

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
« 24 » _____ марта _____ 20 22 г.

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

Направление

19.03.01 Биотехнология

(шифр и наименование)

Профиль

Промышленная биотехнология

(наименование профиля образовательной программы)

Кафедра: Технологии и оборудование пищевых и химических производств

(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой

подпись

Д.С. Дворецкий

инициалы, фамилия

Тамбов 2022

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 (<https://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 Moodle ГГТУ (<https://sdo.tstu.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 (<https://elib.tstu.ru/>), 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	Шифр и наименование дисциплины (модуля), практики 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>Учебная литература</p> <p>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: http://www.iprbookshop.ru/79824.html</p> <p>2. Вязинкин, А. Ю. Философия [Электронный ресурс]: Учебное пособие / А. Ю. Вязинкин. – Тамбов: Издательство ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2018. – Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2018/Vyazinkin.exe</p> <p>3. Вязинкин, А. Ю. Философия XX века [Электронный ресурс]: Учебное пособие / А. Ю. Вязинкин. – Тамбов: Издательство ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2019. – Режим доступа: https://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2019/Byazinkin1.exe</p> <p>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: https://tstu.ru/book/elib3/mm/2020/Vyazinkin</p> <p>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: https://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2021/biazemcki.pdf</p> <p>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: https://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2021/biazemcki-1.pdf</p> <p>7. Самохин, К.В. История философии [Электронный ресурс]: Методические рекомендации / К. В. Самохин. – Тамбов: Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2020. – 431 с. – Режим доступа: https://tstu.ru/book/book/elib1/exe/2020/SamochinIst.exe</p> <p>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: https://tstu.ru/book/book/elib1/exe/2020/SamohinFil.exe</p> <p>9. 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: http://www.iprbookshop.ru/99240.html</p>	<p><i>Заполнять только для печатных изданий</i></p>

19.03.01 «Биотехнология»
«Промышленная биотехнология»

1	2	3	4
2	Б1.О.01.02 История (история России, всеобщая история)	<p>Учебная литература</p> <ol style="list-style-type: none"> 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: http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2017/Bezgin.exe 2. Бредихин, В. Е. Древняя Русь (IX–XIII века). [Электронный ресурс]: Методические рекомендации / В. Е. Бредихин. – Тамбов: Издательство ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2018. – Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2018/Bredikhin.exe 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 до-ступа: http://www.iprbookshop.ru/71211.html 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 образователь-ный ресурс IPR SMART: [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/99412.html. – Режим доступа: для авторизир. пользователей 5. Двухжилова, И. В. СССР в мировом историческом процессе 1953–1964 гг. [Элек-тронный ресурс. Мульти-медиа]: Учебное пособие / И. В. Двухжилова, К. В. Самохин, А. А. Слезин. – Тамбов: Издательство ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2017. – Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2017/dvuzhilova1/ 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: Изда-тельство ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2017. – Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2017/dvuzhilova/ 7. История Отечества [Электронный ресурс]: учебник / О. Д. Исхакова, Т. А. Крупа, С. С. Пай [и др.]; под ре-дакцией Е. П. Супруновой, Г. А. Трифионовой. – Саратов: Вузов-ское образование, 2020. – 777 с. – Режим доступа: URL: http://www.iprbookshop.ru/88497.html 8. История России [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов / Ф. О. Ай-сина [и др.]. – 3-е изд. – Электрон. текстовые данные. – Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. – 686 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71152.html 9. Красников, В. В. Советская государственно-политическая система (1917–1991 гг.). [Электронный ресурс]: Учебное пособие / В. В. Красников. – Тамбов: Изда-тельство ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2018. – Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2018/Krasnikov.exe 10. Слезин, А. А. Детские и молодежные организации в отечественной истории (1914 – 1920-е гг.) [Электрон-ный ресурс, мультимедиа]: Учебное пособие / А. А. Слезин, К. В. Самохин. – Тамбов: Издательство ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2019. – Режим доступа: https://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2019/slezin 11. Слезин, А. А. Российская Федерация на рубеже тысячелетий. [Электронный ре-сурс]: Методические разра-ботки / А. А. Слезин, К. В. Самохин. Тамбов. Издательство ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2016. – Режим доступа: http://tstu.ru/book/elib1/exe/2016/Slezin.exe 	

