы и приборы контроля окружающей среды. Экологический мониторинг [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. В. Якунина, Н. С. Попов. - Тамбов : ТГТУ, 2009. - 188 с. - Режим доступа: <a href="http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2009/Popov-Yakunina-1.pdf">http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2009/Popov-Yakunina-1.pdf</a></p> <p>7. Козачек А.В. Экология [Электронный ресурс]: метод. рек. / А. В. Козачек. - Тамбов: ТГТУ, 2013. - Режим доступа: <a href="http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2013/kozachek-1.pdf">http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2013/kozachek-1.pdf</a></p> <p>8. Якунина И.В. Экология. Контрольные задания [Электронный ресурс]: учеб.-метод. разработки для студ. заоч. всех напр. и спец., изучающих курс "Экология" / И. В. Якунина, О. В. Пещерова; Тамб. гос. техн. ун-т. - Тамбов: ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2017. - Режим доступа: <a href="http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2017/Yakynina.exe">http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2017/Yakynina.exe</a></p> <p>9. Кизима, В. В. Экология [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для специальности «Строительство» / В. В. Кизима, Н. А. Куниченко. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 157 с. — 978-5-4486-0098-2. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/70288.html">http://www.iprbookshop.ru/70288.html</a></p>	
9	<p>Б1.О.04.01 Высшая математика</p>	<p><b>Учебная литература</b></p> <p>1. Попов, В.А., Протасов, Д.Н., Скоморохов, В.В. Математика в 2 ч. Ч. 1 (web-формат) [Электронный ресурс. Мультимедиа]. Курс лекций. / В.А. Попов, Д.Н. Протасов, В.В. Скоморохов. – Тамбов: Издательство ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2017. – Режим доступа: <a href="http://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2017/popov">http://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2017/popov</a> – Загл. с экрана.</p> <p>2. Мышкис, А. Д. Лекции по высшей математике: учебное пособие / А. Д. Мышкис. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 688 с. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/167765">https://e.lanbook.com/book/167765</a> – Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>3. Жуковская, Т. В. Высшая математика в примерах и задачах. В 2 частях. Ч.1: учебное пособие / Т. В. Жуковская, Е. А. Молоканова, А. И. Урусов. – Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. – 129 с. URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/85954.html">https://www.iprbookshop.ru/85954.html</a> – Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>4. Жуковская, Т. В. Высшая математика в примерах и задачах в 2 частях. Ч.2: учебное пособие / Т. В. Жуковская, Е. А. Молоканова, А. И. Урусов. – Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. – 160 с. – URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/92664.html">https://www.iprbookshop.ru/92664.html</a> – Режим доступа: для автори-</p>	

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4
		<p>зир. пользователей.</p> <p>5. Применение математических знаний в профессиональной деятельности. Пособие для саморазвития бакалавра: в 4 ч. Ч.3: Математический анализ: учебное пособие / Н.П. Пучков, Т.В. Жуковская, Е.А. Молоканова и др. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013. – 80 с. – Режим доступа: <a href="http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2013/puchkov3-t.pdf">http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2013/puchkov3-t.pdf</a> — Загл. с экрана.</p> <p>6. Применение математических знаний в профессиональной деятельности. Пособие для саморазвития бакалавра: в 4 ч. Ч.4: Интегральное исчисление. Ряды. Дифференциальные уравнения: учебное пособие / Н.П. Пучков, Т.В. Жуковская, Е.А. Молоканова и др. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013. – 96 с. – Режим доступа: <a href="http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2013/puchkov1-t.pdf">http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2013/puchkov1-t.pdf</a> – Загл. с экрана.</p> <p>Задачник по высшей математике для вузов: учебное пособие / В. Н. Земсков, С. Г. Кальней, В. В. Лесин, А. С. Поспелов. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 512 с. – URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/167890">https://e.lanbook.com/book/167890</a> – Режим доступа: для авториз. пользователей</p>	
10	Б1.О.04.02 Физика	<p><b>Учебная литература</b></p> <p>1. Савельев, И.В. Курс общей физики. В 3 т. Учебное пособие [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 436 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/171889">https://e.lanbook.com/book/171889</a></p> <p>2. Дмитриев, О.С. Физика. Краткий курс. [Электронный ресурс] учебное пособие / О.С. Дмитриев, О.В. Исаева, И.А. Осипова, В.Н. Холодилин. — Тамбов : Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2021. – 180 с. – Режим доступа: <a href="https://tstu.ru/book/elib1/exe/2021/Dmitriev.exe">https://tstu.ru/book/elib1/exe/2021/Dmitriev.exe</a></p> <p>3. Барсуков В.И. Физика. Механика [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по техническим направлениям подготовки и специальностям / В.И. Барсуков, О.С. Дмитриев. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 248 с. — 978-5-8265-1441-2. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/63918.html">http://www.iprbookshop.ru/63918.html</a></p> <p>4. Барсуков В.И. Молекулярная физика и начала термодинамики [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.И. Барсуков, О.С. Дмитриев. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 128 с. — 978-5-8265-1390-3. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/63873.html">http://www.iprbookshop.ru/63873.html</a></p> <p>5. Кузнецов С.И. Курс физики с примерами решения задач. Часть I. Механика. Молекулярная физика. Термодинамика. [Электронный ресурс] : Учебные пособия – Электрон. дан. – СПб. : Лань, 2021. – 464 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/168618">https://e.lanbook.com/book/168618</a>.</p>	
11	Б1.О.04.03 Химия	<p><b>Учебная литература</b></p> <p>1. Семенов, И.Н. Химия. [Электронный ресурс] : Учебник для вузов/ И.Н. Семенов, П.Л. Перфилова. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : ХИМИЗДАТ, 2016. — 656 с. — 978-5-9388-291-5. — Режим доступа : <a href="http://www.iprbookshop.ru/49800">http://www.iprbookshop.ru/49800</a></p> <p>2. Общая и неорганическая химия: в 2 т. Т. 1: Законы и концепции [Электронный ресурс] : учебное</p>	64  74

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4
		<p>пособие / Е.В. Савинкина [и др.]. — Электрон. дан. — Москва : Издательство «Лаборатория знаний», 2018. — 494 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/107884">https://e.lanbook.com/book/107884</a>.</p> <p>3. Голованова О.А. Общая химия [Электронный ресурс] : учебное пособие (для студентов химического факультета направлений бакалавриата «Химия» и «Химическая технология») / О.А. Голованова. — Электрон. текстовые данные. — Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2014. — 164 с. — 978-5-7779-1755-3. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/59628.html">http://www.iprbookshop.ru/59628.html</a></p> <p>4. Лебедева М.И. Химия. Ч.1 : Общая химия (zip-файл) [Электронный ресурс. Мультимедиа]: учебно-метод. комплекс. / М. И. Лебедева, И. А. Анкудимова, Е. Ю. Образцова. - Тамбов: ТГТУ, 2014. - Режим доступа к книге: <a href="http://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2014/Lebedeva1/Lebedeva1.zip">http://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2014/Lebedeva1/Lebedeva1.zip</a>.</p> <p>5. Лебедева М.И. Сборник задач и упражнений по химии [Электронный ресурс]: сб. задач / М. И. Лебедева, И. А. Анкудимова. - Тамбов: ТГТУ, 2009. - Режим доступа к книге: <a href="http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2009/Lebedeva-l.pdf">http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2009/Lebedeva-l.pdf</a></p> <p>6. Анкудимова И.А. Практикум по химии [Электронный аналог печатного издания]: учеб. пособие для студ. 1 курса инженер. спец. днев. и заочн. форм обучения / И. А. Анкудимова, И. В. Гладышева; под ред. М. И. Лебедевой. - Тамбов: ТГТУ, 2009. - 88 с. — Режим доступа к книге: <a href="http://tstu.ru/book/elib/pdf/2009/Ankudim_c.pdf">http://tstu.ru/book/elib/pdf/2009/Ankudim_c.pdf</a></p> <p>7. Химия (тестовые задания) (web-формат) [Электронный ресурс. Мультимедиа]: учебное пособие / Е. Ю. Образцова, Е. Э. Дегтярева, И. В. Гладышева [и др.]. - Тамбов: ТГТУ, 2014. - Режим доступа к книге: <a href="http://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2014/Obrazcova2/">http://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2014/Obrazcova2/</a>.</p> <p>8. Лебедева М.И. <u>Химия. Ч.3. Неорганическая химия: химия элементов</u> (zip-файл) [Электронный ресурс. Мультимедиа]. Учебно-методический комплекс. / М. И. Лебедева, И. А. Анкудимова, Е. Ю. Образцова. - Тамбов. Издательство ФГБОУ ВПО "ТГТУ", 2014. - Режим доступа к книге: <a href="http://tstu.ru/r.php?r=obuch.book.elib3&amp;id=4&amp;year=2014">http://tstu.ru/r.php?r=obuch.book.elib3&amp;id=4&amp;year=2014</a></p>	
12	<p>Б1.О.05.01 Инженерная графика</p>	<p><b>Учебная литература</b></p> <p>1. Талалай П.Г. Начертательная геометрия. Инженерная графика. Интернет-тестирование базовых знаний. [Электронный ресурс]: учеб. пособие/ П.Г. Тала-лай.- СПб.: Лань, 2010. – 288с.: ил.- Загл. с экрана.- Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a></p> <p>2. Сорокин, Н.П. Инженерная графика. [Электронный ресурс]/ Н.П.Сорокин [и др.]. – СПб.:Лань, 2016. – 400с.- Загл. с экрана.- Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a></p> <p>3. Гордон, В.О. Курс начертательной геометрии / В.О. Гордон, М.А. Семенцов-Огиевский. - М.: Высш. шк., 2009. - 272 с.</p> <p>4. Анурьев, В.И. Справочник конструктора – машиностроителя: в 3 т. / В.И. Анурьев. - М.: Машиностроение, 1991. - Т.1, 2, 3.</p> <p>5. Кочетов, В.И. Инженерная и компьютерная графика (часть 1). [Электронный ресурс] / В.И. Кочетов [и</p>	

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4
		<p>др.]. - Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2010. - 80 с. - Загл. с экрана. - Режим доступа: <a href="http://www.tstu.ru/education/elib/pdf/2010/viazovov.pdf">http://www.tstu.ru/education/elib/pdf/2010/viazovov.pdf</a></p> <p>6. Тепляков, Ю.А. Практикум по начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графике. [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Ю.А. Тепляков [и др.] Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2005. - 104 с. - Загл. с экрана. - Режим доступа: <a href="http://www.tstu.ru/education/elib/pdf/2005/teplyak.pdf">http://www.tstu.ru/education/elib/pdf/2005/teplyak.pdf</a></p> <p>7. Кочетов, В.И. Инженерная и компьютерная графика. Часть 1: учебное пособие [Электронный ресурс] / В.И. Кочетов, С.И. Лазарев, С.А. Вязовов, С.В. Ковалев. – Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2010. – 80 с. - Загл. с экрана. - Режим доступа: <a href="http://www.tstu.ru/education/elib/pdf/2003/kochetov.pdf">http://www.tstu.ru/education/elib/pdf/2003/kochetov.pdf</a></p> <p>8. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие. Ч. 1 / С. И. Лазарев, В. И. Кочетов, С. А. Вязовов, В. Л. Головашин. - Тамбов: ТГТУ, 2014. - Режим доступа к книге: "Электронно-библиотечная система ТГТУ. Электронные учебники".</p> <p>9. Лазарев, С.И. Инженерная графиками: учеб. электрон. издание. Часть 2. Регистрационный номер 0321502483 / С.И. Лазарев, В.И. Кочетов, Вязовов С.А. Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2015. - 80 с</p>	
13	Б1.О.05.02 Теоретическая механика	<p style="text-align: center;"><b>Учебная литература</b></p> <p>1. Максимов, А.Б. Теоретическая механика. Решение задач статики и кинематики. [Электронный ресурс]: Учебные пособия — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2016. — 208 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/72990">http://e.lanbook.com/book/72990</a> — Загл. с экрана.</p> <p>2. Молотников, В.Я. Курс сопротивления материалов. [Электронный ресурс]: Учебные пособия — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2016. — 384 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/71756">http://e.lanbook.com/book/71756</a> — Загл. с экрана.</p> <p>3. Сборник задач по сопротивлению материалов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н.М. Беляев [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 432 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/91908">https://e.lanbook.com/book/91908</a> . — Загл. с экрана.</p>	
14	Б1.О.05.03 Сопротивление материалов	<p style="text-align: center;"><b>Учебная литература</b></p> <p>1. Сопротивление материалов [Электронный ресурс]: учебник / Б. Е. Мельников, Л. К. Паршин, А. С. Семенов, В. А. Шерстнев. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 576 с. — ISBN 978-5-8114-4740-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/131018">https://e.lanbook.com/book/131018</a> — Загл. с экрана.</p> <p>2. Молотников, В.Я. Курс сопротивления материалов. [Электронный ресурс]: Учебные пособия — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2016. — 384 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/71756">http://e.lanbook.com/book/71756</a> — Загл. с экрана.</p> <p>3. Степин, П. А. Сопротивление материалов [Электронный ресурс]: учебник / П. А. Степин. — 13-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-1038-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/168383">https://e.lanbook.com/book/168383</a> — Загл. с экрана.</p> <p>4. Сборник задач по сопротивлению материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. М. Беляев, Л.</p>	

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
 «Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4
		К. Паршин, Б. Е. Мельников, В. А. Шерстнев. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-0865-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/167380">https://e.lanbook.com/book/167380</a> — Загл. с экрана.	
15	Б1.О.05.04 Теория механизмов и машин	<b>Учебная литература</b> 1. Кокорева О.Г. Теория механизмов и машин [Электронный ресурс]: курс лекций/ Кокорева О.Г.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2015.— 83 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/46856">http://www.iprbookshop.ru/46856</a> . 2. Борисенко, Л.А. Теория механизмов, машин и манипуляторов. [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / Л.А. Борисенко. – Минск: Новое знание, 2011. – 285 с. – Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=2919">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=2919</a> . 3. Чмиль, В. П. Теория механизмов и машин : учебно-методическое пособие / В. П. Чмиль. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-1222-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/167378">https://e.lanbook.com/book/167378</a> (дата обращения: 16.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 4. ТММ. Синтез и кинематический анализ рычажных механизмов: метод. указания / сост. П.А. Галкин. - Тамбов: Изд-во ГОУ ВПО ТГТУ, 2010. - 32 с. 5. ТММ. Лабораторные работы: метод. указания / сост. Галкин П.А., Червяков В.М. Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2011. 32 с. 6. Артоболевский, И.И. Теория механизмов и машин: Учеб. для вузов. / И.И. Артоболевский. 4-е изд. перераб. и доп. - М.: Наука,1988-640с.	41          56   64
16	Б1.О.05.05 Детали машин	<b>Учебная литература</b> 1. Родионов, Ю.В. Детали машин. Курсовое проектирование [Электронный ресурс]: учебное пособие. / Ю.В. Родионов, Д.В. Никитин, А.А. Букин. – Тамбов: ТГТУ, 2020. - Режим доступа к книге: <a href="https://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2020/Radionov.exe">https://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2020/Radionov.exe</a> . 2. Родионов, Ю.В. Детали машин и основы конструирования. Краткий курс [Электронный ресурс]: учебное пособие. Ч.2. / Ю. В. Родионов, Д.В. Никитин, В.Г. Однолько. - Тамбов: ТГТУ, 2017. - Режим доступа к книге: <a href="https://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2017/rodionov.pdf">https://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2017/rodionov.pdf</a> . 3. Никитин, Д.В. Детали машин и основы конструирования [Электронный ресурс]: учебное пособие. Ч.1: Механические передачи / Д. В. Никитин, Ю. В. Родионов, И. В. Иванова. - Тамбов: ТГТУ, 2015. - Режим доступа к книге: <a href="http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2015/Nikitin.exe">http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2015/Nikitin.exe</a> 4. Детали машин и основы конструирования [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю. В. Воробьев, А. Д. Ковергин, Ю. В. Родионов [и др.]. - Тамбов: ТГТУ, 2014. - Режим доступа к книге: <a href="http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2014/Vorobiov-t.exe">http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2014/Vorobiov-t.exe</a>	

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4
17	Б1.О.05.06 Материаловедение и ТКМ	<p><b>Учебная литература</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Королев А.П. Материаловедение в машиностроении [Электронный ресурс. Мультимедиа]: Учебное пособие/ Королев А.П., Мордасов Д.М., Макаrchук М.В.— Электрон. текстовые данные.— Тамбов. Издательство ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2019. — Режим доступа: <a href="https://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2019/korolev/">https://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2019/korolev/</a></li> <li>2. Мордасов Д.М. Теория и практика структурного анализа [Электронный ресурс. Мультимедиа]: Учебное пособие/ Королев А.П., Мордасов Д.М.— Электрон. текстовые данные.— Тамбов. Издательство ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2018. — Режим доступа: <a href="https://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2018/Korolev/">https://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2018/Korolev/</a></li> <li>3. Королев А.П. Новые композиционные материалы [Электронный ресурс, мультимедиа]: лабораторный практикум / Л. Н. Тялина, А. П. Королев, М. В. Макаrchук. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2017. — Режим доступа: <a href="https://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2017/tyalina/">https://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2017/tyalina/</a></li> <li>4. Филиппов, М.А. Методология выбора металлических сплавов и упрочняющих технологий в машиностроении. Том I. Стали и чугуны [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.А. Филиппов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 231 с. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/66548.html">http://www.iprbookshop.ru/66548.html</a> — ЭБС «IPRbooks»</li> </ol> <p>Филиппов, М.А. Методология выбора металлических сплавов и упрочняющих технологий в машиностроении. Том II. Цветные металлы и сплавы [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.А. Филиппов, В.Р. Бараз, М.А. Гервасьев. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 236 с. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/66549.html">http://www.iprbookshop.ru/66549.html</a> — ЭБС «IPRbooks»</p>	
18	Б1.О.05.07 Основы электротехники и электроники	<p><b>Учебная литература</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зарандия, Ж.А. Электрические цепи постоянного и переменного тока в электроэнергетике. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ж.А. Зарандия, А.В. Кобелев.- Тамбов: Издательство ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2019.- Режим доступа: <a href="http://tstu.ru/book/elib1/exe/2019/Zarandiyal.exe">http://tstu.ru/book/elib1/exe/2019/Zarandiyal.exe</a> — Загл. с экрана</li> <li>2. Зарандия, Ж.А. Электрические машины и электропривод в электроэнергетике [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ж.А. Зарандия, Е.А. Печагин, Н.П. Моторина.- Тамбов: Издательство ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2018.- Режим доступа: <a href="http://tstu.ru/book/elib1/exe/2018/Zarandya.exe">http://tstu.ru/book/elib1/exe/2018/Zarandya.exe</a> — Загл. с экрана.</li> <li>3. Иванов, И.И. Электротехника и основы электроники. [Электронный ресурс] : Учебники / И.И. Иванов, Г.И. Соловьев, В.Я. Фролов. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 736 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/3190">http://e.lanbook.com/book/3190</a> — Загл. с экрана.</li> <li>4. Белов, Н.В. Электротехника и основы электроники [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н.В. Белов, Ю.С. Волков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 432 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/3553">https://e.lanbook.com/book/3553</a>. — Загл. с экрана.</li> </ol> <p>Потапов, Л.А. Теоретические основы электротехники: краткий курс. [Электронный ресурс] : Учебные пособия — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 376 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/76282">http://e.lanbook.com/book/76282</a> — Загл. с экрана.</p>	
19	Б1.О.05.08 Метрология и стандартизация	<p><b>Учебная литература</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пухаренко, Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация. Интернет-тестирование базовых</li> </ol>	



22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4
		<p>знаний [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.В. Пухаренко, В.А. Норин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 308 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/91067">https://e.lanbook.com/book/91067</a>. — Загл. с экрана.</p> <p>2. Пономарев, С.В. Управление качеством процессов и продукции. Кн.1: Введение в системы менеджмента качества процессов в производственной, коммерческой и образовательной сферах : учеб. пособие [Электронный ресурс] / С.В. Пономарев, С.В. Мищенко, Е.С. Мищенко и др. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. – 225 с. – Режим доступа: <a href="http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2012/ponomarev1.pdf">http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2012/ponomarev1.pdf</a></p> <p>3. Пономарев, С.В. Управление качеством процессов и продукции. Кн. 2: Инструменты и методы менеджмента качества процессов в производственной, коммерческой и образовательной сферах : учеб. Пособие [Электронный ресурс] / С.В. Пономарев, Г.А. Соседов, Е.С. Мищенко и др. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. – 198 с. – Режим доступа: <a href="http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2012/ponomarev2.pdf">http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2012/ponomarev2.pdf</a></p> <p>4. Кайнова, В.Н. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум. [Электронный ресурс] : Учебные пособия / В.Н. Кайнова, Т.Н. Гребнева, Е.В. Тесленко, Е.А. Куликова. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 368 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/61361">http://e.lanbook.com/book/61361</a>.</p> <p>5. Пономарев, С.В. Управление качеством процессов и продукции. Кн. 3: Специальные вопросы менеджмента качества процессов в производственной, коммерческой и образовательной сферах: учеб. пособие [Электронный ресурс] / С.В. Пономарев, С.В. Мищенко, Е.С. Мищенко и др. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013. – 220 с. – Режим доступа: <a href="http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2013/ponomarev-a.pdf">http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2013/ponomarev-a.pdf</a></p> <p>Основы стандартизации, сертификации, метрологии в вопросах и ответах [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.П. Андреева [и др.]. — 3-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Набережные Челны: Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2018. — 117 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/77567.html">http://www.iprbookshop.ru/77567.html</a></p>	
20	<p>Б1.О.06.01 Информатика и основы искусственного интеллекта</p>	<p><b>Учебная литература</b></p> <p>1. Галыгина, И. В. Информатика. Лабораторный практикум : учебное пособие для вузов / И. В. Галыгина, Л. В. Галыгина. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-5401-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/149337">https://e.lanbook.com/book/149337</a>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>2. Толстых С.С. Информатика [Электронный ресурс]: метод. указ. / С. С. Толстых, С. Г. Толстых. – Тамбов: ТГТУ, 2016. – Режим доступа к книге: <a href="http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2016/Tolstih.exe">http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2016/Tolstih.exe</a> - «Электронно-библиотечная система ТГТУ. Электронные учебники»</p> <p>3. Ракитина Е.А. Информатика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. А. Ракитина, С. С. Толстых, С. Г. Толстых. – Тамбов: ТГТУ, 2015. – Режим доступа к книге: <a href="http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2015/Rakitina.exe">http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2015/Rakitina.exe</a> - «Электронно-библиотечная система ТГТУ. Электронные учебники»</p> <p>4. Метелица Н.Т. Основы информатики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Метелица Н.Т., Орлова Е.В.— Электрон. текстовые данные.— Краснодар: Южный институт менеджмента, 2012.— 113 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/9751">http://www.iprbookshop.ru/9751</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</p>	15

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4
		<p>5. Федосеев С.В. Современные проблемы прикладной информатики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Федосеев С.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Евразийский открытый институт, 2011.— 272 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/10830">http://www.iprbookshop.ru/10830</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p>6. Губарев В.В. Информатика. Прошлое, настоящее, будущее [Электронный ресурс]: учебник/ Губарев В.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Техносфера, 2011.— 432 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/13281">http://www.iprbookshop.ru/13281</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p>7. Кудинов, Ю.И. Основы современной информатики. [Электронный ресурс] / Ю.И. Кудинов, Ф.Ф. Пашенко. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2011(2016). — 256 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/2024">http://e.lanbook.com/book/2024</a> — Загл. с экрана.</p> <p>8. Информатика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ С.В. Тимченко [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2011.— 160 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/13935">http://www.iprbookshop.ru/13935</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p>9. Остроух, А. В. Системы искусственного интеллекта : монография / А. В. Остроух, Н. Е. Суркова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-8519-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/176662">https://e.lanbook.com/book/176662</a> (дата обращения: 14.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>10. Джонс, М. Т. Программирование искусственного интеллекта в приложениях / М. Т. Джонс. — Москва : ДМК Пресс, 2011. — 312 с. — ISBN 978-5-94074-746-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/1244">https://e.lanbook.com/book/1244</a> (дата обращения: 14.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей..</p>	20
21	Б1.О.06.02 Программные средства обработки информации	<p><b>Учебная литература</b></p> <p>1. Аббасов И.Б. Черчение на компьютере в AutoCAD [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Б. Аббасов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 136 с. — 978-5-4488-0132-7. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/63962.html">http://www.iprbookshop.ru/63962.html</a></p> <p>2. Кириллова Т.И. Компьютерная графика AutoCAD 2013, 2014 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.И. Кириллова, С.А. Поротникова. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 156 с. — 978-5-7996-1625-0. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/68435.html">http://www.iprbookshop.ru/68435.html</a></p> <p>3. Онстотт, С. AutoCAD 2013 и AutoCAD LT 2013. Официальный учебный курс. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2013. — 396 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/39999">http://e.lanbook.com/book/39999</a></p> <p>Скот Онстотт AutoCAD 2014 и AutoCAD LT 2014 [Электронный ресурс]: официальный учебный курс/ Скот Онстотт— Электрон. текстовые данные.— М.: ДМК Пресс, 2014.— 421 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/27469">http://www.iprbookshop.ru/27469</a>.</p>	61 40 20 22
22	Б1.О.06.03 Пакеты прикладных программ и базы данных в материаловедении	<p><b>Учебная литература</b></p> <p>1. Лозовая С.Ю. Компьютерные технологии в науке и проектировании оборудования и технологиче-</p>	