19.03.01 «Биотехнология»
«Промышленная биотехнология»

1	2	3	4
3	Б1.О.01.03 Социальная психология	<p>Учебная литература</p> <p>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: http://www.iprbookshop.ru/81748.html.</p> <p>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: https://tstu.ru/book/elib3/mm/2019/protasova1/</p> <p>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: https://tstu.ru/book/book/elib3/mm/2020/Shvecov/</p> <p>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: https://e.lanbook.com/book/115864</p> <p>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: https://e.lanbook.com/book/72627</p> <p>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: http://www.iprbookshop.ru/99458.html</p> <p>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: https://e.lanbook.com/book/70383</p> <p>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: http://www.iprbookshop.ru/88201.html</p> <p>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]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/75801.html</p> <p>...</p>	
4	Б1.О.02.01 Русский язык и культура общения	<p>Учебная литература</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:</p>	

19.03.01 «Биотехнология»
«Промышленная биотехнология»

1	2	3	4
		<p>http://www.iprbookshop.ru/39711.html</p> <p>2. Штрекер Н.Ю. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]: учебное по-собие для студентов вузов/ Штрекер Н.Ю.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.— 351 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52560.html.</p> <p>3. Голуб И.Б. Русская риторика и культура речи [Электронный ресурс] : учебное по-собие / И.Б. Голуб, В.Д. Неклюдов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Логос, 2014. — 328 с. — 978-5-98704-603-6. — Режим до-стуга: http://www.iprbookshop.ru/51640.html</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: http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2010/glaz-t.pdf</p> <p>5. Большакова Л.И. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Большакова Л.И., Мирсаитова А.А.— Электрон. текстовые данные.— Набереж-ные Челны: Набережночелнинский государ-ственный педагогический университет, 2015.— 70 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/29876.html</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 досту-па: http://www.iprbookshop.ru/54478.html</p> <p>7. Стариченок В.Д. Культура речи [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Стари-ченок В.Д., Кудреватых И.П., Рудь Л.Г.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2015.— 304 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/35492.html</p> <p>8. Попова, И.М., Глазкова, М.М. Вырабатываем навыки стилистически правильной речи (web-формат) [Элек-тронный ресурс. Мультимедиа]. Учебное пособие. Тамбов. Изда-тельство ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2016. – Режим доступа: http://www.tstu.ru/r.php?r=obuch.book.elib3&id=3&year=2016</p>	
5	Б1.О.02.02 Иностранный язык	<p>Учебная литература Английский язык</p> <p>1 Английский язык [Электронный ресурс] : практикум по грамматике для студентов 1-го курса всех направле-ний подготовки бакалавриата / сост. М. В. Денисенко, М. А. Алексеенко, М. В. Межова. — Электрон. тексто-вые данные. — Кемерово : Кемеровский государственный институт культуры, 2017. — 51 с. — 978-5-8154-0394-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/76329.html</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 государ-ственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2018. — 329 с. — 978-5-9227-0789-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/80738.html</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 государ-ственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2018. — 369 с. — 978-5-9227-0789-3. — Режим</p>	

19.03.01 «Биотехнология»
«Промышленная биотехнология»

1	2	3	4
		<p>доступа: http://www.iprbookshop.ru/80739.html</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: http://www.iprbookshop.ru/78589.html</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: http://www.iprbookshop.ru/84065.html</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: http://www.iprbookshop.ru/76428.html</p> <p>Немецкий язык</p> <p>1. 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: http://www.iprbookshop.ru/66282.html</p> <p>2. 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: http://www.iprbookshop.ru/61842.html</p> <p>3. 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: http://www.iprbookshop.ru/70772.html</p> <p>4. 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: http://www.iprbookshop.ru/84876.html</p> <p>5. 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 доступа: http://www.iprbookshop.ru/72459.html</p> <p>Французский язык</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: http://www.iprbookshop.ru/79593.html</p>	

19.03.01 «Биотехнология»
«Промышленная биотехнология»

1	2	3	4
		<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: http://www.iprbookshop.ru/80530.html</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: http://www.iprbookshop.ru/80531.html</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: http://www.iprbookshop.ru/58426.html</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: http://www.iprbookshop.ru/75965.html</p>	
6	Б1.О.03.01 Безопасность жизнедеятельности	<p>Учебная литература</p> <p>1.Занько, Н. Г. Безопасность жизнедеятельности : учебник / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак. — 17-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 704 с. — ISBN 978-5-8114-0284-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/167385 (дата обращения: 17.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>2.Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Л.А. Муравей [и др.]. — Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 431 с. — ISBN 978-5-238-00352-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/71175.html (дата обращения: 11.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p> <p>3.Айзман Р.И. Безопасность жизнедеятельности: словарь-справочник / Айзман Р.И., Петров С.В., Корощенко А.Д.. — Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. — 352 с. — ISBN 978-5-379-02025-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/65271.html (дата обращения: 11.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.</p> <p>4.Кривошеин, Д. А. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие для вузов / Д. А. Кривошеин, В. П. Дмитренко, Н. В. Горькова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 340 с. — ISBN 978-5-8114-8226-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/173146 (дата обращения: 17.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>5.Широков, Ю. А. Защита в чрезвычайных ситуациях и гражданская оборона: учебное пособие для вузов / Ю. А. Широков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 488 с. — ISBN 978-5-8114-8376-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/175512 (дата обра-</p>	

19.03.01 «Биотехнология»
«Промышленная биотехнология»

1	2	3	4
		щения: 17.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
7	Б1.О.03.02 Правоведение	<p>Учебная литература</p> <p>1.Правоведение [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов неюридического профиля/ С.С. Маилян [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017.— 414 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/74905.html.— 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: http://www.iprbookshop.ru/83305.html.— 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: http://www.iprbookshop.ru/95596.html.— 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: http://www.iprbookshop.ru/58548.html</p> <p>5.Изюмов И.В. Правоведение [Электронный ресурс]: практикум/ Изюмов И.В.— Электрон. текстовые данные.— Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2019.— 62 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/101423.html.— 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: http://www.iprbookshop.ru/71464.html</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: http://www.iprbookshop.ru/102459.html.— 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: http://www.iprbookshop.ru/102460.html.— ЭБС «IPRbooks»</p>	
8	Б1.О.03.03 Экология	<p>Учебная литература</p> <p>1.Стадницкий, Г. В. Экология : учебник для вузов / Г. В. Стадницкий. — 12-е изд. — Санкт-Петербург : ХИМИЗДАТ, 2020. — 296 с. — ISBN 078-5-93808-350-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/97814.html (дата обращения: 16.03.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p> <p>2.Новиков, В. К. Экология и инженерная защита окружающей среды : курс лекций / В. К. Новиков. — Москва : Московская государственная академия водного транспорта, 2020. — 234 с. — Текст : электронный // Цифро-</p>	

19.03.01 «Биотехнология»
«Промышленная биотехнология»