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4
	денин	<p>ских процессов предприятий строительной индустрии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лозовая С.Ю.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013.— 238 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/28349">http://www.iprbookshop.ru/28349</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p>2. Статистические методы решения технологических задач [Электронный ресурс]: учебное пособие/ О.В. Александрова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 152 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/57057">http://www.iprbookshop.ru/57057</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p>3. Солнцев Ю.П. Технология конструкционных материалов [Электронный ресурс]: Учебник для вузов/ Ю.П.Солнцев, Б.С.Ермаков, В.Ю. Пирайнен.— Электрон. текстовые данные. — Санкт-Петербург.: ХИМИЗДАТ.- 2014. - 639 с. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/22545.html">http://www.iprbookshop.ru/22545.html</a>— ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p>4. Анисович А.Г. Практика металлографического исследования материалов [Электронный ресурс]/ Анисович А.Г., Румянцева И.Н.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Белорусская наука, 2013.— 251 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/29501">http://www.iprbookshop.ru/29501</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p>Мордасов Д.М. Теория и практика структурного анализа [Электронный ресурс. Мультимедиа]: Учебное пособие/ Королев А.П., Мордасов Д.М.— Электрон. текстовые данные.— Тамбов. Издательство ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2018. — Режим доступа: <a href="https://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2018/Korolev/">https://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2018/Korolev/</a></p>	
23	Б1.О.07.01 Проектная работа в профессиональной деятельности	<p><b>Учебная литература</b></p> <p>1. Никитаева, А. Ю. Проектный менеджмент : учебное пособие / А. Ю. Никитаева. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. — 188 с. — ISBN 978-5-9275-2640-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/87476.html">http://www.iprbookshop.ru/87476.html</a>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p> <p>2. Ильин, В. В. Проектный менеджмент : практическое пособие / В. В. Ильин. — 3-е изд. — Москва : Интермедиа, 2018. — 264 с. — ISBN 978-5-91349-054-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/89602.html">http://www.iprbookshop.ru/89602.html</a>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p> <p>3. Ньютон, Ричард Управление проектами от А до Я / Ричард Ньютон ; перевод А. Кириченко. — Москва : Альпина Бизнес Букс, 2019. — 192 с. — ISBN 978-5-9614-0539-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/82359.html">http://www.iprbookshop.ru/82359.html</a>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p> <p>4. Яковенко, Л. В. Управление проектами информатизации : методическое пособие для магистров по специальности 8.03050201 «Экономическая кибернетика» и бакалавров по специальности 6.030502 «Экономическая кибернетика» / Л. В. Яковенко. — Симферополь : Университет экономики и управления, 2012. — 140 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/54719.html">http://www.iprbookshop.ru/54719.html</a>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p>	23 68 72

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4
		<p>5. Синенко, С. А. Управление проектами : учебно-практическое пособие / С. А. Синенко, А. М. Славин, Б. В. Жадановский. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 181 с. — ISBN 978-5-7264-1212-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/40574.html">http://www.iprbookshop.ru/40574.html</a> (дата обращения: 15.01.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p> <p>6. Управление проектами с использованием Microsoft Project : учебное пособие / Т. С. Васючкова, М. А. Держо, Н. А. Иванчева, Т. П. Пухначева. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 147 с. — ISBN 978-5-4497-0361-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/89480.html">http://www.iprbookshop.ru/89480.html</a>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p> <p>7. Ехлаков, Ю. П. Управление программными проектами. Стандарты, модели : учебное пособие для вузов / Ю. П. Ехлаков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 244 с. — ISBN 978-5-8114-5335-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/148472">https://e.lanbook.com/book/148472</a>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>8. Стартап-гайд: Как начать... и не закрыть свой интернет-бизнес / Пол Грэм, С. Ашин, Н. Давыдов [и др.] ; под редакцией М. Р. Зобниной. — Москва : Альпина Паблишер, 2019. — 176 с. — ISBN 978-5-9614-4824-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/82519.html">http://www.iprbookshop.ru/82519.html</a>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p> <p>9. Рис, Э. Метод стартапа: предпринимательские принципы управления для долгосрочного роста компании / Э. Рис ; перевод М. Кульнева ; под редакцией С. Турко. — Москва : Альпина Паблишер, 2018. — 352 с. — ISBN 978-5-9614-0718-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/94294.html">http://www.iprbookshop.ru/94294.html</a>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p> <p>10. Гай, Кавасаки Стартап по Кавасаки: проверенные методы начала любого дела / Кавасаки Гай ; перевод Д. Глебов ; под редакцией В. Потапова. — Москва : Альпина Паблишер, 2019. — 336 с. — ISBN 978-5-9614-5891-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/86879.html">http://www.iprbookshop.ru/86879.html</a>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p> <p>11. Питер, Тиль От нуля к единице: как создать стартап, который изменит будущее / Тиль Питер, Мастерс Блейк. — Москва : Альпина Паблишер, 2019. — 192 с. — ISBN 978-5-9614-4839-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/86751.html">http://www.iprbookshop.ru/86751.html</a>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p> <p>12. Стив, Бланк Четыре шага к озарению: стратегии создания успешных стартапов / Бланк Стив. — Москва : Альпина Паблишер, 2019. — 376 с. — ISBN 978-5-9614-4645-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/86740.html">http://www.iprbookshop.ru/86740.html</a>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p> <p>13. Василенко, С. В. Эффектная и эффективная презентация : практическое пособие / С. В. Василенко. — Москва : Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2010. — 135 с. — ISBN 978-5-394-00255-7. — Текст : элек-</p>	

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4
		тронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/1146.html">http://www.iprbookshop.ru/1146.html</a> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей.	
24	Б1.О.08.01 Экономическая теория	<p><b>Учебная литература</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ефимов О.Н. Экономика предприятия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ефимов О.Н.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 732 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/23085.html">http://www.iprbookshop.ru/23085.html</a>.— ЭБС «IPRbooks»</li> <li>2. Экономика предприятия [Электронный ресурс] : учебник / В.Я. Горфинкель [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2013. — 663 с. — 978-5-238-02371-7. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/10525.html">http://www.iprbookshop.ru/10525.html</a></li> <li>3. Смелик Р.Г. Экономика предприятия (организации) [Электронный ресурс]: учебник/ Смелик Р.Г., Левицкая Л.А.— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2014.— 296 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/24961.html">http://www.iprbookshop.ru/24961.html</a>.— ЭБС «IPRbooks»</li> <li>4. Воробьев И.П. Экономика организации предприятия [Электронный ресурс]: курс лекций/ Воробьев И.П., Сидорова Е.И.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Белорусская наука, 2012.— 408 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/29545.html">http://www.iprbookshop.ru/29545.html</a>.— ЭБС «IPRbooks»</li> <li>5. Восколович Н.А. Экономика, организация и управление общественным сектором [Электронный ресурс]: учебник / Восколович Н.А., Жильцов Е.Н., Еникеева С.Д.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.— 367 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/52596.html">http://www.iprbookshop.ru/52596.html</a>.— ЭБС «IPRbooks»</li> <li>6. Володько О.В. Экономика организации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Володько О.В., Грабар Р.Н., Зглой Т.В.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2015.— 400 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/35573.html">http://www.iprbookshop.ru/35573.html</a>.— ЭБС «IPRbooks»</li> <li>7. Карабанова О.В. Экономика организации (предприятия) [Электронный ресурс]: Задачи и решения/ Карабанова О.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, 2015.— 128 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/30549.html">http://www.iprbookshop.ru/30549.html</a>.— ЭБС «IPRbooks»</li> <li>8. Русак Е.С. Экономика предприятия [Электронный ресурс]: Русак Е.С., Сапёлкина Е.И.— Электрон. текстовые данные.— Минск: ТетраСистемс, 2013.— 141 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/28297.html">http://www.iprbookshop.ru/28297.html</a>.— ЭБС «IPRbooks»</li> <li>9. Лихачев М.О. Введение в экономическую теорию. Микроэкономика [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / М.О. Лихачев. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский педагогический государственный университет, 2017. — 112 с. — 978-5-4263-0520-5. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/72484.html">http://www.iprbookshop.ru/72484.html</a></li> <li>10. Якушкин Е.А. Основы экономики [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.А. Якушкин, Т.В. Якушкина. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 248 с. — 978-985-503-576-4. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/67705.html">http://www.iprbookshop.ru/67705.html</a></li> <li>11. Анофриков С.П. Экономическая теория. Макроэкономика. Микроэкономика [Электронный ресурс] : практикум / С.П. Анофриков, Т.А. Кулешова, М.В. Облаухова. — Электрон. текстовые данные. — Новоси-</li> </ol>	

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4
		бирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2014. — 33 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/55507.html">http://www.iprbookshop.ru/55507.html</a>	
25	Б1.О.08.02 Экономика и управление в отрасли	<p><b>Учебная литература</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Самогородская, М. И. Экономика и организация производства : лабораторный практикум / М. И. Самогородская. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 132 с. — ISBN 978-5-7731-0806-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/93345.html">http://www.iprbookshop.ru/93345.html</a> (дата обращения: 27.02.2021).</li> <li>2. Мяснянкина, О. В. Экономика и организация производства : учебное пособие / О. В. Мяснянкина, Ю. В. Пахомова. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 97 с. — ISBN 978-5-7731-0735-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/93301.html">http://www.iprbookshop.ru/93301.html</a> (дата обращения: 27.02.2021).</li> <li>3. Экономика и управление предприятием : учебное пособие / составители М. В. Верховская, Е. В. Меньшикова, А. Н. Древаль. — Томск : Томский политехнический университет, 2019. — 117 с. — ISBN 978-5-4387-0914-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/96093.html">http://www.iprbookshop.ru/96093.html</a> (дата обращения: 27.02.2021).</li> <li>4. Чернова, О. А. Экономика и управление предприятием : учебное пособие / О. А. Чернова, Т. С. Ласкова. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2019. — 176 с. — ISBN 978-5-9275-3089-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/95832.html">http://www.iprbookshop.ru/95832.html</a> (дата обращения: 27.02.2021).</li> <li>5. Королькова, Е. М. Основы экономики и управления производством [Электронный ресурс] : учебно-методические указания / Е. М. Королькова. — Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2016. — Режим доступа: <a href="http://tstu.ru">ТГТУ - Образование - Образовательные интернет-ресурсы ТГТУ - Электронные учебники (tstu.ru)</a></li> <li>6. Мандрыкин, А. В. Экономика и организация производства : учебное пособие / А. В. Мандрыкин, Т. С. Наролина. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. — 129 с. — ISBN 978-5-7731-0701-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/93302.html">http://www.iprbookshop.ru/93302.html</a> (дата обращения: 27.02.2021).</li> </ol>	25 48
26	Б1.О.09.01 Физическая культура и спорт	<p><b>Учебная литература</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Аэробика: содержание и методика оздоровительных занятий: учебно-методическое пособие / составители Д. А. Вихарева, Е. В. Козлова. — 2-е изд. — Комсомольск-на-Амуре, Саратов : Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 45 с.— Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=85808">https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=85808</a></li> <li>2. Блюменталь, Бретт Год, прожитый правильно: 52 шага к здоровому образу жизни / Бретт Блюменталь. — Москва: Альпина Паблишер, 2019. — 456 с. — ISBN 978-5-9614-4838-2. — Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/82924.html">https://www.iprbookshop.ru/82924.html</a></li> </ol>	

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
 «Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4
		<p>3. Витун, Е.В. Современные системы физических упражнений, рекомендованные для студентов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.В. Витун, В.Г. Витун. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, ИПК «Университет», 2017. — 111 с. — 978-5-7410-1674-9. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/71324.html">http://www.iprbookshop.ru/71324.html</a></p> <p>4. Гриднев В.А. Комплексно-комбинированные занятия оздоровительной гимнастикой : учебное пособие / В. А. Гриднев, В. П. Шибкова, Е. В. Голякова [и др.]. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 81с. - Режим доступа: - <a href="https://www.iprbookshop.ru/epdreader?publicationId=99762">https://www.iprbookshop.ru/epdreader?publicationId=99762</a></p> <p>5. Олимпийское движение: прошлое и настоящее : учебное пособие / С. Ю. Дутов, Н. В. Шамшина, И. В. Аленин [и др.]. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 79 с.— Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/99774.html">https://www.iprbookshop.ru/99774.html</a></p> <p>6. Татарова, С. Ю. Физическая культура как один из аспектов составляющих здоровый образ жизни студентов / С. Ю. Татарова, В. Б. Татаров. — Москва: Научный консультант, 2017. — 211 с. — ISBN 978-5-9909615-6-2. — Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/75150.html">https://www.iprbookshop.ru/75150.html</a></p>	
27	Б1.О.10.01 Основы инженерного творчества	<p>Учебная литература</p> <p>1. Аверченков В.И. Методы инженерного творчества [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.И. Аверченков, Ю.А. Малахов. — Электрон. текстовые данные. — Брянск: Брянский государственный технический университет, 2012. — 110 с. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/6999.html">http://www.iprbookshop.ru/6999.html</a></p> <p>2. Шустов М.А. Методические основы инженерно-технического творчества [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Шустов М.А. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский политехнический университет, 2013. — 140 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/34679">http://www.iprbookshop.ru/34679</a> — ЭБС «IPRbooks», по паролю.</p> <p>3. Методология научного творчества [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Г. Назаркин [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 32 с. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/19010.html">http://www.iprbookshop.ru/19010.html</a></p> <p>4. Глобин А.Н. Инженерное творчество [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Н. Глобин, Т.Н. Толстоухова, А.И. Удовкин. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2017. — 108 с. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/61088.html">http://www.iprbookshop.ru/61088.html</a></p>	
28	Б1.О.10.02 Физика металлов и сплавов	<p>Учебная литература</p> <p>1. Епифанов, Г.И. Физика твердого тела [Электронный ресурс]: /Г.И.Епифанов.- СПб.: Лань, 2011.-288 с.- Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_cid=25&amp;p11_id=2023">http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_cid=25&amp;p11_id=2023</a></p> <p>2. Шепелевич В.Г. Физика металлов и материаловедение [Электронный ресурс] : лабораторный практикум. Учебное пособие / В.Г. Шепелевич. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2012. — 166 с. — 978-985-06-2191-7. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/20291.html">http://www.iprbookshop.ru/20291.html</a></p> <p>3. Демидович, Б.П. Математические основы квантовой механики [Электронный ресурс]: /Б.П.Демидович.- СПб.: Лань, 2005- 200 с.- Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/20291.html">http://www.iprbookshop.ru/20291.html</a></p>	<p>93</p> <p>60</p> <p>77</p>

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4
		<p><a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_cid=25&amp;p11_id=604">http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_cid=25&amp;p11_id=604</a> 4. Блохинцев, Д.И. Основы квантовой механики [Электронный ресурс]: Д.И. Блохинцев. - СПб.: Лань, 2004. - 672 с. - Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_cid=25&amp;p11_id=619">http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_cid=25&amp;p11_id=619</a></p>	<b>40</b>
29	Б1.О.10.03 Промышленная интеллектуальная собственность	<p>Учебная литература</p> <p>1. Мордасов Д.М. Промышленная интеллектуальная собственность и патентование материалов и технологий / Д.М. Мордасов, М.М. Мордасов. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. – 128 с. - Режим доступа: <a href="http://elib.tstu.ru/">http://elib.tstu.ru/</a></p> <p>2. Патентование [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.И. Лазарев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Благовещенск: Дальневосточный государственный аграрный университет, 2015.— 107 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/55907">http://www.iprbookshop.ru/55907</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.</p> <p>3. Толлок Ю.И. Защита интеллектуальной собственности и патентование [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.И. Толлок, Т.В. Толлок. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2013. — 294 с. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/60381.html">http://www.iprbookshop.ru/60381.html</a></p> <p>4. Сычев А.Н. Защита прав интеллектуальной собственности [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Н. Сычев. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2014. — 240 с. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/72091.html">http://www.iprbookshop.ru/72091.html</a></p> <p>Мордасов, М.М., Мордасов, Д.М. Промышленная интеллектуальная собственность [Электронный ресурс]: практикум. Тамбов. Издательство ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2017. - Режим доступа: <a href="http://tstu.ru/r.php?r=obuch.book.elib1&amp;id=12">tstu.ru/r.php?r=obuch.book.elib1&amp;id=12</a></p>	<p><b>15</b></p> <p><b>30</b></p> <p><b>91</b></p> <p><b>22</b></p>
30	Б1.О.10.04 Проектирование цехов и участков	<p>Учебная литература</p> <p>1. Рыжевская М.П. Организация строительного производства [Электронный ресурс]: учебник / М.П. Рыжевская. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 308 с. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/67685.html">http://www.iprbookshop.ru/67685.html</a>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p>2. Стаценко А.С. Монтаж стальных и железобетонных конструкций [Электронный ресурс] : учебник / А.С. Стаценко. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 468 с. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/67661.html">http://www.iprbookshop.ru/67661.html</a>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p>3. Гюнтер Павеллек Комплексное планирование промышленных предприятий [Электронный ресурс] : базовые принципы, методика, ИТ-обеспечение / Павеллек Гюнтер. — Электрон. текстовые данные. — М. : Альпина Паблишер, 2015. — 368 с. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/34783.html">http://www.iprbookshop.ru/34783.html</a>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p>4. Мордасов Д.М. Оборудование и автоматизация процессов производства и обработки материалов: учебное пособие / Д. М. Мордасов, Д. О. Завражин. - Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2016. - 96 с. —</p>	



22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4
		Режим доступа: <a href="https://tstu.ru/book/elib/pdf/2016/mordasov.pdf">https://tstu.ru/book/elib/pdf/2016/mordasov.pdf</a> Беляев П.С. Основы проектирования производств по переработке полимерных материалов [Электронный ресурс] : учебное пособие / П. С. Беляев, Д. Л. Полушкин, П. В. Макеев, И. В. Шашков, А. С. Клинков. – Тамбов : Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2020. — Режим доступа: <a href="https://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2020/makeev/">https://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2020/makeev/</a>	
31	Б1.В.01.01 Технологии обработки резанием	<p style="text-align: center;"><b>Учебная литература</b></p> <p>1. Кожевников, Д. В. Резание материалов : учебник / Д. В. Кожевников, С. В. Кирсанов ; под общей редакцией С. В. Кирсанова. — 3-е изд., стереотип. — Москва: Машиностроение, 2022. — 304 с. — ISBN 978-5-907523-03-6. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/192995">https://e.lanbook.com/book/192995</a> (дата обращения: 26.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>2. Технологические процессы в машиностроении. Назначение режимов резания и нормирование операций механической обработки заготовок в машиностроении: учебное пособие для вузов / Ю. М. Зубарев, А. В. Приемышев, В. Г. Юрьев, М. А. Афанасенков. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-8508-6. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/197529">https://e.lanbook.com/book/197529</a> (дата обращения: 26.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>3. Звонцов, И. Ф. Разработка технологических процессов изготовления деталей общего и специального машиностроения: учебное пособие / И. Ф. Звонцов, К. М. Иванов, П. П. Серебrenицкий. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 696 с. — ISBN 978-5-8114-4520-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/206786">https://e.lanbook.com/book/206786</a> (дата обращения: 26.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>4. Назначение рациональных режимов резания при механической обработке: учебное пособие / В. М. Кишуrow, М. В. Кишуrow, П. П. Черников, Н. В. Юрасова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 216 с. — ISBN 978-5-8114-4521-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/206789">https://e.lanbook.com/book/206789</a> (дата обращения: 26.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>5. Зубарев, Ю. М. Основы резания материалов и режущий инструмент: учебник / Ю. М. Зубарев, Р. Н. Битюков. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-4012-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/207107">https://e.lanbook.com/book/207107</a> (дата обращения: 26.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>6. Зубарев, Ю. М. Современные инструментальные материалы: учебник / Ю. М. Зубарев. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-0832-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/210758">https://e.lanbook.com/book/210758</a> (дата обращения: 26.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>7. Серебrenицкий, П. П. Современные электроэрозионные технологии и оборудование: учебное посо-</p>	72 95

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4
		<p>бие / П. П. Серебrenицкий. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1423-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/211229">https://e.lanbook.com/book/211229</a> (дата обращения: 26.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>8. Должиков, В. П. Разработка технологических процессов механообработки в мелкосерийном производстве: учебное пособие / В. П. Должиков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 328 с. — ISBN 978-5-8114-4385-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/206858">https://e.lanbook.com/book/206858</a> (дата обращения: 26.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>9. Родина, А.А. Процессы и операции формообразования [Электронный ресурс]: лаборат. работы для бакалавр.напр. 15.03.05 / А. А. Родина. - Электрон.дан. (18,8 Мб). - Тамбов: ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2016. - Режим доступа: <a href="http://www.tstu.ru/r.php?r=obuch.book.elib1&amp;id=11&amp;year=2016">http://www.tstu.ru/r.php?r=obuch.book.elib1&amp;id=11&amp;year=2016</a></p> <p>10. Минаев, А.М. Обработка металлов резанием: учебно-методическое пособие. [Электронный ресурс]/А.М. Минаев. – 2-е изд., стер. – Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2008. – 96 с. — Режим доступа: <a href="http://www.tstu.ru/r.php?r=obuch.book.elib&amp;id=11&amp;year=2008">http://www.tstu.ru/r.php?r=obuch.book.elib&amp;id=11&amp;year=2008</a></p>	
32	Б1.В.01.02 Практическая металлография	<p>Учебная литература</p> <p>1. Мордасов Д.М. Теория и практика структурного анализа [Электронный ресурс, мультимедиа] : учебное пособие / Д.М. Мордасов, А.П. Королев. – Тамбов : Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2018. — Режим доступа: <a href="https://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2018/Korolev">https://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2018/Korolev</a>.</p> <p>2. Белихов А.Б. Основы практической металлографии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Белихов А.Б., Белкин П.Н.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2013.— 56 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/18391">http://www.iprbookshop.ru/18391</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.</p> <p>3. Анисович А.Г. Практика металлографического исследования материалов [Электронный ресурс]/ Анисович А.Г., Румянцева И.Н.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Белорусская наука, 2013.— 251 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/29501">http://www.iprbookshop.ru/29501</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.</p> <p>4. Анисович А.Г. Микроструктуры черных и цветных металлов [Электронный ресурс]/ Анисович А.Г., Андрушевич А.А.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Белорусская наука, 2015.— 132 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/51820">http://www.iprbookshop.ru/51820</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.</p> <p>5. Божокин С.В. Фракталы и мультифракталы [Электронный ресурс]/ Божокин С.В., Паршин Д.А.— Электрон. текстовые данные.— Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, 2001.— 128 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/17672">http://www.iprbookshop.ru/17672</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.</p>	
33	Б1.В.01.03 Конструирование технологической оснастки	<p>Учебная литература</p> <p>1. Современная технологическая оснастка [Электронный ресурс]: учебное пособие / Х.М. Рахимьянов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013. — 266 с. - Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/47718.html">http://www.iprbookshop.ru/47718.html</a></p> <p>2. Блюменштейн, В.Ю. Проектирование технологической оснастки [Электронный ресурс] : учеб. по-</p>	15