1	2	3	4
		<p>вой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/97330.html (дата обращения: 16.03.2022). — Ре-жим доступа: для авторизир. пользователей</p> <p>3.Ерофеева, В. В. Экология : учебное пособие / В. В. Ерофеева, В. В. Глебов, С. Л. Яблочников. — Саратов : Вузовское образование, 2020. — 148 с. — ISBN 978-5-4487-0662-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/90201.html (дата обращения: 16.03.2022). — Режим до-ступа: для авторизир. пользователей</p> <p>4.Экология: учебное пособие : конспект лекций / Курбатов А. В., В. В. Ерофеева, К. Ф. Шакиров, С. Л. Яблочников. — Москва : Московский технический университет связи и информатики, 2020. — 156 с. — Текст : электронный // Цифровой образователь-ный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/97363.html (дата об-ращения: 16.03.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользо-вателей</p> <p>5.Михаилиди, А. М. Экология : учебное пособие / А. М. Михаилиди. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 170 с. — ISBN 978-5-4497-0032-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/83819.html (дата обращения: 16.03.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p> <p>6.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: http://www.tstu.ru/r.php?r=obuch.book.elib1&id=4</p> <p>7.Лебедева М.И. Химическая экология (задачи, упражнения, контрольные вопросы) [Электронный ресурс]: учебное пособие / М. И. Лебедева, И. А. Анкудинова, О. С. Фи-лимонова. - Тамбов: ТГТУ, 2012. - Режим до-ступа к книге: http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2012/lebedeva.pdf</p> <p>8.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: http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2009/Popov-Yakunina-1.pdf</p> <p>9.Козачек А.В. Экология [Электронный ресурс]: метод. рек. / А. В. Козачек. - Там-бов: ТГТУ, 2013. - Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2013/kozachek-1.pdf</p> <p>10.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. - Ре-жим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2017/Yakynina.exe</p>	
9	Б1.О.04.01 Высшая математика	<p>Учебная литература</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. Прота-сов, В.В. Скоморохов. – Тамбов: Издательство ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2017. – Режим до-ступа: http://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2017/porov – 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: https://e.lanbook.com/book/167765 – Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>3.Жуковская, Т. В. Высшая математика в примерах и задачах. В 2 частях. Ч.1: учеб-ное пособие / Т. В. Жуков-</p>	

19.03.01 «Биотехнология»
«Промышленная биотехнология»

1	2	3	4
		<p>ская, Е. А. Молоканова, А. И. Урусов. – Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. – 129 с. URL: https://www.iprbookshop.ru/85954.html – Режим доступа: для авторизир. 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: https://www.iprbookshop.ru/92664.html – Режим доступа: для авторизир. 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: http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2013/puchkov3-t.pdf — 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: http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2013/puchkov1-t.pdf – Загл. с экрана.</p> <p>7. 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: https://e.lanbook.com/book/167890 – Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	
10	Б1.О.04.02 Физика	<p>Учебная литература</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: https://e.lanbook.com/book/171889</p> <p>2. Дмитриев, О.С. Физика. Краткий курс. [Электронный ресурс] учебное пособие / О.С. Дмитриев, О.В. Исаева, И.А. Осипова, В.Н. Холодили. — Тамбов : Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2021. – 180 с. – Режим доступа: https://tstu.ru/book/elib1/exe/2021/Dmitriev.exe</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: http://www.iprbookshop.ru/63918.html</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: http://www.iprbookshop.ru/63873.html</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: https://e.lanbook.com/book/168618</p>	

19.03.01 «Биотехнология»
«Промышленная биотехнология»

1	2	3	4
11	Б1.О.04.03 Общая и неорганическая химия	<p>Учебная литература</p> <p>1. Егоров, В. В. Общая химия : учебник для вузов / В. В. Егоров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-6936-9. — Текст : электрон-ный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/153684</p> <p>2. Ахметов Н. С. Общая и неорганическая химия : учебник для вузов / Н. С. Ахме-тов. — 12-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 744 с. — ISBN 978-5-8114-6983-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/153910</p> <p>3. Семенов, И. Н. Химия : учебник для вузов / И. Н. Семенов, И. Л. Перфилова. — Санкт-Петербург : ХИМИЗДАТ, 2016. — 656 с. — ISBN 978-5-9388-275-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/49800.html</p> <p>4. Павлов, Н. Н. Общая и неорганическая химия : учебник для вузов / Н. Н. Павлов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-8579-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/177840</p> <p>5. 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: http://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2014/Lebedeva1/Lebedeva1.zip.</p> <p>6. 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: http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2009/Lebedeva1.pdf</p> <p>7. 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. Анку-димова, И. В. Гладышева; под ред. М. И. Лебедевой. - Тамбов: ТГТУ, 2009. - 88 с. – Режим доступа к книге: http://tstu.ru/book/elib/pdf/2009/Ankudim_c.pdf</p> <p>8. 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: http://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2014/Obrazcova2/.</p> <p>9. Лебедева М.И. Химия. Ч.3. Неорганическая химия: химия элементов (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: http://tstu.ru/r.php?r=obuch.book.elib3&id=4&year=2014</p>	
12	Б1.О.04.04 Органическая химия	<p>Учебная литература</p> <p>1. Грандберг, И. И. Органическая химия : учебник для вузов / И. И. Грандберг, Н. Л. Нам. — 11-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 608 с. — ISBN 978-5-8114-9403-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/195669</p> <p>2. Юровская, М.А. Основы органической химии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М.А. Юровская, А.В. Куркин. — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 239 с. — Режим доступа:</p>	