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4
		<p>собие / В.Ю. Блюменштейн, А.А. Клепцов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 224 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/628">https://e.lanbook.com/book/628</a>. — Загл. с экрана.</p> <p>3. Тарабарин, О.И. Проектирование технологической оснастки в машиностроении [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О.И. Тарабарин, А.П. Абызов, В.Б. Ступко. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 304 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/5859">https://e.lanbook.com/book/5859</a>. — Загл. с экрана.</p> <p>4. Гусев, А.А. Проектирование технологической оснастки [Электронный ресурс] : учеб. / А.А. Гусев, И.А. Гусева. — Электрон. дан. — Москва: Машиностроение, 2013. — 416 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/63254">https://e.lanbook.com/book/63254</a>. — Загл. с экрана.</p> <p>5. Завистовский С.Э. Технологическая оснастка [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Э. Завистовский. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015. — 144 с. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/67751.html">http://www.iprbookshop.ru/67751.html</a></p>	<p><b>168</b></p> <p><b>69</b></p> <p><b>95</b></p>
34	Б1.В.01.04 Кристаллография	<p>Учебная литература</p> <p>1. Розин К.М. Кристаллофизика [Электронный ресурс] : учебное пособие / К.М. Розин, В.С. Петраков. — Электрон. текстовые данные. — М.: Издательский Дом МИСиС, 2006. — 248 с. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/56274.html">http://www.iprbookshop.ru/56274.html</a>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p>2. Николаев А.А. Кристаллофизика минералов [Электронный ресурс]: практикум/ Николаев А.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский Дом МИСиС, 2009.— 45 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/56277">http://www.iprbookshop.ru/56277</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.</p> <p>3. Урусов В.С. Кристаллохимия. Краткий курс [Электронный ресурс] : учебник / В.С. Урусов, Н.Н. Ерёмин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2010. — 256 с. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/13343.html">http://www.iprbookshop.ru/13343.html</a>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p>4. Мордасов Д.М. Кристаллография [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мордасов Д.М., Строкова В.В., Жерновский И.В.— Электрон. текстовые данные.— Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018.— 80 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/94346.html">http://www.iprbookshop.ru/94346.html</a>.— ЭБС «IPRbooks»</p>	<p><b>15</b></p> <p><b>163</b></p> <p><b>95</b></p>
35	Б1.В.01.05 Термодинамика в материаловедении	<p>Учебная литература</p> <p>1. Минаев А.М. Термодинамика в материаловедении: учебное пособие/ А.М. Минаев, Д.М. Мордасов, Н.Б. Бадилова. Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. 80 с. — Режим доступа: <a href="http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2015/badirova_t.pdf">http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2015/badirova_t.pdf</a></p> <p>2. Березовская В.В. Диаграммы состояния тройных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Березовская, Е.А. Ишина, Н.Н. Озерец. — Электрон.текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2016. — 120 с. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/65925.html">http://www.iprbookshop.ru/65925.html</a></p> <p>3. Лисейкина Т.А. Курс физики. Раздел шестой. Статистическая физика и термодинамика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лисейкина Т.А., Пинегина Т.Ю., Черевко А.Г.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2013.—</p>	

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4
		<p>122 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/45476">http://www.iprbookshop.ru/45476</a>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p>4. Солнцев Ю.П. Материаловедение [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Ю.П. Солнцев, Е.И. Пряхин. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : ХИМИЗДАТ, 2017. — 783 с. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/67345.html">http://www.iprbookshop.ru/67345.html</a></p> <p>5. Минаев А.М. Основы термодинамики фазовых равновесий двойных и тройных сплавов : методические указания / А.М. Минаев, В.А. Пручкин. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2006. – 44 с. - Режим доступа: <a href="http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2006/pruchkin.pdf">http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2006/pruchkin.pdf</a></p>	
36	Б1.В.01.06 Методы исследования, контроля и испытания материалов	<p>Учебная литература</p> <p>1. Белкин П.Н. Механические свойства, прочность и разрушение твёрдых тел [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Белкин П.Н.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2013.— 197 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/18390">http://www.iprbookshop.ru/18390</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p>2. Материаловедение [Электронный ресурс]: учебное пособие/ И.М. Жарский [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2015.— 558 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/48008">http://www.iprbookshop.ru/48008</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p>3. Исследование свойств строительных материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.А. Макаева [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 201 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/54117">http://www.iprbookshop.ru/54117</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p>4. Регламентные и сертификационные испытания материалов и процессов [Электронный ресурс]: метод. указания / сост. Д. М. Мордасов. - Тамбов: ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013. - 20 с. - Режим доступа к книге: <a href="http://www.tstu.ru/r.php?r=education.elib2">http://www.tstu.ru/r.php?r=education.elib2</a></p> <p>5. Методы испытания, контроля и исследования машиностроительных материалов: справ. пособие: в 3-х т. Т.3 : Методы исследования неметаллических материалов / под общ. ред. А. Т. Туманова. - М.: Машиностроение, 1973. - 282 с.</p>	
37	Б1.В.01.07 Технологии сварочного производства	<p>Учебная литература</p> <p>1. Лупачёв В.Г. Общая технология сварочного производства [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Г. Лупачёв. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2011. — 287 с. — 978-985-06-2034-7. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/20235.html">http://www.iprbookshop.ru/20235.html</a></p> <p>2. Дедюх Р.И. Технология сварки плавлением. Часть II [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.И. Дедюх. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский политехнический университет, 2015. — 170 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/34726.html">http://www.iprbookshop.ru/34726.html</a></p> <p>3. Дедюх Р.И. Теория сварочных процессов. Превращения в металлах при сварке [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.И. Дедюх. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский политехнический университет, 2012. — 155 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/55210.html">http://www.iprbookshop.ru/55210.html</a></p> <p>4. Филатов И.С. Технология сварочного производства [Электронный ресурс. Мультимедиа]. Курс лекций/ Филатов И.С.— Электрон. текстовые данные.— Тамбов. Издательство ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2017. —</p>	

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4
		<p>Режим доступа: <a href="https://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2017/filatov/">https://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2017/filatov/</a>            5. Конюшков Г.В. Специальные методы сварки плавлением в электронике [Электронный ресурс] : учебное пособие для бакалавров / Г.В. Конюшков, В.Г. Конюшков, В.Ш. Авагян. — Электрон. текстовые данные. — М. : Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2014. — 144 с. — 978-5-394-02384-2. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/19250.html">http://www.iprbookshop.ru/19250.html</a></p>	<p>39  22</p>
38	<p>Б1.В.01.08 Теория и технология термической и химико-термической обработки</p>	<p>Учебная литература            1. Королев А.П. Теория и технология термической и химико-термической обработки металлов и сплавов [Электронный ресурс, мультимедиа] : учебное пособие / А. П. Королев, М. В. Макаrchук. – Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2016. — Режим доступа: <a href="https://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2016/korolev_makarchuk/">https://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2016/korolev_makarchuk/</a>            2. Металловедение. Том 2. Термическая обработка. Сплавы [Электронный ресурс]: учебник/ И.И. Новиков [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский Дом МИСиС, 2014.— 526 с. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/56564">http://www.iprbookshop.ru/56564</a>. — ЭБС «IPRbooks»            3. Методология выбора металлических сплавов и упрочняющих технологий в машиностроении. Том I. Стали и чугуны [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.А. Филиппов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 231 с. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/66548.html">http://www.iprbookshop.ru/66548.html</a>            4. Берлин Е.В. Плазменная химико-термическая обработка поверхности стальных деталей [Электронный ресурс] / Е.В. Берлин, Н.Н. Коваль, Л.А. Сейдман. — Электрон. текстовые данные. — М. : Техносфера, 2012. — 464 с. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/26900.html">http://www.iprbookshop.ru/26900.html</a>            5. Наумов С.В. Материаловедение. Защита от коррозии [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / С.В. Наумов, А.Я. Самуилов. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2012. — 84 с. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/60479.html">http://www.iprbookshop.ru/60479.html</a></p>	<p>15  38</p>
39	<p>Б1.В.01.09 Взаимозаменяемость и технические измерения</p>	<p>Учебная литература            1. Радкевич Я.М. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учебное пособие / Я.М. Радкевич, А.Г. Схиртладзе, Б.И. Лактионов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2012. — 790 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/34757.html">http://www.iprbookshop.ru/34757.html</a>.            2. Коротков В.С. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.С. Коротков, А.И. Афонасов — Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский политехнический университет, 2015.— 187 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/34681">http://www.iprbookshop.ru/34681</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.            3. Соломахо В.Л. Нормирование точности и технические измерения [Электронный ресурс] : учебник / В.Л. Соломахо, Б.В. Цитович, С.С. Соколовский. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая</p>	<p>95</p>

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4
		<p>школа, 2015. — 368 с. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/48012.html">http://www.iprbookshop.ru/48012.html</a>.</p> <p>4. Асанов В.Б. Нормирование точности и технические измерения. Проектирование калибров [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Б. Асанов. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014. — 224 с. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/45411.html">http://www.iprbookshop.ru/45411.html</a>.</p> <p>5. Веремеевич А.Н. Метрология, стандартизация и сертификация. Основы взаимозаменяемости [Электронный ресурс] : курс лекций / А.Н. Веремеевич. — Электрон. текстовые данные. — М.: Издательский Дом МИСиС, 2004. — 99 с. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/56089.html">http://www.iprbookshop.ru/56089.html</a>.</p>	
40	Б1.В.01.10 Методы структурного анализа	<p>Учебная литература</p> <p>1. Величко А.А. Методы исследования микроэлектронных и наноэлектронных материалов и структур. Часть II [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Величко А.А., Филимонова Н.И.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014.— 227 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/45105">http://www.iprbookshop.ru/45105</a>. — ЭБС «IPRbooks»</p> <p>2. Современные методы структурного анализа веществ [Электронный ресурс] : учебник / М.Ф. Куприянов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2009. — 288 с. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/47135.html">http://www.iprbookshop.ru/47135.html</a> — ЭБС «IPRbooks»</p> <p>3. Введение в фемтонанофотонику. Фундаментальные основы и лазерные методы управляемого получения и диагностики наноструктурированных материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ С.М. Аракелян [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, 2015.— 744 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/40504">http://www.iprbookshop.ru/40504</a>. — ЭБС «IPRbooks»</p> <p>4. Анисович А.Г. Рентгеноструктурный анализ в практических вопросах материаловедения [Электронный ресурс] / А.Г. Анисович. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Белорусская наука, 2017. — 208 с. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/74087.html">http://www.iprbookshop.ru/74087.html</a> — ЭБС «IPRbooks»</p> <p>5. Неволин В.К. Зондовые нанотехнологии в электронике [Электронный ресурс]/ Неволин В.К.— Электрон. текстовые данные.— М.: Техносфера, 2014.— 174 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/26894">http://www.iprbookshop.ru/26894</a>. — ЭБС «IPRbooks»</p>	
41	Б1.В.01.11 Оборудование термических цехов	<p>Учебная литература</p> <p>1. Оборудование и автоматизация процессов производства и обработки материалов: учебное пособие / Д.М. Мордасов, Д.О. Завражин. - Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2016. - 96с. - Режим доступа: <a href="http://tstu.ru/book/elib/pdf/2016/mordasov.pdf">http://tstu.ru/book/elib/pdf/2016/mordasov.pdf</a></p> <p>2. Солнцев Ю.П. Технология конструкционных материалов [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Ю.П. Солнцев, Б.С. Ермаков, В.Ю. Пирайнен. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : ХИМИЗДАТ, 18</p>	

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4
		<p>2017. — 504 с. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/67356.html">http://www.iprbookshop.ru/67356.html</a>. ЭБС «IPRbooks», по паролю...</p> <p>3. Некрасов Г.Б., Одарченко И.Б. Основы технологии литейного производства [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.Б. Некрасов, И.Б. Одарченко. — Электрон. текстовые данные. — Минск.: Вышэйшая школа. — 2015. - 224 с. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/48013.html">http://www.iprbookshop.ru/48013.html</a> — ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p>4. Солнцев Ю.П. Материаловедение специальных отраслей машиностроения [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Ю.П. Солнцев, В.Ю. Пирайнен, С.А. Вологжанина.— Электрон. текстовые данные. — Санкт-Петербург.: ХИМИЗДАТ.- 2016. - 784с. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/49796.html">http://www.iprbookshop.ru/49796.html</a> — ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p>5. Турилина В.Ю. Материаловедение. Механические свойства металлов. Термическая обработка металлов. Специальные стали и сплавы [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Ю. Турилина. — Электрон. текстовые данные. — М.: Издательский Дом МИСиС, 2013. — 154 с. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/56262.html">http://www.iprbookshop.ru/56262.html</a></p>	20
42	Б1.В.01.12 Технологии композиционных материалов	<p>Учебная литература</p> <p>1. Галыгин, В.Е. Современные технологии получения и переработки полимерных и композиционных материалов [Электронный ресурс] / В.Е. Галыгин, Г.С. Баронин, В.П. Таров, Д.О. Завражин // Учебное пособие. Тамбов. Издательство ФГБОУ ВПО "ТГТУ", 2013. Режим доступа: <a href="http://tstu.ru/book/elib1/exe/2013/galigin1-t.exe">http://tstu.ru/book/elib1/exe/2013/galigin1-t.exe</a></p> <p>2. Барсукова Л.Г. Физико-химия и технология полимеров, полимерных композитов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Барсукова Л.Г., Вострикова Г.Ю., Глазков С.С.— Электрон.текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 146 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/30852">http://www.iprbookshop.ru/30852</a>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.</p> <p>3. Витязь П.А. Наноматериаловедение [Электронный ресурс]: учебное пособие / Витязь П.А., Свидунович Н.А., Куис Д.В.— Электрон.текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2015.— 512 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/35501">http://www.iprbookshop.ru/35501</a>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.</p> <p>4. Некрасов Г.Б., Одарченко И.Б. Основы технологии литейного производства [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.Б. Некрасов, И.Б. Одарченко. — Электрон. текстовые данные. — Минск.: Вышэйшая школа. — 2015. - 224 с. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/48013.html">http://www.iprbookshop.ru/48013.html</a> — ЭБС «IPRbooks», по паролю.</p> <p>5. Солнцев Ю.П. Технология конструкционных материалов [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Ю.П. Солнцев, Б.С. Ермаков, В.Ю. Пирайнен. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : ХИМИЗДАТ, 2017. — 504 с. — 978-5-93808-298-4. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/67356.html">http://www.iprbookshop.ru/67356.html</a>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.</p> <p>6. Солнцев Ю.П. Специальные материалы в машиностроении [Электронный ресурс]: учебник для вузов / Ю.П. Солнцев, Е.И. Пряхин, В.Ю. Пирайнен. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : ХИМИЗДАТ, 2017. — 639 с. — 978-5-93808-297-7. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/67355.html">http://www.iprbookshop.ru/67355.html</a>. — ЭБС</p>	15 45 35 32 48 74

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4
		<p>«IPRbooks», по паролю.</p> <p>7. Солнцев Ю.П. <i>Материаловедение специальных отраслей машиностроения</i> [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ Ю.П. Солнцев, В.Ю. Пирайнен, С.А. Вологжанина/.— Электрон. текстовые данные. — Санкт-Петербург.: ХИМИЗДАТ.- 2016г. 784с. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/49796.html">http://www.iprbookshop.ru/49796.html</a> — ЭБС «IPRbooks», по паролю.</p> <p>8. Введение в систематику умных материалов [Электронный ресурс]/ Л.С. Пинчук [и др.]— Электрон. текстовые данные.— Минск: Белорусская наука, 2013.— 400 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/29428">http://www.iprbookshop.ru/29428</a>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.</p>	
43	Б1.В.01.13 Технологии литья и обработки давлением	<p>Учебная литература</p> <p>1. Некрасов Г.Б. <i>Основы технологии литейного производства</i> [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Г.Б. Некрасов, И.Б. Одарченко. — Электрон. текстовые данные. – Минск.: Вышэйшая школа. – 2015 - 224 с. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/48013.html">http://www.iprbookshop.ru/48013.html</a> — ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p>2. Колтыгин А.В. <i>Литейное производство</i> [Электронный ресурс] : основы ресурсо- и энергосбережения в литейном производстве. Учебное пособие / А.В. Колтыгин, А.И. Орехова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательский Дом МИСиС, 2010. — 77 с. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/56557.html">http://www.iprbookshop.ru/56557.html</a></p> <p>3. Логинов Ю.Н. <i>Прессование как метод интенсивной деформации металлов и сплавов</i> [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.Н. Логинов. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 156 с. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/69662.html">http://www.iprbookshop.ru/69662.html</a></p> <p>4. Логинов Ю.Н. <i>Инструмент для прессования металлов</i> [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.Н. Логинов, Ю.В. Инатович. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 224 с. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/69599.html">http://www.iprbookshop.ru/69599.html</a></p>	15 30 96 22
44	Б1.В.01.14 Автоматизация процессов производства и обработки материалов	<p>Учебная литература</p> <p>1. Мордасов Д.М. <i>Оборудование и автоматизация процессов производства и обработки материалов: учебное пособие для студ. напр. 22.03.01 / Д.М. Мордасов, Д.О. Завражин. - Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2016. - 96 с. (55 экз.) – Режим доступа: <a href="http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2016/mordasov.pdf">http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2016/mordasov.pdf</a></i></p> <p>2. Схиртладзе А.Г. <i>Автоматизация технологических процессов и производств</i> [Электронный ресурс]: учебник/ А.Г. Схиртладзе, А.В. Федотов, В.Г. Хомченко — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2015.— 459 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/37830">http://www.iprbookshop.ru/37830</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.</p> <p>3. Мордасов М.М. <i>Пневматические элементы и узлы в устройствах контроля состава и свойств веществ: учебное пособие / М.М. Мордасов, Д.М. Мордасов, А.В. Трофимов; Тамб. гос. техн. ун-т. - Тамбов: Изд-во ТГТУ, 2001. - 88 с. – Режим доступа: <a href="http://tstu.ru/book/elib/pdf/2001/mordasov.pdf">http://tstu.ru/book/elib/pdf/2001/mordasov.pdf</a>.</i></p> <p>4. <i>Автоматизация и управление в технологических комплексах</i> [Электронный ресурс]/ А.М. Русецкий [и др.]— Электрон. текстовые данные.— Минск: Белорусская наука, 2014.— 376 с.— Режим доступа:</p>	80



22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4
		<a href="http://www.iprbookshop.ru/29574">http://www.iprbookshop.ru/29574</a> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю.	8 8
45	Б1.В.01.15 Нанотехнологии в машиностроении и приборостроении	<p>Учебная литература</p> <p>1. Самойлова, Л.Н. Технологические процессы в машиностроении. (Электронный ресурс): учебное пособие для вузов /Л.Н. Самойлова, Г.Ю. Юрьева, А.В. Гирн . - СПб.:Лань, 2011.- 160с.- Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a></p> <p>2. Старостин В.В. Материалы и методы нанотехнологий: учебное пособие/В.В. Старостин.- БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.- Режим доступа: <a href="http://www.knigafund.ru/">ttp://www.knigafund.ru/</a>.</p> <p>3 Машиностроение: энцикл. в 40 т. Т. 3-2 : Технологии заготовительных производств / И.Л.Акаро, Р.А.Андриевский, А.Ф.Аржанов [и др.]; пред. ред. совета: К.В.Фролов; ред.-сост. В.Ф.Мануйлов; отв. ред. П.Н.Белянин. - М.: Машиностроение, 1996. - 736 с.</p> <p>4 Нетрадиционные методы обработки материалов: учебное пособие /А.Н. ковшов, Ю.Ф. Назаров, В.М. Ярославцев.- М.: Издательство МГОУ, 2007.- Режим доступа: <a href="http://www.knigafund.ru/">ttp://www.knigafund.ru/</a>.</p> <p>5 Основы нанотехнологии в технике: учебное пособие/ А.Н. Ковшов, Ю.Ф. Назаров, И.А. Ибрагимов.- М.: Издательство МГОУ, 2006.- Режим доступа: <a href="http://www.knigafund.ru/">ttp://www.knigafund.ru/</a>.</p> <p>Расчет припусков и межпереходных размеров в технологии машиностроения: учебное пособие / Я.М. Радкевич, В.А. Тимирязев , А.Г. Схиртладзе, В.Х. Фидаров, О.В. Хазонова. –Тамбов: Изд-во Тамб. гос. Унта, 2000.—340 с.</p> <p>6 Справочник технолога – машиностроителя: В 2т. – Т.1 /Под.ред. А.М. Дальского, А.Г.Косиловой, Р.К. Мещерякова</p>	5 13 20
46	Б1.В.01.16 Методология выбора материалов и технологий	<p>Учебная литература</p> <p>1. Методология выбора металлических сплавов и упрочняющих технологий в машиностроении. Том I. Стали и чугуны [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.А. Филиппов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2013. — 231 с. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/66548.html">http://www.iprbookshop.ru/66548.html</a></p> <p>2. Филиппов М.А. Методология выбора металлических сплавов и упрочняющих технологий в машиностроении. Том II. Цветные металлы и сплавы [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.А. Филиппов, В.Р. Бараз, М.А. Гервасьев. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2013. — 236 с. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/66549.html">http://www.iprbookshop.ru/66549.html</a></p>	

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4
			150 71
47	Б1.В.01.17 Современные технологии обработки в машиностроении	<p>Учебная литература</p> <p>1. Физические основы и технологии обработки современных материалов (теория, технология, структура и свойства). В 2-х томах. Т.I / О. А. Троицкий, Ю. В. Баранов, Ю. С. Авраамов, А. Д. Шляпин. — Москва, Ижевск : Институт компьютерных исследований, 2019. — 590 с. — ISBN 978-5-4344-0757-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/92019.html">http://www.iprbookshop.ru/92019.html</a> (дата обращения: 13.01.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей</p> <p>2. Физические основы и технологии обработки современных материалов (теория, технология, структура и свойства). В 2-х томах. Т.II / О. А. Троицкий, Ю. В. Баранов, Ю. С. Авраамов, А. Д. Шляпин. — Москва, Ижевск : Институт компьютерных исследований, 2019. — 468 с. — ISBN 978-5-4344-0758-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/92020.html">http://www.iprbookshop.ru/92020.html</a> (дата обращения: 13.01.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей</p> <p>3. Жуков, В. Л. Технология обработки материалов. Ч.1 : учебное пособие / В. Л. Жуков. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2019. — 98 с. — ISBN 978-5-7937-1737-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/102980.html">http://www.iprbookshop.ru/102980.html</a> (дата обращения: 13.01.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей</p> <p>4. Жуков, В. Л. Технология обработки материалов. Ч.2 : учебное пособие / В. Л. Жуков. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2020. — 133 с. — ISBN 978-5-7937-1826-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/102981.html">http://www.iprbookshop.ru/102981.html</a> (дата обращения: 13.01.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей</p> <p>5. Загиров, Н. Н. Теория обработки металлов давлением : учебное пособие / Н. Н. Загиров, С. Б. Сидельников, Е. В. Иванов. — 3-е изд. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2018. — 148 с. — ISBN 978-5-7638-3894-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/84158.html">http://www.iprbookshop.ru/84158.html</a> (дата обращения: 13.01.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.</p>	15 30 96 22
48	Б1.В.01.18 Производственная дея-	Учебная литература	

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4
	тельность машиностроительного предприятия	<p>1. Алексеев В.Б. Управление рисками в производственно-хозяйственной деятельности предприятия [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Алексеев В.Б., Кутлыева Г.М., Мочалова Ю.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский университет дружбы народов, 2013.— 88 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/22224">http://www.iprbookshop.ru/22224</a>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p>2. Мордасов Д.М. Оборудование и автоматизация процессов производства и обработки материалов: учебное пособие / Д. М. Мордасов, Д. О. Завражин. - Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2016. - 96 с. — Режим доступа: <a href="https://tstu.ru/book/elib/pdf/2016/mordasov.pdf">https://tstu.ru/book/elib/pdf/2016/mordasov.pdf</a></p> <p>3. Беляев П.С. Основы проектирования производств по переработке полимерных материалов [Электронный ресурс] : учебное пособие / П. С. Беляев, Д. Л. Полушкин, П. В. Макеев, И. В. Шашков, А. С. Клиников. – Тамбов : Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2020. — Режим доступа: <a href="https://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2020/makeev/">https://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2020/makeev/</a></p> <p>4. Некрасов Г.Б. Основы технологии литейного производства. Плавка, заливка металла, кокильное литье [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Некрасов Г.Б., Одарченко И.Б.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2013.— 224 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/35521">http://www.iprbookshop.ru/35521</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p>5. Технология машиностроения [Электронный ресурс]: вопросы и ответы. Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2015.— 88 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/29275">http://www.iprbookshop.ru/29275</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</p>	<p>43</p> <p>31</p> <p>80</p>
49	Б1.В.02 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту. Адаптивная физическая культура	<p>Учебная литература</p> <p>1. Гриднев В.А. Комплексно-комбинированные занятия оздоровительной гимнастикой : учебное пособие / В. А. Гриднев, В. П. Шибкова, Е. В. Голякова [и др.]. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. —81с. -Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/99762.html">https://www.iprbookshop.ru/99762.html</a></p> <p>2. Куршев, А. В. Лечебный массаж для студентов вузов, имеющих отклонения в состоянии здоровья : учебное пособие / А. В. Куршев. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2018. — 148 с. — ISBN 978-5-7882-2496-1. —Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/100672.html">https://www.iprbookshop.ru/100672.html</a></p> <p>3. Куршев, А. В. Оздоровительная гимнастика для студентов вуза, имеющих отклонения в состоянии здоровья : учебное пособие / А. В. Куршев. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2019. — 212 с. — ISBN 978-5-7882-2626-2.— Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/100691.html">https://www.iprbookshop.ru/100691.html</a></p> <p>4. Миронова, Е.Н. Основы физической реабилитации [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Е.Н. Миронова. – Электрон. текстовые данные. – Орел: Межрегиональная Академия безопасности и выживания (МАБИБ), 2017. – 199 с. – Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/73252.html">http://www.iprbookshop.ru/73252.html</a>.</p> <p>5. Олимпийское движение: прошлое и настоящее : учебное пособие / С. Ю. Дутов, Н. В. Шамшина, И. В. Аленин [и др.]. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 79 с.— Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/99774.html">https://www.iprbookshop.ru/99774.html</a></p>	

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4
		6. Шулаков, А. В. Технология овладения навыками плавания : учебно-методическое пособие / А. В. Шулаков, С. Г. Сушкова, Е. В. Минская. — Новосибирск : Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИИХ», 2019. — 66 с. — ISBN 978-5-7014-0946-8. — Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/106159.html">https://www.iprbookshop.ru/106159.html</a>	
50	Б1.В.02 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту. Повышение спортивного мастерства: баскетбол	<p>Учебная литература</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бойко, В.В. Игры с мячом [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В.В. Бойко. – Электрон. текстовые данные. – Орел: Межрегиональная Академия безопасности и выживания (МАБИБ), 2017. – 96 с. – Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/73245.html">http://www.iprbookshop.ru/73245.html</a>.</li> <li>2. Быченков С.В. Теория и организация физической культуры в вузах [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / С.В. Быченков, А.В. Курбатов, А.А. Сафонов. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2018. – 242 с. – Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/70999.html">http://www.iprbookshop.ru/70999.html</a>.</li> <li>3. Витун Е.В. Современные системы физических упражнений, рекомендованные для студентов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Витун, В.Г. Витун. – Электрон. текстовые данные. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, ИПК «Университет», 2017. – 111 с. – Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/71324.html">http://www.iprbookshop.ru/71324.html</a>.</li> <li>4. Готовцев, Е.В. Баскетбол [Электронный ресурс]: вариативная часть физической культуры. Учебно-методическое пособие для студентов и преподавателей / Е.В. Готовцев, Д.И. Войтович, В.А. Петько. – Электрон. текстовые данные. – Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. – 99 с. – Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/59110.html">http://www.iprbookshop.ru/59110.html</a>.</li> <li>5. Золотавина, И.В. Техника и тактика игры в баскетбол. Основы обучения и совершенствования [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / И.В. Золотавина. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. – 152 с. – Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/70784.html">http://www.iprbookshop.ru/70784.html</a>.</li> <li>6. Потапов, Д. А. Совершенствование игры в баскетбол на учебных занятиях в ВУЗе : учебно-методическое пособие / Д. А. Потапов, В. Н. Пушкина, А. А. Сопарев. — Москва : Российский университет дружбы народов, 2019. — 64 с. — ISBN 978-5-209-08808- — Режим доступа:- <a href="https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=105806">https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=105806</a></li> </ol>	
51	Б1.В.02 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту. Повышение спортивного мастерства: волейбол	<p>Учебная литература</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Аверьянов, И. В. Технология спортивной тренировки в избранном виде спорта: игровые виды спорта : электронное пособие / И. В. Аверьянов, Ю. Н. Эртман, В. А. Блинов. — Омск : Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2019. — 96 с. Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/95615.html">https://www.iprbookshop.ru/95615.html</a></li> <li>2. Бойко, В.В. Игры с мячом [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В.В. Бойко. – Электрон. текстовые данные. – Орел: Межрегиональная Академия безопасности и выживания (МАБИБ), 2017. – 96 с. – Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/73245.html">http://www.iprbookshop.ru/73245.html</a>.</li> <li>3. Быченков С.В. Теория и организация физической культуры в вузах [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / С.В. Быченков, А.В. Курбатов, А.А. Сафонов. – Электрон. текстовые данные. – Са-</li> </ol>	

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4
		<p>ратов: Вузовское образование, 2018. – 242 с. – Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/70999.html">http://www.iprbookshop.ru/70999.html</a>.</p> <p>4. Витун Е.В. Современные системы физических упражнений, рекомендованные для студентов [Электронный ресурс] учебное пособие / Е.В. Витун, В.Г. Витун. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбург-ский государственный университет, ЭБС АСВ, ИПК «Университет», 2017. — 111 с. — 978-5-7410-1674-9. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/71324.html">http://www.iprbookshop.ru/71324.html</a></p> <p>5. Межман, И. Ф. Научись играть в волейбол : учебное пособие / И. Ф. Межман. — Самара : Поволжский гос-ударственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 335 с. — Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/75390.html">https://www.iprbookshop.ru/75390.html</a></p> <p>6. Развитие двигательных качеств у студентов на занятиях по физической культуре : учебное пособие / В. А. Гриднев, Е. В. Щигорева, Е. В. Голякова [и др.]. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 79 с. — ISBN 978-5-8265-2196-0. — Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/115740.html">https://www.iprbookshop.ru/115740.html</a></p>	
52	Б1.В.02 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту. Общая физическая подготовка	<p>Учебная литература</p> <p>1. Аверьянов, И. В. Технология спортивной тренировки в избранном виде спорта: игровые виды спорта : электронное пособие / И. В. Аверьянов, Ю. Н. Эртман, В. А. Блинов. — Омск : Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2019. — 96 с. Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/95615.html">https://www.iprbookshop.ru/95615.html</a></p> <p>2. Быченков С.В. Теория и организация физической культуры в вузах [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / С.В. Быченков, А.В. Курбатов, А.А. Сафонов. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2018. – 242 с. – Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/70999.html">http://www.iprbookshop.ru/70999.html</a>.</p> <p>3. Блюменталь, Бретт Год, прожитый правильно: 52 шага к здоровому образу жизни / Бретт Блюменталь. — Москва : Альпина Паблишер, 2019. — 456 с. — ISBN 978-5-9614-4838-2. — Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/82924.html">https://www.iprbookshop.ru/82924.html</a></p> <p>4. Витун, Е.В. Современные системы физических упражнений, рекомендованные для студентов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Витун, В.Г. Витун. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, ИПК «Университет», 2017. — 111 с. — 978-5-7410-1674-9. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/71324.html">http://www.iprbookshop.ru/71324.html</a></p> <p>5. Развитие двигательных качеств у студентов на занятиях по физической культуре : учебное пособие / В. А. Гриднев, Е. В. Щигорева, Е. В. Голякова [и др.]. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 79 с. — ISBN 978-5-8265-2196-0. — Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/115740.html">https://www.iprbookshop.ru/115740.html</a></p> <p>6. Татарова, С. Ю. Физическая культура как один из аспектов составляющих здоровый образ жизни студентов / С. Ю. Татарова, В. Б. Татаров. — Москва : Научный консультант, 2017. — 211 с. — ISBN 978-5-9909615-6-2. — Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/75150.html">https://www.iprbookshop.ru/75150.html</a></p> <p>7. Шулаков, А. В. Технология овладения навыками плавания : учебно-методическое пособие / А. В. Шулаков, С. Г. Сушкова, Е. В. Минская. — Новосибирск : Новосибирский государственный университет</p>	

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4
		экономики и управления «НИНХ», 2019. — 66 с. — ISBN 978-5-7014-0946-8. — Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/106159.html">https://www.iprbookshop.ru/106159.html</a>	
53	Б1.В.02 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту. Специальная физическая подготовка	<p>Учебная литература</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Аэробика: содержание и методика оздоровительных занятий : учебно-методическое пособие / составители Д. А. Вихарева, Е. В. Козлова. — 2-е изд. — Комсомольск-на-Амуре, Саратов : Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 45 с.— Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=85808">https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=85808</a></li> <li>2. Бойко, В.В. Игры с мячом [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В.В. Бойко. – Электрон. текстовые данные. – Орел: Межрегиональная Академия безопасности и выживания (МАБИВ), 2017. – 96 с. – Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/73245.html">http://www.iprbookshop.ru/73245.html</a>.</li> <li>3. Витун Е.В. Современные системы физических упражнений, рекомендованные для студентов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Витун, В.Г. Витун. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, ИПК «Университет», 2017. — 111 с. — 978-5-7410-1674-9. — Режим доступа <a href="https://www.iprbookshop.ru/71324.html">https://www.iprbookshop.ru/71324.html</a></li> <li>4. Гриднев В.А. Комплексно-комбинированные занятия оздоровительной гимнастикой : учебное пособие / В. А. Гриднев, В. П. Шибкова, Е. В. Голякова [и др.]. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 81 с. — Режим доступа: - <a href="https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=99762">https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=99762</a></li> <li>5. Олимпийское движение: прошлое и настоящее : учебное пособие / С. Ю. Дутов, Н. В. Шамшина, И. В. Але-нин [и др.]. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 79 с.— Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/99774.html">https://www.iprbookshop.ru/99774.html</a></li> <li>6. Татарова, С. Ю. Физическая культура как один из аспектов составляющих здоровый образ жизни студентов / С. Ю. Татарова, В. Б. Татаров. — Москва : Научный консультант, 2017. — 211 с. — ISBN 978-5-9909615-6-2. — Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/75150.html">https://www.iprbookshop.ru/75150.html</a></li> <li>7. Шулаков, А. В. Технология овладения навыками плавания : учебно-методическое пособие / А. В. Шулаков, С. Г. Сушкова, Е. В. Минская. — Новосибирск : Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», 2019. — 66 с. — ISBN 978-5-7014-0946-8. — Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/106159.html2">https://www.iprbookshop.ru/106159.html2</a>.</li> </ol>	
54	Б1.В.02 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту. Повышение спортивного мастерства: футбол	<p>Учебная литература</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Аверьянов, И. В. Технология спортивной тренировки в избранном виде спорта: игровые виды спорта электронное пособие / И. В. Аверьянов, Ю. Н. Эртман, В. А. Блинов. — Омск : Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2019. — 96 С. – Режим доступа- <a href="https://www.iprbookshop.ru/95615.html">https://www.iprbookshop.ru/95615.html</a></li> <li>2. Быченков С.В. Теория и организация физической культуры в вузах [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / С.В. Быченков, А.В. Курбатов, А.А. Сафонов. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2018. – 242 с– Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/70999.html">http://www.iprbookshop.ru/70999.html</a>.</li> </ol>	

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4
		<p>3. Витун Е.В. Современные системы физических упражнений, рекомендованные для студентов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Витун, В.Г. Витун. – Электрон. текстовые данные. – Оренбург: Оренбург-ский государственный университет, ЭБС АСВ, ИПК «Университет», 2017. – 111 с. – Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/71324.html">http://www.iprbookshop.ru/71324.html</a>.</p> <p>4. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов непрофильных вузов средствами футбола : учебное пособие / В. А. Гриднев, Г. А. Комендантов, А. А. Рязанов, А. М. Шпичко. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. — 79 с. — Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=94371">https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=94371</a></p> <p>5. Развитие двигательных качеств у студентов на занятиях по физической культуре : учебное пособие / В. А. Гриднев, Е. В. Щигорева, Е. В. Голякова [и др.]. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 79 с. — ISBN 978-5-8265-2196-0. — Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/115740.html">https://www.iprbookshop.ru/115740.html</a></p>	
55	Б1.В.ДВ.01 Элективный модуль Soft Skills (Minor)	Методические материалы по дисциплинам модуля приведены в приложении	
56	Б1.В.ДВ.02 Элективный модуль внутривузовской академической мобильности (Minor)	Методические материалы по дисциплинам модуля приведены в приложении	
57	Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика	<p>Учебная литература</p> <p>1. Мордасов Д.М. Оборудование и автоматизация процессов производства и обработки материалов: учебное пособие / Д.М.Мордасов, Д.О.Завражин. - Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2016. - 96с. - - Режим доступа: <a href="http://elib.tstu.ru/">http://elib.tstu.ru/</a></p> <p>2. Солнцев Ю.П. Технология конструкционных материалов [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Ю.П. Солнцев, Б.С. Ермаков, В.Ю. Пирайнен. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : ХИМИЗДАТ, 2017. — 504 с. — 978-5-93808-298-4. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/67356.html">http://www.iprbookshop.ru/67356.html</a></p> <p>3. Турилина В.Ю. Материаловедение. Механические свойства металлов. Термическая обработка металлов. Специальные стали и сплавы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Турилина В.Ю.— Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский Дом МИСиС, 2013.— 154 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/56262">http://www.iprbookshop.ru/56262</a>. ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p>4. Некрасов Г.Б. Основы технологии литейного производства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Г.Б. Некрасов, И.Б. Одарченко. — Электрон. текстовые данные. – Минск.: Вышэйшая школа. – 2015. 224 с. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/48013.html">http://www.iprbookshop.ru/48013.html</a> — ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p>5. Солнцев Ю.П. Специальные материалы в машиностроении [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Ю.П. Солнцев, Е.И. Пряхин, В.Ю. Пирайнен. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : ХИМИЗДАТ, 2017. — 639 с. — 978-5-93808-297-7. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/67355.html">http://www.iprbookshop.ru/67355.html</a></p>	<p>16</p> <p>43</p> <p>18</p> <p>12</p>

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4
		<p>6. Солнцев Ю.П. Материаловедение специальных отраслей машиностроения [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ Ю.П. Солнцев, В.Ю. Пирайнен, С.А. Вологжанина/.— Электрон. текстовые данные. — Санкт-Петербург.: ХИМИЗДАТ.- 2016. 784с. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/49796.html">http://www.iprbookshop.ru/49796.html</a> — ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p>7. Введение в систематику умных материалов [Электронный ресурс]/ Л.С. Пинчук [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Минск: Белорусская наука, 2013.— 400 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/29428">http://www.iprbookshop.ru/29428</a> . — ЭБС «IPRbooks»</p>	
58	Б2.В.02.01(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика	<p>Учебная литература</p> <p>1. Мордасов Д.М. Оборудование и автоматизация процессов производства и обработки материалов: учебное пособие / Д.М.Мордасов, Д.О.Завражин. - Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2016. - 96с. - - Режим доступа: <a href="http://elib.tstu.ru/">http://elib.tstu.ru/</a></p> <p>2. Солнцев Ю.П. Технология конструкционных материалов [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Ю.П. Солнцев, Б.С. Ермаков, В.Ю. Пирайнен. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : ХИМИЗДАТ, 2017. — 504 с. — 978-5-93808-298-4. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/67356.html">http://www.iprbookshop.ru/67356.html</a></p> <p>3. Турилина В.Ю. Материаловедение. Механические свойства металлов. Термическая обработка металлов. Специальные стали и сплавы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Турилина В.Ю.— Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский Дом МИСиС, 2013.— 154 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/56262">http://www.iprbookshop.ru/56262</a>. ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p>4. Некрасов Г.Б. Основы технологии литейного производства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Г.Б. Некрасов, И.Б. Одарченко. — Электрон. текстовые данные. – Минск.: Вышэйшая школа. – 2015. 224 с. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/48013.html">http://www.iprbookshop.ru/48013.html</a> — ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p>5. Солнцев Ю.П. Специальные материалы в машиностроении [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Ю.П. Солнцев, Е.И. Пряхин, В.Ю. Пирайнен. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : ХИМИЗДАТ, 2017. — 639 с. — 978-5-93808-297-7. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/67355.html">http://www.iprbookshop.ru/67355.html</a></p> <p>6. Солнцев Ю.П. Материаловедение специальных отраслей машиностроения [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ Ю.П. Солнцев, В.Ю. Пирайнен, С.А. Вологжанина/.— Электрон. текстовые данные. — Санкт-Петербург.: ХИМИЗДАТ.- 2016. 784с. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/49796.html">http://www.iprbookshop.ru/49796.html</a> — ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p>7. Введение в систематику умных материалов [Электронный ресурс]/ Л.С. Пинчук [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Минск: Белорусская наука, 2013.— 400 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/29428">http://www.iprbookshop.ru/29428</a> . — ЭБС «IPRbooks»</p>	
59	Б2.В.01.01(П) Конструкторская практика	<p>Учебная литература</p> <p>1. Мордасов Д.М. Оборудование и автоматизация процессов производства и обработки материалов: учебное пособие / Д.М.Мордасов, Д.О.Завражин. - Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2016. - 96с. - - Режим доступа: <a href="http://elib.tstu.ru/">http://elib.tstu.ru/</a></p> <p>2. Солнцев Ю.П. Технология конструкционных материалов [Электронный ресурс] : учебник для вузов</p>	



22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4
		<p>/ Ю.П. Солнцев, Б.С. Ермаков, В.Ю. Пирайнен. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : ХИМИЗДАТ, 2017. — 504 с. — 978-5-93808-298-4. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/67356.html">http://www.iprbookshop.ru/67356.html</a></p> <p>3. Турилина В.Ю. Материаловедение. Механические свойства металлов. Термическая обработка металлов. Специальные стали и сплавы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Турилина В.Ю.— Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский Дом МИСиС, 2013.— 154 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/56262">http://www.iprbookshop.ru/56262</a>. ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p>4. Некрасов Г.Б. Основы технологии литейного производства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Г.Б. Некрасов, И.Б. Одарченко. — Электрон. текстовые данные. – Минск.: Вышэйшая школа. – 2015. 224 с. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/48013.html">http://www.iprbookshop.ru/48013.html</a> — ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p>5. Солнцев Ю.П. Специальные материалы в машиностроении [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Ю.П. Солнцев, Е.И. Пряхин, В.Ю. Пирайнен. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : ХИМИЗДАТ, 2017. — 639 с. — 978-5-93808-297-7. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/67355.html">http://www.iprbookshop.ru/67355.html</a></p> <p>6. Солнцев Ю.П. Материаловедение специальных отраслей машиностроения [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ Ю.П. Солнцев, В.Ю. Пирайнен, С.А. Вологжанина/.— Электрон. текстовые данные. — Санкт-Петербург.: ХИМИЗДАТ.- 2016. 784с. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/49796.html">http://www.iprbookshop.ru/49796.html</a> — ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p>7. Введение в систематику умных материалов [Электронный ресурс]/ Л.С. Пинчук [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Минск: Белорусская наука, 2013.— 400 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/29428">http://www.iprbookshop.ru/29428</a>. — ЭБС «IPRbooks»</p>	
60	Б2.В.01.02(П) Преддипломная практика	<p>Учебная литература</p> <p>1. Мордасов Д.М. Оборудование и автоматизация процессов производства и обработки материалов: учебное пособие / Д.М.Мордасов, Д.О.Завражин. - Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2016. - 96с. - - Режим доступа: <a href="http://elibr.tstu.ru/">http://elibr.tstu.ru/</a></p> <p>2. Солнцев Ю.П. Технология конструкционных материалов [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Ю.П. Солнцев, Б.С. Ермаков, В.Ю. Пирайнен. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : ХИМИЗДАТ, 2017. — 504 с. — 978-5-93808-298-4. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/67356.html">http://www.iprbookshop.ru/67356.html</a></p> <p>3. Турилина В.Ю. Материаловедение. Механические свойства металлов. Термическая обработка металлов. Специальные стали и сплавы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Турилина В.Ю.— Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский Дом МИСиС, 2013.— 154 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/56262">http://www.iprbookshop.ru/56262</a>. ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p>4. Некрасов Г.Б. Основы технологии литейного производства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Г.Б. Некрасов, И.Б. Одарченко. — Электрон. текстовые данные. – Минск.: Вышэйшая школа. – 2015. 224 с. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/48013.html">http://www.iprbookshop.ru/48013.html</a> — ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p>5. Солнцев Ю.П. Специальные материалы в машиностроении [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Ю.П. Солнцев, Е.И. Пряхин, В.Ю. Пирайнен. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : ХИМИЗДАТ, 2017. — 639 с. — 978-5-93808-297-7. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/67355.html">http://www.iprbookshop.ru/67355.html</a></p>	22 20 25

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4
		<p>6. Солнцев Ю.П. Материаловедение специальных отраслей машиностроения [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ Ю.П. Солнцев, В.Ю. Пирайнен, С.А. Вологжанина.— Электрон. текстовые данные. — Санкт-Петербург.: ХИМИЗДАТ.- 2016. 784с. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/49796.html">http://www.iprbookshop.ru/49796.html</a> — ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p>7. Введение в систематику умных материалов [Электронный ресурс]/ Л.С. Пинчук [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Минск: Белорусская наука, 2013.— 400 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/29428">http://www.iprbookshop.ru/29428</a> . — ЭБС «IPRbooks»</p>	
61	Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	<p><b>Учебная литература</b></p> <p>1. Королев А.П. Материаловедение в машиностроении [Электронный ресурс. Мультимедиа]: Учебное пособие/ Королев А.П., Мордасов Д.М., Макаrchук М.В.— Электрон. текстовые данные.— Тамбов. Издательство ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2019. — Режим доступа: <a href="https://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2019/korolev/">https://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2019/korolev/</a></p> <p>2. Мордасов Д.М. Теория и практика структурного анализа [Электронный ресурс. Мультимедиа]: Учебное пособие/ Королев А.П., Мордасов Д.М.— Электрон. текстовые данные.— Тамбов. Издательство ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2018. — Режим доступа: <a href="https://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2018/Korolev/">https://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2018/Korolev/</a></p> <p>3. Филатов И.С. Технология сварочного производства [Электронный ресурс. Мультимедиа]. Курс лекций/ Филатов И.С.— Электрон. текстовые данные.— Тамбов. Издательство ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2017. — Режим доступа: <a href="https://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2017/filatov/">https://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2017/filatov/</a></p> <p>4. Королев А.П. Теория и технология термической и химико-термической обработки металлов и сплавов [Электронный ресурс, мультимедиа] : учебное пособие / А. П. Королев, М. В. Макаrchук. – Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2016. — Режим доступа: <a href="https://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2016/korolev_makarchuk/">https://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2016/korolev_makarchuk/</a></p> <p>5. Завражин Д.О. Современные технологии получения и переработки полимерных и композиционных материалов: учебное пособие / В.Е.Галыгин, Г.С.Баронин, В.П.Таров, Д.О.Завражин - Тамбов, изд-во ФГБОУ ВПО "ТГТУ", 2013. 180 с. — Режим доступа: <a href="https://tstu.ru/book/elib/pdf/2012/galigin.pdf">https://tstu.ru/book/elib/pdf/2012/galigin.pdf</a></p> <p>6. Королев А.П. Новые композиционные материалы [Электронный ресурс, мультимедиа] : лабораторный практикум / Л. Н. Тялина, А. П. Королев, М. В. Макаrchук. – Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2017. — Режим доступа: <a href="https://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2017/tyalina/">https://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2017/tyalina/</a></p> <p>7. Витязь П.А. Наноматериаловедение [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Витязь П.А., Свидунович Н.А., Куис Д.В.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2015.— 512 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/35501">http://www.iprbookshop.ru/35501</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p>8. Голдобина В.Г. Нанотехнологии в машиностроении [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Голдобина В.Г.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2014.— 150 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/49712">http://www.iprbookshop.ru/49712</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</p>	
62	Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификацион-	<p><b>Учебная литература</b></p> <p>1. Королев А.П. Материаловедение в машиностроении [Электронный ресурс. Мультимедиа]: Учебное пособие/ Королев А.П., Мордасов Д.М., Макаrchук М.В.— Электрон. текстовые данные.— Тамбов. Изда-</p>	

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4
	ной работы	<p>тельство ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2019. — Режим доступа: <a href="https://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2019/korolev/">https://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2019/korolev/</a></p> <p>2. Мордасов Д.М. Теория и практика структурного анализа [Электронный ресурс. Мультимедиа]: Учебное пособие/ Королев А.П., Мордасов Д.М.— Электрон. текстовые данные.— Тамбов. Издательство ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2018. — Режим доступа: <a href="https://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2018/Korolev/">https://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2018/Korolev/</a></p> <p>3. Филатов И.С. Технология сварочного производства [Электронный ресурс. Мультимедиа]. Курс лекций/ Филатов И.С.— Электрон. текстовые данные.— Тамбов. Издательство ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2017. — Режим доступа: <a href="https://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2017/filatov/">https://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2017/filatov/</a></p> <p>4. Королев А.П. Теория и технология термической и химико-термической обработки металлов и сплавов [Электронный ресурс, мультимедиа] : учебное пособие / А. П. Королев, М. В. Макаrchук. – Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2016. — Режим доступа: <a href="https://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2016/korolev_makarchuk/">https://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2016/korolev_makarchuk/</a></p> <p>5. Завражин Д.О. Современные технологии получения и переработки полимерных и композиционных материалов: учебное пособие / В.Е.Галыгин, Г.С.Баронин, В.П.Таров, Д.О.Завражин - Тамбов, изд-во ФГБОУ ВПО "ТГТУ", 2013. 180 с. — Режим доступа: <a href="https://tstu.ru/book/elib/pdf/2012/galigin.pdf">https://tstu.ru/book/elib/pdf/2012/galigin.pdf</a></p> <p>6. Королев А.П. Новые композиционные материалы [Электронный ресурс, мультимедиа] : лабораторный практикум / Л. Н. Тялина, А. П. Королев, М. В. Макаrchук. – Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2017. — Режим доступа: <a href="https://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2017/tyalina/">https://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2017/tyalina/</a></p> <p>7. Витязь П.А. Наноматериаловедение [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Витязь П.А., Свидунович Н.А., Куис Д.В.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2015.— 512 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/35501">http://www.iprbookshop.ru/35501</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p>8. Голдобина В.Г. Нанотехнологии в машиностроении [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Голдобина В.Г.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2014.— 150 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/49712">http://www.iprbookshop.ru/49712</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</p>	40
63	ФТД.01 Модуль управленческих компетенций (Management Skills)	Методические материалы по дисциплинам модуля приведены в приложении	

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
 «Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4
64	ФТД.02 Модуль сквозных компетенций (Cross Skills)	Методические материалы по дисциплинам модуля приведены в приложении	
65	ФТД.03 Модуль формирования гражданской позиции	Методические материалы по дисциплинам модуля приведены в приложении	

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4
66	ФТД.04 Модуль прикладных математических дисциплин	Методические материалы по дисциплинам модуля приведены в приложении	

**Раздел 2. Сведения о поставщиках электронно-библиотечных и информационных систем и электронных баз данных, используемых при реализации образовательной программы, с которыми заключены договоры**

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Принадлежность	Наименование организации-владельца	Адрес в сети интернет
1	2	3	4	5
<b>электронно-библиотечные системы</b>				
1.	«Издательство Лань. Электронно-библиотечная система»	сторонняя	ООО «Издательство Лань»	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
2.	Электронно-библиотечная система «IPRbooks»	сторонняя	ООО «Ай Пи Эр Медиа»	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
3.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	сторонняя	ООО «РУНЭБ»	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>
4.	Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ www.biblio-online»	сторонняя	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»	<a href="http://www.biblio-online.ru/">www.biblio-online.ru/</a>
5.	Электронно-библиотечная система ТГТУ	собственная	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный технический университет»	<a href="http://elib.tstu.ru/">http://elib.tstu.ru/</a>
<b>информационные системы</b>				
6.	Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека»	сторонняя	Правительство Российской Федерации	<a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a>

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4	5
7.	Университетская информационная система «РОССИЯ»	сторонняя	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова»	<a href="http://uisrussia.msu.ru/">http://uisrussia.msu.ru/</a>
<b>электронные базы данных</b>				
8.	База данных Web of Science	сторонняя	Компания Thomson Reuters (Scientific) LLC	<a href="https://apps.webofknowledge.com/">https://apps.webofknowledge.com/</a>
9.	База данных «Scopus»	сторонняя	Компания Elsevier B.V	<a href="https://www.scopus.com/">https://www.scopus.com/</a>
<b>электронные справочные системы</b>				
10.	Консультант+	сторонняя	ЗАО «Консультант-Юрист»	<a href="http://www.consultant-urist.ru/">http://www.consultant-urist.ru/</a>
11.	Гарант	сторонняя	ООО «Научно-производственное предприятие «Гарант-Сервис-Университет»	<a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Директор Технологического института

\_\_\_\_\_ Д.Л. Полушкин  
« 15 » \_\_\_\_\_ февраля 20 24 г.