19.03.01 «Биотехнология»
«Промышленная биотехнология»

1	2	3	4
		<p>https://e.lanbook.com/book/66365.</p> <p>3. Орлова, А. М. Органическая химия : учебное пособие / А. М. Орлова. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 230 с. — ISBN 978-5-7264-1302-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/48034.html</p> <p>4. Быкова Н.Н. Органический синтез: лабораторный практикум / Н. Н. Быкова, А. П. Кузьмин. - Тамбов: Изд-во ТГТУ, 2007. - 80 с. – 93 экз.</p> <p>5. Абакумова Н.А. Органическая химия [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. А. Абакумова, Н. Н. Быкова. - Тамбов: ТГТУ, 2008. - Режим доступа к книге: http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2008/bykova-a.pdf</p> <p>6. Абакумова Н.А. Органическая химия и основы биохимии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. А. Абакумова, Н. Н. Быкова. - Тамбов: ТГТУ, 2011. - Режим доступа к книге: http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2011/abakumova-a.pdf</p> <p>7. Боровлев, И.В. Органическая химия: термины и основные реакции [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 362 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/70742.</p> <p>8. Лебедева М.И. Химия (zip-файл) [Электронный ресурс. Мультимедиа]: учебно-метод. комплекс. Ч.4 : Аналитическая и органическая химия / М. И. Лебедева, И. А. Анкудимова, Е. Ю. Образцова. - Тамбов: ТГТУ, 2014. - Режим доступа к книге: http://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2014/Lebedeva4/Lebedeva4.zip</p> <p>9. Органическая химия [Электронный ресурс]: учебное пособие. Ч.1 / Е. Ю. Образцова, И. А. Анкудимова, Н. Н. Быкова, И. В. Гладышева. - Тамбов: ТГТУ, 2014. - Режим доступа к книге: http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2014/obrazcova.pdf</p>	
13	Б1.О.05.01 Инженерная графика	<p>Учебная литература</p> <p>1. Талалай, П. Г. Начертательная геометрия. Инженерная графика. Интернет-тестирование базовых знаний : учебное пособие / П. Г. Талалай. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-1078-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/167835 (дата обращения: 14.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>2. Серга, Г. В. Инженерная графика : учебник / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-2856-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/169085 (дата обращения: 14.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>3. Лазарев, С.И., Абоносимов, О.А., Кузнецов, М.А. Некоторые разделы начертательной геометрии: Учебное пособие – Тамбов, изд-во ТГТУ, 2018, 82 с. – Загл. с экрана. – Режим доступа: https://www.tstu.ru/r.php?r=obuch.book.elib1&id=6&year=2018</p>	

19.03.01 «Биотехнология»
«Промышленная биотехнология»