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ  
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОСНОВНОЙ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
ПРОГРАММЫ**

Направление

22.03.01 *Материаловедение и технологии материалов*

(шифр и наименование)

Профиль

*Материаловедение и технологии материалов в машиностроении  
и приборостроении*

(наименование профиля образовательной программы)

Кафедра:

*Материалы и технология*

(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ подпись

Д.М. Мордасов

инициалы, фамилия

Тамбов 2024



Кафедры, участвующие в реализации образовательного процесса по ОПОП располагают современной материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и самостоятельной работы.

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

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

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

Для каждого из печатных изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, библиотечный фонд укомплектован из расчета не менее 0,25 экземпляра на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Сведения о материально-техническом обеспечении образовательной программы приведены в Приложении.

**СВЕДЕНИЯ  
О МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ ОПОП**

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства / Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4	5
1.	Б1.О.01.01 Философия	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №12786830, 12890834, 41875901, 42882586, 43239932, 43925361, 44544975, 44964701, 45341392, 45560005, 45936776, 46019880, 46314939, 46733190, 47425744, 47869741, 48248803, 48248804, 49066437, 49487339, 49487340, 60102643, 60979359, 61010664, 61316870, 66426830, 66432790
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель	
2.	Б1.О.01.02 История России	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №12786830, 12890834, 41875901, 42882586, 43239932, 43925361, 44544975, 44964701, 45341392, 45560005, 45936776, 46019880, 46314939,

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4	5
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель	46733190, 47425744, 47869741, 48248803, 48248804, 49066437, 49487339, 49487340, 60102643, 60979359, 61010664, 61316870, 66426830, 66432790
3.	Б1.О.01.03 Социальная психология	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	
4.	Б1.О.02.01 Русский язык и культура общения	учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4	5
5.	Б1.О.02.02 Иностранный язык	учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, кабинет иностранных языков	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, телевизор, переносные магнитолы	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643; OpenOffice / свободно распространяемое ПО PROMT Translation Server Intranet Edition / Лицензия №НКМҮТҮҒҮБҮР-0055 Бессрочная Гос. контракт №35-03/161 от 19.08.2008г.
6.	Б1.О.03.01 Безопасность жизнедеятельности	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643;
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. №№ 402/Д, 404/Д, 405/Д, 410/Д)		Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: переносное проекционное оборудование		
учебная аудитория для проведения лабораторных работ. Лаборатория «Охрана труда и гражданская защита» (ауд. № 411/Д)		Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: переносное проекционное оборудование Оборудование: лабораторные установки «Исследование естественного освещения» «Эффективность и качество освещения», «Вентиляционные системы», «Защита от теплового излучения», «Исследование электромагнитных полей», «Защита от СВЧ-излучения». «Защитное заземление и зануление», «Параметры микроклимата», «Электробезопас-		

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4	5
			<p><i>ность трехфазных сетей переменного тока», «Определение взрывоопасных свойств веществ»;</i>  <i>комплект демонстрационных современных источников (накаливания и газоразрядных) света и светильников различного типа;</i>  <i>компьютерный тренажер «Гоша» с программным обеспечением и необходимой базой данных для мультимедийного сопровождения занятий</i></p>	
7.	Б1.О.03.02 Правоведение	<p>учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа</p> <p>учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций</p> <p>учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации – Компьютерный класс</p>	<p>Мебель: учебная мебель</p> <p>Технические средства: компьютер, принтер, мультимедиа-проектор, проекционный экран</p> <p>Мебель: учебная мебель</p> <p>Технические средства: компьютер, принтер, мультимедиа-проектор, проекционный экран</p> <p>Мебель: комплект специализированной мебели: компьютерные столы</p> <p>Технические средства: компьютерная техника, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети Интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)</p>	<p>MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901</p>
8.	Б1.О.03.03 Экология	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>Мебель: учебная мебель</p> <p>Технические средства: проекционный экран, проектор, ноутбук</p>	<p>1. MS Office - офисный пакет приложений, созданных корпорацией Microsoft для операционных систем Microsoft Windows.</p>

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4	5
		учебные аудитории для проведения лабораторных работ – лаборатория «Энергоэффективность и экологический контроль»	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: лабораторные столы Технические средства: весы лабораторные электронные, сушильный шкаф, миниэкспресс лаборатория, кондуктометр, индикатор радиации, комплект учебного оборудования «Ветроэнергетическая система», лабораторный стенд «Солнечная фотоэлектрическая система»	2. Windows - операционная система Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643
		учебные аудитории для проведения лабораторных работ	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: лабораторные столы Технические средства: весы лабораторные, сушильный шкаф, миниэкспресс лаборатория, индикатор радиации, рН-метр, кондуктометр	
		учебные аудитории для проведения лабораторных работ	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: лабораторные столы Технические средства: сушильный шкаф, весы лабораторные электронные, рН-метр	
9.	Б1.О.04.01 Высшая математика	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586,

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4	5
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901; OpenOffice / свободно распространяемое ПО
10.	Б1.О.04.02 Физика	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (А-222)	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, мультимедиа-проектор, ноутбук с выходом в интернет	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
		Учебная аудитория для проведения лабораторных работ «Механика» (А-224)	Мебель: учебная мебель Лабораторное оборудование: 1. Изучение удара шаров (2). 2. Исследование законов динамики вращательного движения твердого тела с помощью маятника Обербека (1). 3. Определение ускорения свободного падения с помощью математического и физического маятников (2). 4. Определение длины звуковой волны и скорости звука методом резонанса (2). 5. Определение емкости конденсатора с помощью баллистического гальванометра (1).	
		Учебная аудитория для проведения лабораторных работ «Электромагнетизм и волновая оптика» (А-227)	Мебель: учебная мебель Лабораторное оборудование: 1. Определение ЭДС источника тока методом компенсации (2); 2. Определение горизонтальной составляющей вектора индукции магнитного поля Земли (2);	

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4	5
			<p>3. Снятие кривой намагничивания и петли гистерезиса с помощью осциллографа (1);</p> <p>4. Изучение электромагнитных колебаний в контуре (2);</p> <p>5. Определение длины световой волны с помощью колец Ньютона (1);</p>	
		Учебная аудитория для проведения лабораторных работ «Атомная и молекулярная физика» (А229)	<p>Мебель: учебная мебель</p> <p>Лабораторное оборудование:</p> <p>1. Определение постоянной в законе Стефана–Больцмана при помощи оптического пирометра (2);</p> <p>2. Изучение внешнего фотоэффекта (2);</p> <p>3. Опыт Франка и Герца (1);</p> <p>4. Наблюдение серийных закономерностей в спектре водорода и определение постоянной Ридберга (1);</p> <p>5. Определение отношения <math>C_p/C_v</math> методом Клемана–Дезорма (1);</p> <p>6. Проверка первого начала термодинамики (1);</p> <p>7. Определение приращения энтропии при нагревании и плавлении олова (1);</p> <p>8. Изучение зависимости сопротивления полупроводника от температуры и определение энергии активации (1);</p>	
11.	Б1.О.04.03 Химия	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	<p>Мебель: учебная мебель</p> <p>Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер</p>	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций,	Мебель: учебная мебель	



22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4	5
		текущего контроля и промежуточной аттестации		
		учебные аудитории для проведения лабораторных работ. Химическая лаборатория	Мебель: учебная мебель Оборудование: шкаф вытяжной, шкаф для сушки посуды, печь муфельная, весы технические, шкаф для хранения реактивов, ареометр, электрическая плитка, демонстрационный материал	
12.	Б1.О.05.01 Инженерная графика	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643 OpenOffice. Свободно распространяемое программное обеспечение. CodeGear RAD Studio 2007 Professional. Лицензия №32954 Бессрочная Гос. Контракт №35-03/161 от 19.08.2008г.
		учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: чер-тежные столы. Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование: – мультимедийный проектор; - экран для мультимедийного проектора. Методическое обеспечение: - чертежные столы; - модели основных геометрических элементов начертательной геометрии, наглядно представляющие различные варианты их взаимного положения в пространстве; - плакаты по всем темам дисциплины; - раздаточный материал (карточки с чертежами для выполнения упражнений по изучаемым темам);	

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4	5
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- стенд со стандартными крепежны-ми деталями и вариантами соедине-ния деталей с их помощью;</li> <li>- комплекты деталей для выполне-ния их эскизов и рабочих чертежей;</li> <li>- сборочные узлы (вентили, газовые краны);</li> <li>- сборники сборочных чертежей для деталирования;</li> <li>- справочная литература, сборники ГОСТ;</li> <li>- измерительный инструмент (штангенциркули, резьбомеры, радиусо-меры, кронциркули, нутромеры)..</li> </ul>	
13.	Б1.О.05.02 Теоретическая механика	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	<p>Мебель: учебная мебель</p> <p>Технические средства: экран, проектор, компьютер</p>	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
		Учебные аудитории для проведения занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (124/А, 126/А)	<p>Мебель: учебная мебель</p> <p>Технические средства: демонстрационные плакаты: разложение силы на составляющие; момент силы относительно центра и оси; связи; растяжение-сжатие статически определимых и неопределимых систем; кручение вала; изгиб балки</p>	
14.	Б1.О.05.03 Соппротивление материалов	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	<p>Мебель: учебная мебель</p> <p>Технические средства: экран, проектор, компьютер</p>	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643; OpenOffice / свободно распространяемое ПО

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4	5
		Учебные аудитории для проведения занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (124/А, 126/А)	Мебель: учебная мебель Технические средства: демонстрационные плакаты: разложение силы на составляющие; момент силы относительно центра и оси; связи; растяжение-сжатие статически определимых и неопределимых систем; кручение вала; изгиб балки	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643;
		Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	OpenOffice / свободно распространяемое ПО Mathcad 15/ Лицензия №8А1462152 бессрочная договор №21 от 14.12.2010г.
15.	Б1.О.05.04 Теория механизмов и машин	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643,
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4	5
		учебные аудитории для проведения лабораторных работ. Лаборатория ТММ	<p>Оборудование:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Модели механизмов: <ul style="list-style-type: none"> <li>- плоские рычажные механизмы;</li> <li>- зубчатые механизмы;</li> <li>- кулачковые механизмы.</li> </ul> </li> <li>2. Модели рычажных механизмов с изменяемыми размерами звеньев для проведения кинематического синтеза. ТММ 97-5Б, ТММ 97-5А</li> <li>3. Электрифицированная установка для определения приведённого коэффициента трения и КПД винтовой кинематической пары ТММ 33.</li> <li>4. Электрифицированная установка для определения коэффициента трения скольжения методом гармонических колебаний ТММ-33.</li> <li>5. Набор электрифицированных установок для проведения динамической балансировки роторов ТММ 1А, ТММ 98-6.</li> <li>6. Набор установок для построения эвольвентных (и других) профилей зубьев методом обкатки ТММ 97-4.</li> <li>7. Модель автомобильного дифференциального механизма.</li> <li>8. Набор установок для синтеза профиля кулачка по заданному закону движения толкателя.</li> <li>9. Электрифицированная установка для определения КПД комбинированного зубчатого редуктора ТММ 7Н.</li> <li>10. Робот «Универсал 5.02»</li> </ol>	41875901
16.	Б1.О.05.05 Детали машин	учебные аудитории для	Мебель: учебная мебель	MS Office, Windows / Корпоративные

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4	5
		проведения занятий лекционного типа №306/А	Технические средства: экран, проектор, компьютер	академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643;
		учебные аудитории для проведения практических работ и выполнения курсовых работ. Лаборатория №301/А	Мебель: учебная мебель Технические средства: образцы двух- и трехступенчатых зубчатых редукторов, образцы червячных редукторов; · стенд для испытания плоско- и клиноременных передач; · установка для испытания болтового соединения на сдвиг; · стенд для испытания подшипников качения; · стенд для испытания клиноременного вариатора; · наборы деталей и узлов (подшипники качения, муфты, шпонки, резьбовые соединения).	
17.	Б1.О.05.06 Материаловедение и ТКМ	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	
		учебные аудитории для проведения лабораторных работ. Лаборатория «Исследования изделий из металлов и сплавов» № 111/А – учебная аудитория для проведения занятий лекционного, лабораторного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации...	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование: оптические микроскопы, микроинтерферометры	

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4	5
		Лаборатория «Термической и химико-термической обработки материалов» № 113/А - учебная аудитория для проведения занятий лекционного, лабораторного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Оборудование: электропечь СНОЛ 6/12 с регулятором ПТ200, твердомеры ТК-2М и ТШ-2; печи муфельные	
		Лаборатория «Литья, обработки давлением и порошковой металлургии» № 121/А - учебная аудитория для проведения занятий лекционного, лабораторного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Оборудование: торсионный гидравлический пресс П-50 с плунжерным насосом	
18.	Б1.О.05.07 Основы электротехники и электроники	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643; {при необходимости дополнить из списка <a href="http://www.tstu.ru/prep/metod/doc/opop/21.doc">http://www.tstu.ru/prep/metod/doc/opop/21.doc</a> }
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование:	
		учебные аудитории для проведения лабораторных работ.	Мебель: учебная мебель Оборудование: универсальные лабораторные стенды «Электрические цепи», «Электрические машины».	
19.	Б1.О.05.08 Метрология и стандартизация	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939,

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4	5
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643;  {при необходимости дополнить из списка <a href="http://www.tstu.ru/prep/metod/doc/opop/21.doc">http://www.tstu.ru/prep/metod/doc/opop/21.doc</a> }
20.	Б1.О.06.01 Информатика и основы искусственного интеллекта	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition / №1FB6161017094054183141Сублицензионный договор №Вж_ПО_126201-2016 от 17.10.2016г. Право на использование ПО с 17.10.2016 до 24.10.2018; OpenOffice, Far Manager, 7-Zip / свободно распространяемое ПО PyCharm Community 2020.3.2 (бесплатная версия) под лицензией Apache License 2.0 среда разработки приложений на языке программирования Python
		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – компьютерный класс	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Технические средства: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	
21.	Б1.О.06.02 Программные средства обработки информации	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643; OpenOffice / свободно распространяе-
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и	Мебель: учебная мебель Технические средства: компьютеры, принтер	

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4	5
		промежуточной аттестации		мое ПО, ВРWin.
22.	Б1.О.06.03 Пакеты прикладных программ и базы данных в материаловедении	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №12786830, 12890834, 41875901, 42882586, 43239932, 43925361, 44544975, 44964701, 45341392, 45560005, 45936776, 46019880, 46314939, 46733190, 47425744, 47869741, 48248803, 48248804, 49066437, 49487339, 49487340, 60102643, 60979359, 61010664, 61316870, 66426830, 66432790
		Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	



22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4	5
23.	Б1.О.07.02 Проектная работа в профессиональной деятельности	учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643
24.	Б1.О.08.01 Экономическая теория	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643;
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование:	
25.	Б1.О.08.02 Экономика и управление в отрасли	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование:	
26.	Б1.О.09.01 Физическая культура и спорт	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664,

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4	5
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование:	60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
27.	Б1.О.10.01 Основы инженерного творчества	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643 OpenOffice. Свободно распространяемое программное обеспечение. CodeGear RAD Studio 2007 Professional. Лицензия №32954 Бессрочная Гос. Контракт №35-03/161 от 19.08.2008г.
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	
		учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	
28.	Б1.О.10.02 Физика металлов и сплавов	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744,

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4	5
		учебные аудитории для проведения лабораторных работ, работ семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория «Литья, обработки давлением и порошковой металлургии»	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: лабораторные столы Технические средства: торсионный гидравлический пресс П-50 с плунжерным насосом; вибропривод ВП с ситовым анализатором А-20; вибрационная конусная мельница-дробилка ВКМД 6; смеситель С 2.0; истиратель вибрационный ИВ 1, прессформы для получения простых порошковых изделий; смеситель литейный чашечный; литейный модельный комплект: опоки, модели, стержневые ящики; металлический кокиль; валки прокатные «дуо-стан»; печь; оснастка для литья	48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643; OpenOffice / свободно распространяемое ПО ;
29.	Б1.О.10.03 Промышленная интеллектуальная собственность	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643;
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	
30.	Б1.О.10.04 Проектирование цехов и участков	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель. Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер.	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437,

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4	5
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель. Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер.	48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
		учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель	
		учебные аудитории для проведения лабораторных работ. Химическая лаборатория	Мебель: учебная мебель Оборудование: шкаф вытяжной, весы технические, весы аналитические, дистиллятор, шкаф для хранения реактивов, термостат электросуховоздушный, электрическая плитка, УЛК «Химия», магнитная мешалка, рН-метр, потенциостат, демонстрационный материал	
31.	Б1.В.01.01 Технологии обработки резанием	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643; OpenOffice / свободно распространяемое ПО
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	
		учебные аудитории для проведения лабораторных работ. Лаборатория ЦКП «Цифровое машиностроение»	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование: Набор токарных резцов; набор сверл; набор фрез; набор абразивных кругов; микроскоп УИМ-21, токарно-винторезный	

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4	5
			станок 16К20, набор измерительного инструмента (штангенциркуль, угломер универсальный, микрометр)	
32.	Б1.В.01.02 Практическая металлография	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель. Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер.	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643 OpenOffice. Свободно распространяемое программное обеспечение.
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель. Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер.	
		учебные аудитории для проведения лабораторных работ. Лаборатория «Исследования изделий из металлов и сплавов»	Мебель: учебная мебель. Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер. Оборудование: оптические микроскопы, микроинтерферометры.	
		учебные аудитории для проведения лабораторных работ. Научно-исследовательская лаборатория «Материаловедение и технологии материалов специального назначения»	Мебель: лабораторные столы. Технические средства обучения: монитор, компьютер. Оборудование: микротвердомер ПМТ-3, металлографический микроскоп ММР-2Р, станок для полировки шлифов, весы электронные ВЛ-120С, ВЛКТ-500.	
33.	Б1.В.01.03 Конструирование технологической оснастки	Лаборатория «Термической и химико-термической обработки материалов» № 113/А - учебная аудитория для проведения занятий лекционного, лабораторного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: лабораторные столы Технические средства: электропечь СНОЛ 6/12 с регулятором ПТ200, твердомеры ТК-2М и ТШ-2; печи муфельные	MSOffice, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643;

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4	5
		Лаборатория «Обработки металлов резанием и сварки в среде защитных газов» №110/А - учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: лабораторные столы Технические средства: металлообрабатывающие (токарный, зубонарезной, заточной) станки, аппараты TIG, MIG/MAG, MMA сварки	
		Лаборатория «Сварочные технологии» № 119/А - учебная аудитория для проведения занятий лекционного, лабораторного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: лабораторные столы Технические средства: сварочные инверторы, сварочные приспособления, сварочный трансформатор, установка контактной сварки, машина для сварки под слоем флюса	
		Лаборатория «Литья, обработки давлением и порошковой металлургии» № 121/А - учебная аудитория для проведения занятий лекционного, лабораторного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: лабораторные столы Технические средства: торсионный гидравлический пресс П-50 с плунжерным насосом; вибропривод ВП с ситовым анализатором А-20; вибрационная конусная мельница-дробилка ВКМД 6; смеситель С 2.0; стиратель вибрационный ИВ 1, прессформы для получения простых порошковых изделий	
34.	Б1.В.01.04 Кристаллография	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель. Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер.	<i>MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643;</i>  <i>OpenOffice / свободно распространяе-</i>
	учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель. Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер.		
	учебные аудитории для	Мебель: учебная мебель		

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4	5
		проведения лабораторных работ. Лаборатория «Исследования изделий из металлов и сплавов»	Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер. Оборудование: оптические микроскопы, микроинтерферометры.	<i>мое ПО</i> .
		учебные аудитории для проведения лабораторных работ. Лаборатория «Сканирующей зондовой микроскопии»	Мебель: лабораторные столы. Технические средства обучения: монитор, компьютер. Оборудование: сканирующий зондовый микроскоп FemoScan, рентгенустановка.	
35.	Б1.В.01.05 Термодинамика в материаловедении	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643; OpenOffice / свободно распространяемое ПО
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	.
36.	Б1.В.01.06 Методы исследования, контроля и испытания материалов	Лаборатория «Исследования изделий из металлов и сплавов» № 111/А – учебная аудитория для проведения занятий лекционного, лабораторного и семинарского типа, групповых и	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: лабораторные столы Технические средства: Проектор, ноутбук, экран, оптические микроскопы, микроинтерферометры.	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363,

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4	5
		индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации		60102643; OpenOffice / свободно распространяемое ПО
		Лаборатория «Обработки металлов резанием и сварки в среде защитных газов» № 110/А – учебная аудитория для проведения занятий лекционного, лабораторного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: лабораторные столы Технические средства: металлообрабатывающие (токарный, зубонарезной, заточной) станки, аппараты TIG, MIG/MAG, MMA сварки	
		Лаборатория «Литья, обработки давлением и порошковой металлургии» № 121/А - учебная аудитория для проведения занятий лекционного, лабораторного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: лабораторные столы Технические средства: торсионный гидравлический пресс П-50 с плунжерным насосом; вибропривод ВП с ситовым анализатором А-20; вибрационная конусная мельница-дробилка ВКМД 6; смеситель С 2.0; стиратель вибрационный ИВ 1, прессформы для получения простых порошковых изделий	