1	2	3	4
14	Б1.О.05.02 Прикладная механика	<p>Учебная литература</p> <ol style="list-style-type: none"> Атапин, В. Г. Механика. Теоретическая механика. Сопротивление материалов : учебник / В. Г. Атапин. — Новосибирск : НГТУ, 2019. — 378 с. — ISBN 978-5-7782-4019-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/152310 — Загл. с экрана. Бать, М. И. Теоретическая механика в примерах и задачах. Том 1. Статика и кинематика / М. И. Бать, Г. Ю. Джанелидзе, А. С. Кельзон. — 13-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 672 с. — ISBN 978-5-507-44059-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/203000 — Загл. с экрана. 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: https://e.lanbook.com/book/131018 — Загл. с экрана. Сборник задач по сопротивлению материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. М. Беляев, Л. 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: https://e.lanbook.com/book/167380 — Загл. с экрана. 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: https://e.lanbook.com/book/168383 — Загл. с экрана. 	
15	Б1.О.05.03 Основы электротехники и электроники	<p>Учебная литература</p> <ol style="list-style-type: none"> Зарандия, Ж.А. Электрические цепи постоянного и переменного тока в электро-энергетике. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ж.А. Зарандия, А.В. Кобелев.- Тамбов: Издательство ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2019.- Режим доступа: http://tstu.ru/book/elib1/exe/2019/Zarandiya1.exe — Загл. с экрана 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: http://tstu.ru/book/elib1/exe/2018/Zarandya.exe — Загл. с экрана. 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: http://e.lanbook.com/book/3190 — Загл. с экрана. 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: https://e.lanbook.com/book/3553. — Загл. с экрана. Потапов, Л.А. Теоретические основы электротехники: краткий курс. [Электрон-ный ресурс] : Учебные пособия — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 376 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/76282 — 	

19.03.01 «Биотехнология»
«Промышленная биотехнология»

1	2	3	4
		Загл. с экрана.	
16	Б1.О.06.01 Информатика и основы искусственного интеллекта	<p>Учебная литература</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: https://e.lanbook.com/book/149337. — 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: http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2016/Tolstih.exe - «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: http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2015/Rakitina.exe - «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: http://www.iprbookshop.ru/9751.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <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: http://www.iprbookshop.ru/10830.— 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: http://www.iprbookshop.ru/13281.— 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: http://e.lanbook.com/book/2024 — 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: http://www.iprbookshop.ru/13935.— 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: https://e.lanbook.com/book/176662 (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: https://e.lanbook.com/book/1244 (дата обращения: 14.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	

19.03.01 «Биотехнология»
«Промышленная биотехнология»

1	2	3	4
17	Б1.О.06.02 Средства компьютерной поддержки деятельности биотехнолога	<p>Учебная литература</p> <p>1. Петров, И. Б. Введение в вычислительную математику : учебное пособие / И. Б. Петров, А. И. Лобанов. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 352 с. — ISBN 978-5-4497-0545-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/94848.html (дата обращения: 21.12.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.</p> <p>2. Демидович Б.П. Численные методы анализа. Приближение функций, дифференциальные и интегральные уравнения [Электронный ресурс]: учебное пособие / Б. П. Демидович, И. А. Марон, Э. З. Шувалова. - СПб.: Лань, 2010. - 400 с. - Режим доступа к книге: "Электронно-библиотечная система Лань" (https://e.lanbook.com/).</p> <p>3. Киреев В.И. Численные методы в примерах и задачах [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. И. Киреев, А. В. Пантелеев. - СПб: Лань, 2015. - 448 с. - Режим доступа к книге: "Электронно-библиотечная система Лань".</p> <p>4. Квасов Б.И. Численные методы анализа и линейной алгебры. Использование Matlab и Scilab [Электронный ресурс]: учебное пособие / Б. И. Квасов. - СПб: Лань, 2016. - 328 с. - Режим доступа к книге: "Электронно-библиотечная система Лань", (https://e.lanbook.com/).</p> <p>5. Майстренко А.В. Численные методы решения инженерных задач (zip-файл) [Электронный ресурс. Мультимедиа]: учебное пособие / А. В. Майстренко, Н. В. Майстренко. - Тамбов: ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2017. - Режим доступа к книге: "Электронно-библиотечная система ТГТУ. Мультимедийные электронные издания".</p> <p>6. Бахвалов Н.С. Численные методы: Учеб. пособие для вузов / Н. С. Бахвалов, Н. П. Жидков, Г. М. Кобельков. - М.: Наука, 1987. - 600 с. (8 книг в библиотеке ТГТУ). 8</p> <p>7. Самарский А.А. Введение в численные методы: учебное пособие для вузов / А. А. Самарский. - 3-е изд., стер. - М.: Лань, 2005. - 288 с. (8 книг в библиотеке ТГТУ). 8</p> <p>8. Интерактивные системы Scilab, Matlab, Mathcad : учебное пособие / И. Е. Плещинская, А. Н. Гитов, Е. Р. Бадертдинова, С. И. Дуев. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014. — 195 с. — ISBN 978-5-7882-1715-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/62173.html (дата обращения: 21.12.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.</p> <p>9. Введение в математический пакет Matlab : учебно-методическое пособие / составители Т. И. Семенова [и др.]. — Москва : Московский технический университет связи и информатики, 2016. — 88 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/61469.html (дата обращения: 21.12.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.</p> <p>10. Интерактивные системы Scilab, Matlab, Mathcad : учебное пособие / И. Е. Плещинская, А. Н. Гитов, Е. Р. Бадертдинова, С. И. Дуев. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014. — 195 с. — ISBN 978-5-7882-1715-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система</p>	