22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4	5
		<p>: Лаборатория «Термической и химико-термической обработки материалов» № 113/А - учебная аудитория для проведения занятий лекционного, лабораторного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: лабораторные столы Технические средства: электропечь СНОЛ 6/12 с регулятором ПТ200, твердомеры ТК-2М и ТШ-2; печи муфельные</p>	
		<p>Лаборатория «Исследования изделий из металлов и сплавов» № 111/А – учебная аудитория для проведения занятий лекционного, лабораторного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: лабораторные столы Технические средства: Проектор, ноутбук, экран, оптические микроскопы, микроинтерферометры.</p>	
37.	Б1.В.01.07 Технологии сварочного производства	<p>учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа</p>	<p>Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер</p>	<p>MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643; OpenOffice / свободно распространяемое ПО</p>
		<p>учебные аудитории для проведения лабораторных работ. Лаборатория «Обработки металлов резанием и сварки в среде защитных газов»</p>	<p>Мебель: учебная мебель Оборудование: металлообрабатывающие (токарный, зубонарезной, заточной) станки, аппараты TIG, MIG/MAG, MMA сварки</p>	

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4	5
		учебные аудитории для проведения лабораторных работ. Лаборатория «Сварочные технологии»	Мебель: Лабораторные столы Оборудование: сварочные инверторы, сварочные приспособления, сварочный трансформатор, установка контактной сварки, машина для сварки под слоем флюса	
38.	Б1.В.01.08 Теория и технология термической и химико-термической обработки	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643 OpenOffice. Свободно распространяемое программное обеспечение.
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	
		учебные аудитории для проведения лабораторных работ. Лаборатория «Термической и химико-термической обработки материалов» № 113/А - учебная аудитория для проведения занятий лекционного, лабораторного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование: электропечь СНОЛ 6/12 с регулятором ПТ200, твердомеры ТК-2М и ТШ-2; печи муфельные	
		. Лаборатория «Исследования изделий из металлов и сплавов» № 111/А – учебная аудитория для проведения занятий лекционного, лабораторного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций,	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование: оптические микроскопы, микроинтерферометры	

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4	5
		текущего контроля и промежуточной аттестации		
		учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	
39.	Б1.В.01.09 Взаимозаменяемость и технические измерения	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель. Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер.	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель. Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер.	
		учебные аудитории для проведения лабораторных работ. Лаборатория «Исследования изделий из металлов и сплавов»	Мебель: учебная мебель. Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер. Оборудование: оптические микроскопы, микроинтерферометры.	
		учебные аудитории для проведения лабораторных работ. Лаборатория «Обработки металлов резанием и сварки в среде защитных газов»	Мебель: учебная мебель. Оборудование: металлообрабатывающие (токарный, зубонарезной, заточной) станки, индикатор ИЧ-01 кл. 0, (0-1 мм, 0,001 мм); индикатор ИЧ-02 кл. 1, (0-2 мм, 0,01 мм), индикатор ИЧ-10 кл. 1, (0-10 мм, 0,01 мм); индикатор ИЧ-25 кл. 1, (0-25 мм, 0,01 мм); индикатор ИЧ-50 кл. 1, (0-50 мм, 0,01 мм), № 7258; меры концевые (набор 10 шт.) 1 кл.; калибр-пробка резьбовой М5х0,5; кольцо резьбовое М2х0,25 6q Пр; кольцо резьбовое М2х0,25 Пр; кольцо резьбовое М2,5х0,35 Нe; кольцо резьбовое М4,5х0,5 Пр; кольцо резьбовое	

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4	5
			<p>М4,5x0,5 Нс; проволока для контроля диаметра резьбы 0,289 кл. 1; нутромер НИ-18-50, 18-50 мм; нутромер НИ-6-10, 6-10 мм; набор насадок для нутромера (10 шт.); щупы № 3 кл. 2, (0,55-1 мм); радиусомер R15-25; пассаметр 0-25, № 74278; пассаметр 25-50, калибр-скоба ПР НЕ; калибр-скоба 28С3 Р-ПР Р-НЕ; калибр-скоба 32Х3 ПР НЕ; калибр-пробка 20А3 ПР НЕ; калибр-пробка 12А3 ПР НЕ; калибр-пробка 5А3 ПР НЕ; калибр-пробка 29Н9 ПР НЕ; калибр-пробка 40А4 ПР НЕ; миниметр; микрометр гладкий МК-25, микрометр МВМ</p>	
		учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	<p>Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер</p>	
40.	Б1.В.01.10 Методы структурного анализа	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	<p>Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: доска, экран, проектор, компьютер</p>	<p>MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643 OpenOffice. Свободно распространяемое программное обеспечение.</p> <p>CodeGear RAD Studio 2007 Professional. Лицензия №32954 Бессрочная Гос. Контракт №35-03/161 от 19.08.2008г</p>
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<p>Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: доска, экран, проектор, компьютер</p>	
		учебные аудитории для проведения лабораторных работ.	<p>Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: доска, экран,</p>	

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4	5
		Лаборатория «Оптической микроскопии» № 109/А; Лаборатория «Электронной просвечивающей микроскопии» № 114/А; Лаборатория «Сканирующей зондовой микроскопии» № 114а/А	проектор, компьютер Оборудование: оптические микроскопы; электронный просвечивающий микроскоп ЭМВ-100А; сканирующий зондовый микроскоп FemtoScan, рентгенустановка	
41.	Б1.В.01.11 Оборудование термических цехов	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643; OpenOffice / свободно распространяемое ПО
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	
		учебные аудитории для проведения лабораторных работ. Лаборатория «Термической и химико-термической обработки материалов» № 113/А	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование: электропечь СНОЛ 6/12 с регулятором ПТ200, твердомеры ТК-2М и ТШ-2; печи муфельные, разрывная машина МР	
		учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	
42.	Б1.В.01.12 Технологии композиционных материалов	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363,
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4	5
		промежуточной аттестации		60102643;
		учебные аудитории для проведения лабораторных работ. Лаборатория «Оптической микроскопии» № 109/А	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование: оптические микроскопы	OpenOffice / свободно распространяемое ПО
		учебные аудитории для проведения лабораторных работ. Лаборатория «Электронной просвечивающей микроскопии» № 114/А	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование: электронный просвечивающий микроскоп ЭМВ-100А	
		учебные аудитории для проведения лабораторных работ. лаборатории НОЦ ТамбГТУ-ИСМАН «Твердофазные технологии»	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование: прессовое оборудование (гидропресс); литевая машина; лабораторный шнековый экструдер; набор формующего инструмента (съёмные пресс-формы, литевая форма); технические и аналитические весы; мерительный инструмент	
43.	Б1.В.01.13 Технологии литья и обработки давлением	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643; OpenOffice / свободно распространяемое ПО
		учебные аудитории для проведения лабораторных работ, работ семинарского типа, групповых и индивидуальных	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: лабораторные столы Технические средства: торсионный гидравли-	

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4	5
		консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория «Литья, обработки давлением и порошковой металлургии»	ческий пресс П-50 с плунжерным насосом; вибропривод ВП с ситовым анализатором А-20; вибрационная конусная мельница-дробилка ВКМД 6; смеситель С 2.0; истиратель вибрационный ИВ 1, прессформы для получения простых порошковых изделий; смеситель литейный чашечный; литейный модельный комплект: опоки, модели, стержневые ящики; металлический кокиль; валки прокатные «дуо-стан»; печь; оснастка для литья	
44.	Б1.В.01.14 Автоматизация процессов производства и обработки материалов	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель. Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер.	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель. Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер.	
		учебные аудитории для проведения лабораторных работ. Лаборатория «Термической и химико-термической обработки материалов»	Мебель: учебная мебель. Комплект специализированной мебели: лабораторные столы Оборудование: электропечь СНОЛ 6/12 с регулятором ПТ200, твердомеры ТК-2М и ТШ-2; печи муфельные.	
		учебные аудитории для проведения лабораторных работ.	Мебель: учебная мебель. Комплект специализированной мебели: лабо-	

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4	5
		Лаборатория «Обработки металлов резанием и сварки в среде защитных газов»	ракторные столы Оборудование: металлообрабатывающие (токарный, зубонарезной, заточной) станки, сварочное оборудование.	
		учебные аудитории для проведения лабораторных работ. Лаборатория «Литья, обработки давлением и порошковой металлургии»	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: лабораторные столы Технические средства: торсионный гидравлический пресс П-50 с плунжерным насосом; вибропривод ВП с ситовым анализатором А-20; вибрационная конусная мельница-дробилка ВКМД 6; смеситель С 2.0; истиратель вибрационный ИВ 1.	
		учебные аудитории для проведения лабораторных работ. Научно-исследовательская лаборатория «Материаловедение и технологии материалов специального назначения»	Комплект специализированной мебели: лабораторные столы Технические средства: пневматический стенд, регуляторы, микротвердомер ПМТ-3, металлографический микроскоп ММР-2Р, станок для полировки шлифов, весы электронные ВЛ-120С, ВЛКТ-500	
		учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	
45.	Б1.В.01.15 Нанотехнологии в машиностроении и приборостроении	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
		учебные аудитории для проведения лабораторных работ, работ семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория «Литья, обработки давлением и порошковой металлургии»	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: лабораторные столы Технические средства; стан электронный микроскоп ЭМ100А, универсальный напылительный пост типа ВУП; Туннельный микроскоп, микроскопы металлографические и «просвет»;5вибропривод ВП с ситовым анализатором А-20; вибрационная конусная мельница-дробилка ВКМД 6; смеситель С 2.0; истиратель вибрационный ИВ 1, прессформы	



22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4	5
			для получения простых порошковых изделий; валки прокатные «дуо-	
46.	Б1.В.01.16 Методология выбора материалов и технологий	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901 О
		учебные аудитории для проведения лабораторных работ, работ семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория «Литья, обработки давлением и порошковой металлургии»	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: лабораторные столы Технические средства: торсионный гидравлический пресс П-50 с плунжерным насосом; вибропривод ВП с ситовым анализатором А-20; вибрационная конусная мельница-дробилка ВКМД 6; смеситель С 2.0; истиратель вибрационный ИВ 1, прессформы для получения простых порошковых изделий; смеситель литейный чашечный; литейный модельный комплект: опоки, модели, стержневые ящики; металлический кокиль; валки прокатные «дуо-стан»; печь; оснастка для литья	
47.	Б1.В.01.17 Современные технологии обработки в машиностроении	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643;  OpenOffice / свободно распространяемое ПО

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4	5
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	
48.	Б1.В.01.18 Производственная деятельность машиностроительного предприятия	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер  Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютеры	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643 OpenOffice. Свободно распространяемое программное обеспечение.

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4	5
49.	<p>Б1.В.02 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту. Адаптивная физическая культура</p> <p>Элективные дисциплины по физической культуре и спорту. Повышение спортивного мастерства: баскетбол</p> <p>Элективные дисциплины по физической культуре и спорту. Повышение спортивного мастерства: волейбол</p> <p>Элективные дисциплины по физической культуре и спорту. Общая физическая подготовка</p> <p>Элективные дисциплины по физической культуре и спорту. Специальная физическая подготовка</p> <p>Элективные дисциплины по физической культуре и спорту. Повышение спортивного мастерства: футбол</p>	<p>Спортивный зал</p> <p>Малый спортивный зал</p> <p>Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий Учебно-спортивный комплекс «Бодрость»</p>	<p>шведские стенки, баскетбольное кольцо, сетка волейбольная, ворота мини-футбольные, сектор для прыжков в длину с места, перекладина гимнастическая, станок (счетчик) для отжиманий;</p> <p>шведские стенки, скамья многофункциональная, велотренажер, степплатформа, коврик гимнастический, фитбол, гантели, скакалки, тумба гимнастическая</p> <p>универсальное спортивное ядро (футбольное поле, беговая дорожка), крытые трибуны на 1000 мест Бассейн.</p>	

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4	5
50.	Б1.В.ДВ.01 Элективный модуль Soft Skills (Minor)	Материально-техническое обеспечение по дисциплинам модуля приведено в приложении		
51.	Б1.В.ДВ.02 Элективный модуль внутривузовской академической мобильности (Minor)	Материально-техническое обеспечение по дисциплинам модуля приведено в приложении		
52.	Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика	Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643;
	Лаборатория «Исследования изделий из металлов и сплавов» № 111/А – учебная аудитория для проведения занятий лекционного, лабораторного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель, специализированные лабораторные столы Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование: оптические микроскопы, микроинтерферометры		

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4	5
		Компьютерный класс	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду	
53.	Б2.В.02.01(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика	Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643;
		Лаборатория «Исследования изделий из металлов и сплавов» № 111/А – учебная аудитория для проведения занятий лекционного, лабораторного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель, специализированные лабораторные столы Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование: оптические микроскопы, микроинтерферометры	
		Лаборатория «Термической и химико-термической обработки материалов» № 113/А - – учебная аудитория для проведения занятий лекционного, лабораторного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель, специализированные лабораторные столы Технические средства: электропечь СНОЛ 6/12 с регулятором ПТ200, твердомеры ТК-2М и ТШ-2; печи муфельные	
		Компьютерный класс	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Технические средства обучения: экран, про-	

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4	5
			ектор, компьютер Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду	
		Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	
54.	Б2.В.01.01(П) Конструкторская практика	Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	
		Лаборатория «Исследования изделий из металлов и сплавов» № 111/А – учебная аудитория для проведения занятий лекционного, лабораторного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель, специализированные лабораторные столы Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование: оптические микроскопы, микроинтерферометры	
		Лаборатория «Термической и химико-термической обработки материалов» № 113/А - – учебная аудитория для проведения занятий лекционного, лабораторного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель, специализированные лабораторные столы Технические средства: электропечь СНОЛ 6/12 с регулятором ПТ200, твердомеры ТК-2М и ТШ-2; печи муфельные	
		Компьютерный класс	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Технические средства обучения: экран, про-	

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4	5
			ектор, компьютер Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду	
55.	Б2.В.01.02(П) Преддипломная практика	Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643; <i>{при необходимости дополнить из списка</i> <a href="http://www.tstu.ru/prep/metod/doc/opop/2.1.doc">http://www.tstu.ru/prep/metod/doc/opop/2.1.doc</a> <i>}</i>
		Лаборатория «Исследования изделий из металлов и сплавов» № 111/А – учебная аудитория для проведения занятий лекционного, лабораторного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель, специализированные лабораторные столы Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование: оптические микроскопы, микроинтерферометры	
		Лаборатория «Термической и химико-термической обработки материалов» № 113/А - – учебная аудитория для проведения занятий лекционного, лабораторного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель, специализированные лабораторные столы Технические средства: электропечь СНОЛ 6/12 с регулятором ПТ200, твердомеры ТК-2М и ТШ-2; печи муфельные	
		Компьютерный класс	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и досту-	

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4	5
			пом в электронную информационно-образовательную среду	
56.	Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643;
57.	Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643;
58.	ФТД.01 Модуль управленческих компетенций (Management Skills)	Материально-техническое обеспечение по дисциплинам модуля приведено в приложении		



22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4	5
59.	ФТД.02 Модуль сквозных компетенций (Cross Skills)	Материально-техническое обеспечение по дисциплинам модуля приведено в приложении		
60.	ФТД.03 Модуль формирования гражданской позиции	Материально-техническое обеспечение по дисциплинам модуля приведено в приложении		

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4	5
61.	ФТД.04 Модуль прикладных математических дисциплин	Материально-техническое обеспечение по дисциплинам модуля приведено в приложении		
<b>ПОМЕЩЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ</b>				
62.		Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Microsoft Windows 7 pro Лицензия №49487340 Microsoft Office2007 Лицензия №49487340
63.		Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 333/А)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы	Microsoft Windows XP Лицензия №44964701 Microsoft Office 2007 Лицензия

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
«Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении»

1	2	3	4	5
			Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	№44964701

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**

**«Тамбовский государственный технический университет»**  
**(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)**

УТВЕРЖДЕНО

на заседании Ученого совета  
ФГБОУ ВО «ТГТУ»,  
« 25 » марта 20 24 г.  
протокол № 3

Председатель Ученого совета,  
ректор ФГБОУ ВО «ТГТУ»

\_\_\_\_\_ М.Н.Краснянский  
« 25 » марта 20 24 г.

**ПРОГРАММА**  
**ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**Направление**

**22.03.01 – *Материаловедение и технологии материалов***  
(шифр и наименование)

**Профиль**

***Материаловедение и технологии материалов в машиностроении***  
(наименование профиля образовательной программы)  
***и приборостроении***

**Кафедра:**

***Материалы и технология***  
(наименование кафедры)

Тамбов 2024

Программа рассмотрена и принята на заседании кафедры «Материалы и технология»  
протокол № 3 от 31.01.2024.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Д.М. Мордасов

Программа рассмотрена и принята на заседании Ученого совета института «Техно-  
логический институт» протокол № 2 от 15.02.2024.

Председатель Ученого совета института \_\_\_\_\_ Д.Л. Полушкин

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Результаты освоения образовательной программы

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы (далее – «ОПОП», «образовательная программа») у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции.

Универсальные компетенции:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания

ОПК-2. Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений

ОПК-3. Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента

ОПК-4. Способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности, обрабатывать и представлять экспериментальные данные

ОПК-5. Способен решать научно-исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств

ОПК-6. Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии

ОПК-7. Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами в соответствующей отрасли

ОПК-8. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Профессиональные компетенции:

ПК-1. Способен использовать на практике знания об основных типах металлических, неметаллических и композиционных материалов различного назначения, о влиянии фазового и структурного состояния на свойства материалов

ПК-2. Способен применять навыки использования принципов и методик комплексных исследований, испытаний и диагностики материалов, изделий и процессов их производства, обработки и модификации, включая стандартные и сертификационные испытания

ПК-3. Способен использовать на практике знания о традиционных и новых технологических процессах, разрабатывать рекомендации по составу, технологии производства и способам обработки конструкционных, инструментальных, композиционных и иных материалов с целью повышения их конкурентоспособности

ПК-4. Способен обеспечивать эффективное, экологически и технически безопасное производство на основе механизации и автоматизации производственных процессов, выбора и эксплуатации оборудования и оснастки

Формирование у выпускника всех компетенций, установленных образовательной программой, обеспечивается достижением совокупности запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам.

## **1.2. Цели и задачи государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация (далее – «ГИА») проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 22.03.01 – «Материаловедение и технологии материалов». Наименование направления «Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении».

Задачи ГИА:

- оценить полученные выпускниками результаты обучения по дисциплинам образовательной программы, освоение которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников.

- оценить уровень подготовленности выпускников к самостоятельной профессиональной деятельности.

## **1.3. Место ГИА в структуре основной профессиональной образовательной программы**

ГИА является обязательной для обучающихся, осваивающих ОПОП вне зависимости от форм обучения и форм получения образования и претендующих на получение документа о высшем образовании и квалификации установленного образца.

ГИА является завершающим этапом процесса обучения.

К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по ОПОП.

#### **1.4. Формы ГИА**

Государственная итоговая аттестация проводится в форме государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы (далее – «ВКР»).

#### **1.5. Объем ГИА**

Всего – 4 недели, в том числе:

– подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена – 2 недели;

– подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы – 2 недели.

#### **1.6. Организация и проведение ГИА**

Государственная итоговая аттестация проводится в соответствии с Положением о государственной итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования (программам бакалавриата, магистратуры и подготовки специалистов) в Тамбовском государственном техническом университете.

Настоящая программа, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций доводятся до сведения обучающихся не позднее чем за 6 месяцев до начала ГИА.

Расписание государственных аттестационных испытаний утверждается приказом ректора и доводится до сведения обучающихся, членов ГЭК и апелляционных комиссий, секретарей ГЭК, руководителей и консультантов ВКР не позднее чем за 30 календарных дней до дня проведения первого государственного аттестационного испытания.



## **2. ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА**

### **2.1. Виды и формы проведения государственного экзамена**

Государственный экзамен является итоговым междисциплинарным экзаменом. Государственный экзамен проводится в письменной форме.

### **2.2. Рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену**

Рекомендуется изучить:

- содержание требований к теоретическим и практическим знаниям выпускника;
- перечень вопросов, вынесенных на государственный экзамен;
- требования к ответу на экзамене, определяющие уровень подготовленности выпускника к профессиональной деятельности;
- критерии оценки результатов ответов на государственном экзамене;
- перечень рекомендованной учебно-методической литературы, в том числе и электронные ресурсы;
- график консультаций преподавателей;
- типовые примеры решения практических задач;
- состав технических или программных средств для решения практических задач.

### **2.3. Процедура проведения государственного экзамена**

Государственный экзамен принимается Государственной экзаменационной комиссией.

При приеме государственного экзамена ГЭК обязуется обеспечить единство требований, предъявляемых к выпускникам, и условия для объективной оценки качества освоения выпускниками соответствующей образовательной программы:

- проведение государственного экзамена строго в рамках программы государственного экзамена;
- размещение выпускников в аудитории при подготовке к ответу на места, указанные ГЭК, на удалении друг от друга;
- оценка в ходе государственного экзамена собственных знаний выпускника и исключение применения, а также попытки применения, сдающими государственный экзамен, учебных пособий, методических материалов, учебной и иной литературы (за исключением разрешенных для использования на государственном экзамене), конспектов, шпаргалок, независимо от типа носителя информации, а также любых технических средств, средств передачи информации и подсказок.

К началу государственного экзамена в экзаменационную комиссию предоставляется папка с:

- ФГОС ВО по направлению подготовки,
- учебными карточками студентов,
- списком студентов,
- программой государственного экзамена,
- листами для ответов,
- экзаменационными ведомостями;
- зачетными книжками студентов.

Секретарем экзаменационной комиссии ведутся протоколы ответа каждого выпускника. В экзаменационные ведомости, зачетные книжки, учебные карточки заносятся результаты сдачи государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы.

За 15 минут до начала экзаменов, председателю экзаменационной комиссии передаются комплект билетов и Программа государственного экзамена. Закончив подготовку (разложив билеты, программы экзамена) в аудиторию приглашаются студенты.

#### **2.4. Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену**

1. Королев А.П. Материаловедение в машиностроении [Электронный ресурс. Мультимедиа]: Учебное пособие/ Королев А.П., Мордасов Д.М., Макаrchук М.В.— Электрон. текстовые данные.— Тамбов. Издательство ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2019. — Режим доступа: <https://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2019/korolev/>

2. Мордасов Д.М. Теория и практика структурного анализа [Электронный ресурс. Мультимедиа]: Учебное пособие/ Королев А.П., Мордасов Д.М.— Электрон. текстовые данные.— Тамбов. Издательство ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2018. — Режим доступа: <https://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2018/Korolev/>

3. Филатов И.С. Технология сварочного производства [Электронный ресурс. Мультимедиа]. Курс лекций/ Филатов И.С.— Электрон. текстовые данные.— Тамбов. Издательство ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2017. — Режим доступа: <https://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2017/filatov/>

4. Королев А.П. Теория и технология термической и химико-термической обработки металлов и сплавов [Электронный ресурс, мультимедиа] : учебное пособие / А. П. Королев, М. В. Макаrchук. – Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2016. — Режим доступа: [https://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2016/korolev\\_makarchuk/](https://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2016/korolev_makarchuk/)

5. Завражин Д.О. Современные технологии получения и переработки полимерных и композиционных материалов: учебное пособие / В.Е.Галыгин, Г.С.Баронин, В.П.Таров, Д.О.Завражин - Тамбов, изд-во ФГБОУ ВПО "ТГТУ", 2013. 180 с. — Режим доступа: <https://tstu.ru/book/elib/pdf/2012/galigin.pdf>

6. Королев А.П. Новые композиционные материалы [Электронный ресурс, мультимедиа] : лабораторный практикум / Л. Н. Тялина, А. П. Королев, М. В. Макаrchук. – Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2017. — Режим доступа: <https://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2017/tyalina/>

7. Витязь П.А. Наноматериаловедение [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Витязь П.А., Свидунович Н.А., Куис Д.В.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2015.— 512 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35501>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

8. Голдобина В.Г. Нанотехнологии в машиностроении [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Голдобина В.Г.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2014.— 150 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49712>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

## 2.5. Содержание и критерии оценивания государственного экзамена

Государственный экзамен проводится по дисциплинам, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников.

### 2.5.1. Оценочные средства

Теоретические вопросы к государственному экзамену

1. Кристаллическое строение твердых тел.
2. Дефекты кристаллического строения.
3. Строение сплавов.
4. Правило фаз Гиббса.
5. Правило отрезков.
6. Двойные диаграммы. 4 типа диаграмм.
7. Закономерности Курнакова.
8. Кривая охлаждения. Полиморфизм железа.
9. Структурные и фазовые составляющие диаграммы железо-цементит.
10. Диаграмма железо-цементит.
11. Основные примеси в сталях. Их влияние на свойства.
12. Влияние легирующих добавок на свойства стали.
13. Классификация и маркировка углеродистых и легированных конструкционных сталей.
14. Классификация видов термообработки.
15. Основные превращения в сталях при термообработке.
16. Влияние легирующих элементов на превращения в сталях.
17. Практика термообработки: закалка, отпуск, отжиг.
18. Сплавы меди: бронзы, латуни.
19. Сплавы алюминия: дюралюмин, силумины.
20. Чугуны: белые, серые, ковкие, высокопрочные.
21. Конструкционные стали: цементуемые, улучшаемые.
22. Высокопрочные, мартенситно-старяющие, строительные стали.
23. Пружинные и шарикоподшипниковые стали.
24. Инструментальные стали: пониженной и повышенной прокаливаемости.
25. Быстрорежущие стали.
26. Штамповые стали.
27. Твердые сплавы
28. Производство заготовок пластическим деформированием.
29. Резание и его основные элементы.
30. Основные движения при обработке резанием.
31. Элементы режима резания (глубина резания, подача, скорость резания).
32. Геометрические параметры токарных резцов.
33. Типы токарных резцов. Работы, выполняемые на токарных станках.
34. Инструмент для обработки отверстий: сверла, зенкеры, развертки.
35. Работы, выполняемые на сверлильных станках. Выбор режимов резания при сверлении.
36. Методы фрезерования. Элементы режима резания при фрезеровании.
37. Виды фрез.
38. Работы, выполняемые на фрезерных станках.
39. Абразивные материалы.

40. Сущность и особенности электроискровой, электроимпульсной, анодномеханической, ультразвуковой обработки.
41. Охлаждение изделий в камерах охлаждения печей непрерывного действия. Определение производительности и рабочих размеров печи.
42. Охлаждающие среды. Классификация. Достоинства и недостатки. Область применения
43. Водные охлаждающие среды. Достоинства и недостатки. Область применения.
44. Минеральные закалочные масла. Достоинства и недостатки. Особенности кинетики охлаждения в минеральных маслах.
45. Охлаждение в солях и соляно-щелочных ваннах.
46. Охлаждение в газовых средах. Виды газов и скорость охлаждения в них.
47. Закалка во взвешенных средах. Термокинетические свойства взвешенных сред.
48. Основы выбора охлаждающих сред.
49. Способы охлаждения ниже 0°C. Криогенное оборудование
50. Закалочные устройства. Виды. Расчет закалочных баков
51. Оборудование для обработки в расплавах солей и щелочей.
52. Дополнительное оборудование. Назначение. Основные виды.
53. Индукционные установки. Достоинства и недостатки индукционного нагрева.
54. Виды индукционных установок.
55. Эксплуатация печей, установок и агрегатов.
56. Выбор материала нагревателя и способа включения и переключения. Разделение печи на зоны.
57. Методы нагрева изделий при индукционной термической обработке.
58. Прямой и пламенный нагрев. Достоинства, недостатки, область применения.
59. Расчет и конструирование механизмов подъема дверей, подъема и поворота крышек печей.
60. Транспортные механизмы и устройства. Классификация. область применения.
61. Взаимозаменяемость. Значение и условия для осуществления взаимозаменяемости в машиностроении.
62. Предельные размеры, отклонения, допуск размера и связь между ними. Способы простановки на чертежах предельных отклонений.
63. Подвижные и неподвижные соединения. Их характеристики.
64. Единая система допусков и посадок. Система отверстия и система вала. Единица допуска. Качество.
65. Единая система допусков и посадок. Основные отклонения валов и отверстий. Их расположение и назначение.
66. Методы выбора допусков и посадок.
67. Шероховатость поверхности. Причины возникновения и параметры для оценки шероховатости.
68. Обозначение шероховатости поверхности на чертежах. Методы оценки шероховатости поверхности.
69. Отклонения формы и расположения поверхностей. Основные понятия, классификация, обозначение на чертежах допусков формы и расположения поверхностей.
70. Припуски и межпереходные размеры. Общие сведения.
71. Универсальные средства измерения линейных размеров (плоскопараллельные концевые меры длины, штангенинструмент).

72. Универсальные средства измерения линейных размеров (микрометрический инструмент, механические стрелочные измерительные приборы).
  73. Принципы контроля деталей гладкими калибрами. Классификация гладких калибров и их маркировка.
  74. Сравнительный метод измерения углов и конусов. Его реализация.
  75. Тригонометрические методы измерения углов и конусов (синусная и тангенсная схема).
  76. Основные параметры цилиндрических резьб. Диаметральные компенсации отклонений шага и половины угла профиля резьбы.
  77. Комплексные методы контроля цилиндрических резьб и их реализация.
  78. Дифференцированные методы контроля цилиндрических резьб и их реализация.
  79. Размерные цепи. Назначение, классификация, основное уравнение размерных цепей.
  80. Методы решения размерных цепей (методы полной и групповой взаимозаменяемости).
  81. Комбинированные виды термической обработки: термомеханическая, химико-термическая и термоциклическая.
  82. Гетерогенизационный отжиг, его сущность и назначение.
  83. Отжиг с фазовой перекристаллизацией.
  84. Сущность и назначение старения.
  85. Структурные изменения при старении.
  86. Стадии распада пересыщенного твердого раствора при старении.
  87. Причины упрочнения при старении пересыщенных твердых растворов.
  88. Факторы, влияющие на степень упрочнения стареющих сплавов.
  89. Режимы старения. Естественное и искусственное старение.
  90. Виды искусственного старения.
  91. Явление возврата после старения.
  92. Причины влияния температуры старения на механические свойства мартенситно-старяющихся сталей.
  93. Виды автодеформации.
  94. Классификация источников автодеформирования при термической обработке.
  95. Внутренние напряжения, возникающие в процессе термической обработки: временные и остаточные, термические и структурные.
  96. Источники внутренних напряжений.
  97. Влияние основных технологических факторов на величину и характер распределения остаточных напряжений.
  98. Деформация полуфабрикатов и изделий в процессе термической обработки и меры по ее уменьшению.
  99. Термическая обработка с использованием лазерного нагрева.
  100. Термическая обработка с использованием электроннолучевого нагрева.
  101. Разрешающая способность и увеличение металлографического микроскопа.
- Дефекты изображения.
102. Объективы и окуляры.
  103. Основные методы микроскопического исследования.
  104. Основные типы металлографических микроскопов.
  105. Устройство электронного микроскопа.
  106. Сканирующая туннельная микроскопия.
  107. Атомно-силовая сканирующая микроскопия.
  108. Зонды для туннельной и атомно-силовой микроскопии.

109. Перспективы развития сканирующей зондовой микроскопии.
110. Природа рентгеновских лучей.
111. Спектр рентгеновского излучения.
112. Поглощение рентгеновского излучения.
113. Дифракция рентгеновских лучей.
114. Рентгенограммы.
115. Природа света, свойства света.
116. Эмиссионные спектры атомов.
117. Источники света для приборов атомного спектрального анализа.
118. Регистрация спектров.
119. Атомно-эмиссионный спектральный анализ.
120. Атомно-абсорбционный спектральный анализ.
121. Показать схему состояния электронов, принадлежащих М-оболочке ( $n=3$ ).
122. На примере атома магния, содержащего 12 электронов, изобразить полную электронную конфигурацию.
123. Уравнение Шредингера, его решение и допущения.
124. Нормировка волновой функции  $\psi$  Шредингера.
125. Граничные условия Борна-Кармана (круговая модель) для одномерного случая.
126. Влияние кристаллической решетки на энергию электрона (функция Блоха).
127. Зависимость энергии  $E$  электрона от волнового вектора  $K$  с учетом периодичности решетки.
128. Условия образования стоячей волны электрона.
129. Понятие «энергетическая щель» (зона запрещенных энергий) электрона.
130. Поверхность Ферми. Энергия Ферми (понятия).
131. Положение энергии Ферми в металлах, диэлектриках, полупроводниках.
132. Магнитно-мягкие сплавы. Электротехническая сталь.
133. Магнитно-мягкие железоникелевые сплавы (пермаллои).
134. Магнитно-твердые сплавы на основе Fe-Ni-Al.
135. Основные магнитные характеристики металлов.
136. Немагнитные стали.
137. Электротехнические сплавы (реостатные, сплавы для нагревательных приборов).
138. Понятие анизотропии монокристалла магнитного материала.
139. Стали и сплавы (углеродистые, хромистые, кобальтовые) для постоянных магнитов (магнитно-твердые сплавы).
140. Описать процесс намагничивания (схема) и соответствующее изменение конфигурации доменов.

### 2.5.2. Критерии оценивания

При оценивании результатов Государственного экзамена в ходе Государственной итоговой аттестации учитываются следующие показатели и критерии.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся в том случае, если, по мнению членов ГЭК, выпускник дал полные развернутые ответы на вопросы билета, продемонстрировал высокий уровень освоения материала, предусмотренного учебными программами дисциплин, знаний и умений, позволяющий решать типовые и поисковые задачи профессиональной деятельности, информационной и коммуникативной культуры, готовности к осуществлению основных видов профессиональной деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой. В процессе экзамена обучающийся продемонстрировал обоснованность, четкость, полноту изложения ответов на вопросы и задания экзаменационного билета и дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется в том случае, если, по мнению членов ГЭК, выпускник дал полные развернутые ответы на вопросы билета, однако не ответил на ряд дополнительных вопросов. Также может быть выставлена в случае, если ответ на один из вопросов неполный. В целом обучающийся продемонстрировал хороший уровень освоения материала, предусмотренного учебными программами дисциплин, знаний и умений, позволяющий решать типовые задачи профессиональной деятельности, информационной и коммуникативной культуры, готовности к осуществлению основных видов профессиональной деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой. Ответ обучающегося носил обоснованный и четкий характер.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в том случае, если, по мнению членов ГЭК, выпускник дал неполные ответы на вопросы билета. Однако в целом обучающийся продемонстрировал достаточный уровень освоения материала, предусмотренного учебными программами дисциплин, знаний и умений, позволяющий решать типовые задачи профессиональной деятельности, информационной и коммуникативной культуры, готовности к осуществлению основных видов профессиональной деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой. Ответ обучающегося по большей части носил обоснованный характер.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в том случае, если ответы на вопросы билета отсутствуют, либо содержат существенные фактические ошибки.

При оценивании результатов защиты выпускной квалификационной работы в ходе Государственной итоговой аттестации учитываются следующие показатели и критерии.

Оценка «отлично» ставится обучающемуся, являющемуся автором выпускной квалификационной работы, соответствующей всем предъявляемым требованиям, в том числе формальным, положительно оцененной рецензентом и научным руководителем. При этом во время защиты обучающийся должен:

- а) продемонстрировать умение раскрыть актуальность заявленной темы; доказать научную новизну своей работы и проиллюстрировать ее сформулированными им теоретическими предложениями;
- б) ответить на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии;
- в) грамотно и корректно вести научную дискуссию;
- г) ответить на замечания научного руководителя, рецензента.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, являющемуся автором выпускной квалификационной работы, соответствующей всем предъявляемым требованиям. При этом во время защиты студент должен, при наличии отдельных несущественных недочетов:

- а) продемонстрировать умение раскрыть актуальность заявленной темы; доказать научную новизну своей работы и проиллюстрировать ее сформулированными им теоретическими предложениями;
- б) грамотно и корректно вести научную дискуссию;
- в) ответить на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии;
- г) ответить на замечания научного руководителя, рецензента.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, являющемуся автором выпускной квалификационной работы, в целом соответствующей предъявляемым требованиям, если во время защиты студент:

- а) нечетко раскрыл актуальность темы исследования; не смог убедительно обосновать научную новизну своей работы; не предложил теоретических разработок;
- б) не смог надлежащим образом ответить на вопросы членов экзаменационной комиссии;
- в) не смог надлежащим образом ответить на замечания научного руководителя, рецензента.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, являющемуся автором выпускной квалификационной работы, если во время защиты обучающийся:

- а) не раскрыл актуальность темы исследования или не обосновал научную новизну своей работы, не предложил теоретических разработок;
- б) не смог ответить на вопросы членов экзаменационной комиссии;
- в) не смог ответить на замечания научного руководителя, рецензента.

Оценка «неудовлетворительно» также выставляется, если во время защиты у членов экзаменационной комиссии возникли обоснованные сомнения в том, что обучающийся не является автором представленной к защите выпускной квалификационной работы (не ориентируется в тексте работы; не может дать ответы на уточняющие вопросы, касающиеся сформулированных в работе теоретических и практических предложений и т.д.). Такое решение принимается и в том случае, если работа соответствует всем предъявляемым требованиям.



### 3. ПРОГРАММА ВЫПОЛНЕНИЯ И ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

#### 3.1. Вид и примерная тематика ВКР

Вид ВКР – бакалаврская работа.

Утвержденный приказом ректора перечень предлагаемых для выполнения тем ВКР, доводится до сведения обучающихся не позднее чем за 6 месяцев до даты начала государственной ГИА.

#### Перечень предлагаемых для выполнения тем ВКР

№ п/п	Тема ВКР
1	2
1.	Разработка технологического процесса и проектирование участка термической обработки вала-шестерни
2.	Разработка технологического процесса и проектирование участка термической обработки цилиндра-гильзы
3.	Разработка технологического процесса и проектирование участка термической обработки шестерни
4.	Разработка технологического процесса и проектирование участка термической обработки зубчатого колеса
5.	Проектирование устройства для закалки крупногабаритных валов из легированных сталей
6.	Разработка технологического процесса получения детали из алюминиевого сплава методом деформации
7.	Разработка технологического процесса и проектирование участка закалки и старения детали из алюминиевого сплава
8.	Разработка технологического процесса и проектирование участка термической обработки детали из алюминиевого сплава с предварительной деформацией.
9.	Разработка технологического процесса и проектирование участка нанесения покрытий на изделия из титана.
10.	Выбор материала и разработка технологии изготовления изделий из фторопласта.
11.	Разработка технологии хромирования деталей методом вакуумного напыления.
12.	Разработка технологического процесса и проектирование участка плазмо-химического синтеза ультрадисперсного материала
13.	Разработка технологического процесса и проектирование участка синтеза структуры нано, и микрогабаритного гидрогенизированного кремния.
14.	Разработка метода контроля структурного состава ультрадисперсного материала
15.	Разработка технологии и метода контроля очистки продуктов синтеза углеродных нанотрубок термическими методами.

Обучающиеся выбирают темы ВКР из приведенного выше перечня. По письменному заявлению обучающемуся может быть предоставлена возможность подготовки и защиты ВКР по предложенной им теме при условии обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

### 3.2. Требования к ВКР

Основные требования к структуре и оформлению ВКР установлены в СТО ФГБОУ ВО «ТГТУ» 07-2017 «Выпускные квалификационные работы и курсовые проекты (работы). Общие требования».

Основные требования к содержанию ВКР определяются настоящей программой и заданием на ВКР.

Рекомендуемый объем ВКР – 50-80 страниц.

Структурными элементами ВКР являются:

- титульный лист;
- задание;
- аннотация;
- содержание;
- перечень условных обозначений, символов, единиц и терминов (при необходимости);
- основная часть (в соответствии с утвержденным заданием на ВКР);
- заключение;
- список используемых источников;
- приложения (при необходимости).

Титульный лист должен быть выполнен в соответствии с требованиями СТО ФГБОУ ВО ТГТУ 07-2017.

Задание на ВКР подписывается руководителем ВКР и утверждается заведующим кафедрой, ответственной за ОПОП ВО. Бланк задания выполняется в соответствии с требованиями СТО ФГБОУ ВО ТГТУ 07-2017.

Аннотация формируется на заключительном этапе работы над ВКР. Она должна содержать общие сведения и краткую характеристику работы, в том числе: тему ВКР; фамилию, имя, отчество студента и руководителя работы; год защиты; перечень основных результатов работы с краткими комментариями, характеризующими их новизну и актуальность; объем работы (в страницах) и графической части (в листах); краткую характеристику иллюстративных материалов (количество рисунков, таблиц и т.п.). Рекомендуемый объем аннотации – не более 1-2 страниц.

Содержание включает введение, наименование всех разделов, подразделов, пунктов (если они имеют название), заключение, список используемых источников, приложения с указанием страниц, с которых начинаются эти элементы работы. Перечень сокращений, условных обозначений, символов, единиц и терминов формируется, если сокращения, условные обозначения, символы, единицы и термины повторяются в ВКР более трех раз, в противном случае расшифровку дают непосредственно в тексте пояснительной записки при первом упоминании. Введение должно содержать: обоснование актуальности и практической значимости темы ВКР; цели и задачи ВКР; оценку современного состояния решаемой проблемы; краткое изложение ожидаемых результатов. Основная часть состоит из нескольких разделов, наименования которых определяются заданием на ВКР. Разделы основной части могут делиться на подразделы и пункты. Пункты, при необходимости, могут делиться на подпункты. Каждый пункт должен содержать законченную информацию. Заключение должно в обязательном порядке содержать выводы, характеризующие итоги работы в решении поставленных перед студентом задач. Список используемых источников формируется в порядке появления ссылок на источники в тексте пояснительной записки и нумеруется арабскими цифрами с точкой. Приложения содержат материал, дополняющий текст основной части (например, графический материал, таблицы большого формата, расчеты, описание аппаратуры и приборов, описание алгоритмов и программ задач, решаемых на ЭВМ и т.д.). В состав ВКР при необходимости может включаться графическая часть. Графическая часть может содержать изображения, чертежи, схемы, графики, диаграммы и т.д. Содержание и объем графической части ВКР конкретизируется руководите-

лем ВКР по согласованию с консультантами разделов. Содержательная часть ВКР определяется кафедрами, ответственными за ОПОП ВО, исходя из требований образовательного стандарта к уровню подготовки выпускников по специальности (направлению) и совокупности требований, степень достижения которых подлежит прямому оцениванию при государственной итоговой аттестации. Содержание ВКР должно отражать виды и задачи профессиональной деятельности в соответствии с образовательным стандартом.

Основные требования к объему, структуре и оформлению выпускных квалификационных работ установлены в СТО ФГБОУ ВО «ТГТУ» 07-2017 «Выпускные квалификационные работы и курсовые проекты (работы). Общие требования».

Оригинальность текста ВКР должна быть не менее 30 процентов.

### **3.3. Перечень литературы, рекомендуемой к использованию при выполнении ВКР**

1. Мордасов Д.М. Оборудование и автоматизация процессов производства и обработки материалов: учебное пособие / Д. М. Мордасов, Д. О. Завражин. - Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2016. - 96 с. — Режим доступа: <https://tstu.ru/book/elib/pdf/2016/mordasov.pdf>

2. Беляев П.С. Основы проектирования производств по переработке полимерных материалов [Электронный ресурс] : учебное пособие / П. С. Беляев, Д. Л. Полушкин, П. В. Макеев, И. В. Шашков, А. С. Клинков. – Тамбов : Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2020. — Режим доступа: <https://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2020/makeev/>

3. Королев А.П. Материаловедение металлов и сплавов [Электронный ресурс, мультимедиа] : учебное пособие / А. П. Королев, М. В. Макаrchук. – Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. — Режим доступа: <https://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2015/makarchuk/>

4. Лихачев В.Л. Электросварка [Электронный ресурс]: справочник/ Лихачев В.Л.— Электрон. текстовые данные.— М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2010.— 672 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8650>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

5. Анисович А.Г. Практика металлографического исследования материалов [Электронный ресурс]/ Анисович А.Г., Румянцева И.Н.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Белорусская наука, 2013.— 251 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29501>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

### **3.4. Порядок выполнения и защиты ВКР**

3.4.1. Для подготовки ВКР за обучающимся (несколькими обучающимися, выполняющими ВКР совместно) закрепляется руководитель ВКР из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу ТГТУ. Назначение руководителей ВКР и консультантов осуществляется приказом ректора.

3.4.2. Обучающиеся выбирают темы ВКР из перечня рекомендуемых тем. По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих ВКР совместно) ему (им) может быть предоставлена возможность подготовки и защиты ВКР по самостоятельно выбранной теме в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности. Закрепление тем ВКР за обучающимися осуществляется приказом ректора.

3.4.3. Обучающемуся выдается задание на ВКР в соответствии с утвержденной темой. Задание подписывается руководителем ВКР и утверждается заведующим кафедрой.

3.4.4. Выполнение ВКР обучающимися осуществляется в форме самостоятельной работы и контактной работы с руководителями ВКР и консультантами. В рамках контакт-

ной работы проводится консультирование обучающихся по вопросам содержания и последовательности выполнения ВКР; оказание помощи обучающимся в подборе необходимой литературы; контроль хода выполнения ВКР.

3.4.5. ВКР подлежит нормоконтролю. Нормоконтроль проводится в соответствии с СТО ФГБОУ ВО «ТГТУ» 04-2017 «Нормоконтроль документации»..

3.4.6. Текст ВКР проверяется руководителем на объем заимствования с целью установления оригинальности текста и выявления неправомерных заимствований.

3.4.7. После завершения подготовки обучающимся ВКР, руководитель ВКР представляет письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки ВКР (далее по тексту – «отзыв»), включающий, в том числе, результаты проверки на объем заимствования. В случае выполнения ВКР несколькими обучающимися руководитель ВКР представляет отзыв об их совместной работе в период подготовки ВКР.

3.4.8. Процедура предварительного рассмотрения ВКР

Подготовленная и полностью оформленная ВКР проходит процедуру предварительного рассмотрения на заседании комиссии в составе заведующего кафедрой, ответственной за ОПОП, членов ГЭК, являющихся работниками ТГТУ, и руководителей ВКР. Состав комиссии утверждается распоряжением заведующего кафедрой, ответственной за ОПОП. Заседание комиссии по предварительному рассмотрению ВКР проводится не позднее чем за 7 календарных дней до заседания ГЭК.

На заседание комиссии по предварительному рассмотрению ВКР в обязательном порядке представляются следующие материалы:

– ВКР, успешно прошедшая нормоконтроль и проверку на объем заимствования (представляется обучающимся);

– отзыв (представляется руководителем ВКР);

– учебная карточка обучающегося (представляется секретарем ГЭК).

Комиссия по предварительному рассмотрению ВКР:

– проверяет комплектность материалов, представляемых к защите ВКР;

– делает вывод о выполнении требований, предъявляемых к ВКР;

– оценивает готовность обучающегося к защите ВКР;

– на основании результатов промежуточной аттестации делает вывод о сформированности компетенций у обучающегося;

– формирует и выдает обучающемуся заключение о сформированности компетенций и допуске к защите ВКР.

3.4.9. После процедуры предварительного рассмотрения ВКР направляется на рецензирование (не позднее чем за 7 календарных дней до дня защиты ВКР). Рецензент проводит анализ ВКР и представляет на нее письменную рецензию не позднее чем за 5 дней до дня защиты ВКР. Внесение изменений в ВКР после получения рецензии не допускается.

3.4.10. Ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией на ВКР осуществляется не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР.

3.4.11. Не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты ВКР секретарю ГЭК представляются следующие материалы:

– ВКР в электронном виде и на бумажном носителе, успешно прошедшая процедуру предварительного рассмотрения;

– отзыв;

– рецензия;

– заключение кафедры, ответственной за реализации ОПОП о сформированности компетенций и допуске к защите ВКР;

– зачетная книжка;

– учебная карточка обучающегося.

3.4.12. Процедура защиты ВКР

Защита ВКР проводится на заседаниях ГЭК по утвержденному расписанию.

На защиту ВКР обучающемуся отводится до 30 минут.

Процедура защиты ВКР включает: доклад обучающегося (не более 10 минут) с демонстрацией презентации, ознакомление ГЭК с отзывом и рецензией, вопросы членов ГЭК, ответы обучающегося. Возможно выступление руководителя ВКР, а также рецензента.

Решение ГЭК об оценке выполнения и защиты ВКР обучающимися, о присвоении квалификации «Магистр» по направлению 22.04.01 – «Материаловедение и технологии материалов» торжественно объявляется выпускникам председателем ГЭК в день защиты, сразу после принятия решения на закрытом совещании.

### **3.5. Критерии оценивания ВКР**

Оценка «отлично» ставится обучающемуся, если представленные на защиту материалы выпускной квалификационной работы (в том числе графические) выполнены в соответствии с нормативными документами и согласуются с требованиями, предъявляемыми к уровню подготовки бакалавра. Защита проведена выпускником грамотно с четким изложением содержания квалификационной работы и достаточным обоснованием самостоятельности ее выполнения. Ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии даны в полном объеме. Выпускник в процессе защиты показал отличную подготовку к профессиональной деятельности. Отзыв руководителя положительный.

Оценка «хорошо» ставится обучающемуся, если представленные на защиту материалы выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место незначительные отклонения от существующих требований. Защита проведена грамотно, с достаточным обоснованием самостоятельности ее разработки, но с неточностями в изложении отдельных положений содержания квалификационной работы. Ответы на некоторые вопросы членов экзаменационной комиссии даны в неполном объеме. Выпускник в процессе защиты показал хорошую подготовку к профессиональной деятельности. Содержание работы и ее защита согласуются с требованиями, предъявляемыми к уровню подготовки бакалавра. Отзыв руководителя положительный.

Оценка «удовлетворительно» ставится обучающемуся, если представленные на защиту материалы выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место отступления от существующих требований. Защита проведена выпускником с обоснованием самостоятельности ее выполнения, но с недочетами в изложении содержания квалификационной работы. На отдельные вопросы членов экзаменационной комиссии ответы не даны. Выпускник в процессе защиты показал достаточную подготовку к профессиональной деятельности, но при защите работы отмечены отдельные отступления от требований, предъявляемых к уровню подготовки бакалавра. Отзыв руководителя положительный, но имеются замечания.

Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающемуся, если представленные на защиту материалы в целом выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место нарушения существующих требований. Защита проведена выпускником на низком уровне с ограниченным изложением содержания работы и с неубедительным обоснованием самостоятельности ее выполнения. На большую часть вопросов, заданных членами экзаменационной комиссии, ответов не поступило. Проявлена недостаточная профессиональная подготовка. В отзыве руководителя имеются существенные замечания.

#### 4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Для проведения Государственной итоговой аттестации используются аудитории, оснащенные специализированной мебелью и техническими средствами.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643;

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Microsoft Windows 7 pro Лицензия №49487340 Microsoft Office2007 Лицензия №49487340
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 333/А)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Microsoft Windows XP Лицензия №44964701 Microsoft Office 2007 Лицензия №44964701

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Директор Технологического института

\_\_\_\_\_ Д.Л. Полушкин  
« 15 » \_\_\_\_\_ февраля 20 24 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

Направление

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»

(шифр и наименование)

Профиль

Материаловедение и технологии материалов в машиностроении  
и приборостроении

(наименование профиля образовательной программы)

Составитель:

Заведующий кафедрой МиТ

степень, должность

\_\_\_\_\_   
подпись

Д.М. Мордасов

инициалы, фамилия

Рабочая программа воспитания разработана в соответствии с нормами и положениями:

- Конституции Российской Федерации;
- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 31.07.2020 №304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- Федерального закона от 05.02.2018 №15-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам добровольчества (волонтерства)»;
- Указа Президента Российской Федерации от 19.12.2012 №1666 «О Стратегии государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Указа Президента Российской Федерации от 24.12.2014 №808 «Об утверждении Основ государственной культурной политики»;
- Указа Президента Российской Федерации от 31.12.2015 №683 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации»;
- Указа Президента Российской Федерации от 07.05.2018 №204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;
- Указа Президента Российской Федерации от 09.05.2017 №203 «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы»;
- Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 №996-р);
- Основ государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года (утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.11.2014 №2403-р);
- Плана мероприятий по реализации Основ государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденных распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.11.2014 №2403-р (утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 12.12.2015 №2570-р);
- Постановления Правительства Российской Федерации от 26.12.2017 №1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»;
- Письма Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.02.2014 № ВК-262/09 «О Методических рекомендациях о создании и деятельности Советов обучающихся в образовательных организациях»;
- Приказа Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки Российской Федерации от 14.08.2020 №831 «Об утверждении Требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и формату представления информации»;
- Посланий Президента Российской Федерации Федеральному Собранию Российской Федерации;
- Положения о воспитательной работе в Тамбовском государственном техническом университете.



## **1. ЦЕЛИ ВОСПИТАНИЯ. МЕСТО ВОСПИТАНИЯ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

1.1. Программа воспитания является частью основной профессиональной образовательной программы, разрабатываемой и реализуемой в соответствии с действующим федеральным государственным образовательным стандартом.

1.2. Цели организации воспитательной работы при освоении ОПОП в университете:

- формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития российской молодежи;
- формирование у молодежи общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;
- усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

1.3. Воспитание является приоритетным направлением в образовательной деятельности и носит системный, плановый, систематический и непрерывный характер. Оно позволяет:

- развивать у обучающихся способность самим при содействии научно-педагогических работников, других социальных партнеров организовывать свою жизнь на основе общечеловеческих нравственных ценностей, созидания и сотрудничества с разными людьми;
- учить обучающихся проявлять инициативу, самостоятельность, толерантность и ответственность.

1.4. В основе организации воспитательной работы лежат:

- ориентация на нравственные идеалы и ценности гражданского общества, межкультурный диалог;
- организация деятельности в контексте получения профессионального образования и государственной молодежной политики;
- единство учебной и внеучебной воспитательной деятельности;
- опора на психологические, социальные, культурные и другие особенности обучающихся, реализация принципа инклюзии в организации воспитательной деятельности;
- учёт социально-экономических, культурных и других особенностей региона;
- сочетание административного управления и самоуправления обучающихся;
- вариативность направлений воспитательной деятельности, добровольность участия в них и право выбора обучающегося;
- открытость, преемственность, гибкость системы воспитательной деятельности университета.

1.5. Педагогические условия развития системы воспитательной деятельности:

- реализация программы воспитания обучающихся, обеспечивающей целенаправленность, целостность и преемственность воспитательной деятельности;
- формирование социокультурной среды вуза, помогающей обучающимся приобщиться к определенным ценностям, овладеть необходимыми компетенциями, активно включиться в социальную практику, развивать и проявлять таланты, демонстрировать свои достижения;
- развитие разнообразных объединений обучающихся (сообществ обучающихся и преподавателей): научных, общественных, творческих, производственных, клубных, профессиональных и др.;
- взаимодействие с молодежными объединениями (организациями), имеющими позитивные программы;
- развитие самоуправления обучающихся.

1.6. Воспитание организуется в воспитывающей среде университета, построенной на ценностях, устоях общества, нравственных ориентирах, принятых сообществом университета.

Воспитывающая среда является правовой средой, где в полной мере действует основной закон нашей страны – Конституция РФ, законы, регламентирующие образовательную деятельность, работу с молодежью, Устав университета и правила внутреннего распорядка.

Воспитывающая среда университета ориентирует обучающихся на развитие интеллектуальных качеств и креативности, побуждает одаренных обучающихся к совершенствованию своих навыков и способностей, творческой профессиональной реализации в науке, производстве, в системе общественных отношений.

Воспитывающая среда университета обеспечивает толерантное диалоговое взаимодействие обучающихся и преподавателей, обучающихся друг с другом, мотивирует к становлению высокой коммуникативной культуры.

Воспитывающая среда предполагает использование в процессе духовно-нравственного, патриотического и личностного развития обучающихся широкого использования цифровых технологий.

К процессу воспитания в среде университета привлекаются общественные организации и сообщества работодателей, объединения выпускников университета.

Воспитывающая среда предполагает обеспечение психологической комфортности при получении высшего образования, ориентирует на здоровый образ жизни, следует традициям общества и университета.

1.7. Направления воспитательной работы:

- на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся;
- на формирование у обучающихся чувства патриотизма и гражданственности;
- на формирование у обучающихся чувства уважения к памяти защитников Отечества и подвигам героев Отечества;
- на формирование у обучающихся уважения человеку труда и старшему поколению;
- на формирование у обучающихся уважения к закону и правопорядку;
- на формирование у обучающихся бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации;
- на формирование у обучающихся правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства;
- на формирование у обучающихся бережного отношения к природе и окружающей среде;
- на профилактику деструктивного поведения обучающихся.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ВОСПИТАНИЯ

Воспитание реализуется при освоении обучающимися учебных дисциплин в части формирования универсальных компетенций, в рамках самостоятельной работы в индивидуальном порядке и составе группы, во взаимодействии с куратором группы в соответствии с календарным планом воспитательной работы, а также во внеучебной деятельности в соответствии с Комплексным планом проведения социально-воспитательных и профилактических мероприятий в ФГБОУ ВО «ТГТУ».

### Раздел 1. Гражданское воспитание

Формирование правового сознания, уважения к законам РФ. Формирование правовой ответственности личности студентов.

Совершенствование правовых знаний студентов в целях защиты прав специалиста в условиях конкуренции на рынке труда.

Проведение мероприятий, направленных на формирование толерантности и межнационального общения среди студентов, навыков противодействия националистическим настроениям, терроризму.

Проведение мероприятий, направленных на повышение правовой активности и ответственности.

Проведение мероприятий, на повышение информационной грамотности и ответственности за деятельность в цифровом пространстве.

Информирование обо всех имеющихся в университете студенческих объединениях, привлечение обучающихся к их деятельности.

Проведение мероприятий, направленных на развитие студенческих коммуникаций, формирование актива в группах обучающихся. Организация систематического взаимодействия между обучающимися различных курсов и педагогическим коллективом для дальнейшей самореализации молодежи.

#### Мероприятия

М 1.1. Беседа на тему: «Мои права и обязанности».

М 1.2. Беседа на тему: «Правовое поведение в цифровом пространстве».

М 1.3. Беседа на тему: «Возможности самореализации в ТГТУ».

М 1.4. Участие в общеуниверситетском мероприятии «Фестиваль студенческих объединений».

### Раздел 2. Патриотическое воспитание

Формирование высокой гражданственности личности, любви к Родине, уважения к соблюдению общечеловеческих ценностей, чувства ответственности при решении общественно-значимых профессиональных задач.

Формирование российского национального самосознания, патриотических чувств.

Проведение мероприятий, направленных на изучение истории и культуры родного края (города, области), развитие межкультурного диалога многонационального народа РФ.

Проведение мероприятий, направленных на популяризацию ученых и специалистов в профессиональной области, внесших вклад в развитие страны.

Проведение мероприятий, направленных на популяризацию волонтерского движения среди студентов.

Проведение мероприятий, посвященных празднованию Дня Победы, включая работу с ветеранами, оказание шефской помощи.

Проведение информационно-просветительских мероприятий в информационном пространстве университета с целью приобщения обучающихся к истории России, истории Тамбовской области.

### **Мероприятия**

- М 2.1. Встреча с ветеранами Великой Отечественной войны и труда, ветеранами ТГТУ.  
М 2.2. Участие во Всероссийских мероприятиях и акциях, посвященных Победе в Великой Отечественной войне: «Георгиевская ленточка», «Бессмертный полк», «Сирень Победы», «Аллея памяти», «Книга памяти», урок Победы и других.

### **Раздел 3. Духовно-нравственное воспитание**

Формирование и развитие системы духовно-нравственных ценностей. Формирование у обучающихся уважения человеку труда и старшему поколению.

Изучение истории, традиций университета, правил участия обучающихся в учебной и общественной жизни образовательного учреждения. Знакомство с трудовой, научной и общественной деятельностью ветеранов университета.

Проведение мероприятий, направленных на формирование стремления узнать историю своей семьи, на сохранение диалога поколений в семьях. Популяризация традиционных семейных ценностей, осознание важности чувства любви и верности в семейных отношениях. Изучение способов сохранения взаимопонимания и любви в студенческих семьях.

Мероприятия, посвященные становлению толерантности и популяризации идеи гендерного равенства.

### **Мероприятия**

- М 3.1. Беседа о работниках университета, внесших значительный вклад в развитие профессиональной области.  
М 3.2. Беседа о традиционных семейных ценностях.  
М 3.3. Беседа о формировании толерантности в молодежной среде.

### **Раздел 4. Формирование нацеленности на здоровый образ жизни (физическое воспитание)**

Формирование ценностно-мотивационных установок на занятие физической культурой и ведение здорового образа жизни.

Поощрение занятий спортом в студенческой среде, приобщение к новым видам спорта.

Формирование нетерпимости к употреблению алкоголя и психотропных средств.

Проведение мероприятий, популяризирующих среди молодежи идеи ведения здорового образа жизни, в том числе в формате студенческих объединений.

### **Мероприятия**

- М 4.1. Беседа на тему: «Спорт и здоровый образ жизни как способ победить негативные пристрастия (в т.ч. к алкоголю)».  
М 4.2. Беседа на тему: «Профилактика коронавирусной инфекции, гриппа и ОРВИ».  
М 4.3. Беседа на тему: «Профилактика ВИЧ-инфекции».

### **Раздел 5. Экологическое воспитание**

Создание условий для овладения обучающимися знаниями в области экологии. Формирование экологической культуры и понимания роли профессиональной деятельности для решения задач экологии.

Проведение мероприятий, направленных на бережное отношение к природным ресурсам, развитие энергосберегающих технологий.

### **Мероприятия**

- М 5.1. Беседа на тему: «Решение экологических проблем в эпоху глобализации».  
М 5.2. Беседа на тему: «Бережное отношение к ресурсам – приоритет профессиональной деятельности».

### **Раздел 6. Трудовое воспитание**

Формирование и развитие у обучающихся отношения к труду как к жизненной необходимости и главному способу достижения успеха.

Изучение трудовой, научной и общественной деятельности ведущих учёных региона, внесших вклад в развитие профессиональной области. Изучение личного вклада специалистов в профессиональной области в инновационную трансформацию региональной экономики.

Формирование сплоченности и навыков коллективной деятельности студентов.

Презентация полученных профессиональных навыков, полученных во время прохождения производственных практик.

#### **Мероприятия**

М 6.1. Беседа на тему: «Профессиональная реализация в условиях рыночной экономики».

М 6.2. Участие в «Ярмарке вакансий ТГТУ».

### **Раздел 7. Культурно-просветительское и творческое воспитание.**

Проведение мероприятий, направленных на формирование у студентов ценности многообразия и разнообразия культур. Информационно-просветительская работа о культуре русского народа, в том числе религиозных традициях. Проведение мероприятий, направленных на знакомство с традициями у различных народов России и зарубежных стран.

Повышение общего культурного уровня обучающихся. Приобщение обучающихся к театральному искусству (драматическому, музыкальному, театру мод и другим направлениям).

Мероприятия, направленные на развитие творческих способностей студентов, приобщение к русской культуре, участие в конкурсах художественной самодеятельности и фестивале «Студенческая весна».

#### **Мероприятия**

М 7.1 Посещение учреждения культуры.

М.7.2. Участие в общеуниверситетских мероприятиях творческой направленности.

### **Раздел 8. Научно-образовательное воспитание.**

Мероприятия по повышению субъектности студентов, развитию личностных компетенций. Формирование нацеленности на дальнейшее профессиональное развитие.

Организация участия студентов в олимпиадном движении, развитие профессионального творчества, вовлечение обучающихся в научно-исследовательскую и профессиональную деятельность.

Проведение мероприятий, направленных на повышение познавательной активности обучающихся, формирование ценностных установок в отношении интеллектуального труда, представлений об ответственности за результаты профессиональной деятельности и роли будущей профессии в развитии региональной экономики. Формирование готовности к технологическому предпринимательству.

#### **Мероприятия**

М 8.1. Участие в олимпиадах по отдельным дисциплинам, специальностям и направлениям подготовки.

М 8.2. Беседа на тему «Технологическое предпринимательство как возможность успешного профессионального развития».

### **Раздел 9. Социальная поддержка обучающихся и профилактика асоциального поведения**

Адаптация обучающихся к образовательной деятельности и организация их всестороннего развития в условиях университета.

Проведение информационно-просветительских мероприятий о вреде для личности и общества асоциального и девиантного поведения (в том числе с привлечением специалистов по тематике встреч).

Обучающие мероприятия, направленные на закрепления навыков противодействия студентам информации, угрожающей их психологическому и физическому здоровью.

Организация педагогического сопровождения проектирования и прохождения персонального образовательного трека, в том числе посредством неформального и информального образования.

Помощь в преодолении затруднений, возникших в процессе обучения.

#### **Мероприятия**

М 9.1. Встреча с администрацией университета, института, профкома ТГТУ.

М 9.2. Беседа на тему: «Адаптация к учебному процессу».

М 9.3. Беседа на тему: «О вреде для личности и общества асоциального и девиантного поведения».

М 9.4. Беседа на тему: «Профилактика суицидального поведения».

М 9.5. Кураторские часы.

### **3. ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В РАМКАХ ВОСПИТЫВАЮЩЕГО ОБУЧЕНИЯ**

Приоритетными видами деятельности обучающихся в воспитательной системе будут выступать:

- проектная деятельность;
- волонтерская (добровольческая) деятельность;
- учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность;
- студенческое международное сотрудничество;
- деятельность студенческих объединений;
- досуговая, творческая и социально-культурная деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий;
- вовлечение обучающихся в профориентацию, кураторские часы;
- вовлечение обучающихся в предпринимательскую деятельность.

#### **4. МОНИТОРИНГ КАЧЕСТВА ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

Мониторинг качества воспитательной работы – это форма организации сбора, хранения, обработки и распространения информации о воспитательной работе при освоении ОПОП, обеспечивающая непрерывное слежение и прогнозирование духовной культуры, нравственных качеств и гражданской позиции обучающихся.

Способами оценки достижения результатов воспитательной работы на личностном уровне могут выступать:

- методики диагностики ценностно-смысловой сферы личности и методики самооценки;
- анкетирование, беседа и другие;
- анализ результатов различных видов деятельности;
- портфолио.



## 5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

### 5.1. Основная литература

1. Воспитание ответственности у подростков : научно-методическое пособие / В. П. Прядеин, А. А. Ефимова, Н. Г. Капустина [и др.] ; под редакцией В. П. Прядеина. — Сургут : Сургутский государственный педагогический университет, 2013. — 173 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86985.html>
2. Завьялов, А. В. Физическое воспитание в вузе : учебное пособие / А. В. Завьялов, Е. Ю. Исаков. — Москва : Всероссийский государственный университет юстиции (РПА Минюста России), 2015. — 94 с. — ISBN 978-5-00094-105-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/43233.html>
3. Певцова, Е. А. Правовое воспитание : вопросы теории и практики. Учебное пособие / Е. А. Певцова. — Москва : Международный юридический институт, 2013. — 296 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/34406.html>
4. Клопов, А. Ю. Нравственное воспитание студентов высших учебных заведений : учебное пособие / А. Ю. Клопов, Е. А. Клопова, В. Л. Марищук. — Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2012. — 46 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/67404.html>
5. Воспитание силы и быстроты: учебно-методическое пособие / Л. А. Аренд, В. К. Волков, Д. И. Войтович [и др.] ; под редакцией Г. П. Галочкин. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 177 с. — ISBN 978-5-89040-470-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/22651.html>

### 5.2. Дополнительная литература

1. Веденева, Г. И. Духовно-нравственное воспитание учащихся в процессе познания родного края : монография / Г. И. Веденева. — Саратов : Вузовское образование, 2015. — 392 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/35247.html>
2. Тюменцева, Е. Ю. Экологическое образование и воспитание как фактор устойчивого развития общества / Е. Ю. Тюменцева, В. Л. Штабнова, Э. В. Васильева. — Омск : Омский государственный институт сервиса, Омский государственный технический университет, 2014. — 159 с. — ISBN 978-5-93252-339-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/32800.html>

### 5.3 Периодическая литература

1. Журнал «Вопросы современной науки и практики. Университет имени В.И. Вернадского»
2. Журнал «Вестник Тамбовского государственного технического университета»

**5.4. Официальные, справочно-библиографические издания, интернет – ресурсы**  
Университетская информационная система «РОССИЯ» <https://uisrussia.msu.ru>  
Справочно-правовая система «Консультант+» <http://www.consultant-urist.ru>

Справочно-правовая система «Гарант» <http://www.garant.ru>  
Портал открытых данных Российской Федерации <https://data.gov.ru>  
База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ  
<https://rosmintrud.ru/opendata>  
База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/>  
База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты  
РФ <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>  
Базы данных Министерства экономического развития РФ <http://www.economy.gov.ru>  
База открытых данных Росфинмониторинга <http://www.fedsfm.ru/opendata>  
Электронная база данных «Издательство Лань» <https://e.lanbook.com>  
Электронная библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>  
База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» <https://www.biblio-online.ru>  
База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ <http://elib.tstu.ru>  
Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» <https://нэб.рф>  
Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» <https://openedu.ru>  
Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" <https://www.polpred.com>  
Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии <http://protect.gost.ru/>

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Директор Технологического института

\_\_\_\_\_ Д.Л. Полушкин  
« 15 » \_\_\_\_\_ февраля \_\_\_\_\_ 20 24 г.

## КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Направление

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»

(шифр и наименование)

Профиль

Материаловедение и технологии материалов в машиностроении и приборостроении

(наименование профиля образовательной программы)

Составитель:

Заведующий кафедрой МиТ

степень, должность

\_\_\_\_\_   
подпись

Д.М. Мордасов

инициалы, фамилия

Тамбов 2024

Направление воспитательной работы	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август
Гражданское воспитание	М 1.1	М 1.4		М 1.2		М 1.3						
Патриотическое воспитание						М 2.1			М 2.2			
Духовно-нравственное воспитание	М 3.1		М 3.2				М 3.3					
Формирование нацеленности на здоровый образ жизни (физическое воспитание)		М 4.1			М 4.2			М 4.3				
Экологическое воспитание				М 5.1				М 5.2				
Трудовое воспитание				М 6.1					М 6.2			
Культурно-просветительское и творческое воспитание	М 7.1	М.7.2.			М 7.1			М.7.2.		М 7.1		
Научно-образовательное воспитание			М 8.1					М 8.1	М 8.2			
Социальная поддержка обучающихся и профилактика асоциального поведения	М 9.1 М 9.5	М 9.2 М 9.5	М 9.3 М 9.5	М 9.5	М 9.5	М 9.1 М 9.5	М 9.5	М 9.4 М 9.5	М 9.5	М 9.5		

**М 1.1.** Беседа на тему: «Мои права и обязанности» (1 час).

**М 1.2.** Беседа на тему: «Правовое поведение в цифровом пространстве» (1 час).

**М 1.3.** Беседа на тему: «Возможности самореализации в ТГТУ» (1 час).

**М 1.4.** Участие в общеуниверситетском мероприятии «Фестиваль студенческих объединений» (2 часа).

**М 2.1.** Встреча с ветеранами Великой Отечественной войны и труда, ветеранами ТГТУ (1 час).

**М 2.2.** Участие во Всероссийских мероприятиях и акциях, посвященных Победе в Великой Отечественной войне: «Георгиевская ленточка», «Бессмертный полк», «Сирень Победы», «Аллея памяти», «Книга памяти», урок Победы и других (2 часа).

**М 3.1.** Беседа о работниках университета, внесших значительный вклад в развитие профессиональной области (1 час).

**М 3.2.** Беседа о традиционных семейных ценностях (1 час).

**М 3.3.** Беседа о формировании толерантности в молодежной среде (1 час).

**М 4.1.** Беседа на тему: «Спорт и здоровый образ жизни как способ победить негативные пристрастия (в т.ч. к алкоголю)» (1 час).

**М 4.2.** Беседа на тему: «Профилактика коронавирусной инфекции, гриппа и ОРВИ» (1 час).

**М 4.3.** Беседа на тему: «Профилактика ВИЧ-инфекции» (1 час).

**М 5.1.** Беседа на тему: «Решение экологических проблем в эпоху глобализации» (1 час).

**М 5.2.** Беседа на тему: «Бережное отношение к ресурсам – приоритет профессиональной деятельности» (1 час).

**М 6.1.** Беседа на тему: «Профессиональная реализация в условиях рыночной экономики» (1 час).

**М 6.2.** Участие в «Ярмарке вакансий ТГТУ» (2 часа).

**М 7.1** Посещение учреждения культуры (6 часов).

**М.7.2.** Участие в общеуниверситетских мероприятиях творческой направленности.

**М 8.1.** Участие в олимпиадах по отдельным дисциплинам, специальностям и направлениям подготовки (3 часа).

**М 8.2.** Беседа на тему «Технологическое предпринимательство как возможность успешного профессионального развития» (1 час).

**М 9.1.** Встреча с администрацией университета, института, профкома ТГТУ (1 час).

**М 9.2.** Беседа на тему: «Адаптация к учебному процессу» (1 час).

**М 9.3.** Беседа на тему: «О вреде для личности и общества асоциального и девиантного поведения» (1 час).

**М 9.4.** Беседа на тему: «Профилактика суицидального поведения» (1 час).

**М 9.5.** Кураторские часы (1 час).