19.03.01 «Биотехнология»
«Промышленная биотехнология»

1	2	3	4
		IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/62173.html (дата обращения: 21.12.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	
18	Б1.О.07.01 Введение в профессию	<p>Учебная литература</p> <p>1. Музафаров, Е. Н. История и география биотехнологий : учебное пособие для вузов / Е. Н. Музафаров. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 344 с. — ISBN 978-5-8114-7268-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/156937 (дата обращения: 03.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>2. Бурова, Т. Е. Введение в профессиональную деятельность. Пищевая биотехнология : учебное пособие / Т. Е. Бурова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-3169-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/169256 (дата обращения: 03.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>3. Белокурова, Е. С. Биотехнология продуктов растительного происхождения : учебное пособие / Е. С. Белокурова, О. Б. Иванченко. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 232 с. — ISBN 978-5-8114-3630-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/118619 (дата обращения: 03.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>4. Процессы и аппараты пищевых производств и биотехнологии : учебное пособие / Д. М. Бородулин, М. Т. Шулабаева, Е. А. Сафонова, Е. А. Вагайцева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 292 с. — ISBN 978-5-8114-5136-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/132259 (дата обращения: 03.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>5. Шокина, Ю. В. Разработка инновационной продукции пищевой биотехнологии. Практикум : учебное пособие / Ю. В. Шокина. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 116 с. — ISBN 978-5-8114-3690-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/122146 (дата обращения: 03.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>6. Земсков, Ю. П. Основы проектной деятельности : учебное пособие / Ю. П. Земсков, Е. В. Асмолова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 184 с. — ISBN 978-5-8114-4395-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/130487 (дата обращения: 03.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>7. Уразаева, Л. Ю. Проектная деятельность в образовательном процессе : учебное пособие / Л. Ю. Уразаева. — Москва : ФЛИНТА, 2018. — 77 с. — ISBN 978-5-9765-3870-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/110577 (дата обращения: 03.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	
19	Б1.О.07.02 Проектная работа в профессиональной деятельности	<p>Учебная литература</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. —</p>	

19.03.01 «Биотехнология»
«Промышленная биотехнология»

1	2	3	4
		<p>Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/87476.html. — 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: http://www.iprbookshop.ru/89602.html. — 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: http://www.iprbookshop.ru/82359.html. — 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: http://www.iprbookshop.ru/54719.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p> <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: http://www.iprbookshop.ru/40574.html (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: http://www.iprbookshop.ru/89480.html. — 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: https://e.lanbook.com/book/148472. — 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: http://www.iprbookshop.ru/82519.html. — 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]. —</p>	

19.03.01 «Биотехнология»
«Промышленная биотехнология»

1	2	3	4
		<p>URL: http://www.iprbookshop.ru/94294.html. — 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: http://www.iprbookshop.ru/86879.html. — 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: http://www.iprbookshop.ru/86751.html. — 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: http://www.iprbookshop.ru/86740.html. — 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 : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/1146.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p>	
20	Б1.О.08.01 Экономическая теория	<p>Учебная литература</p> <p>1.Руди, Л. Ю. Экономика : курс лекций / Л. Ю. Руди, С. А. Филатов. — Новоси-бирск : Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», 2017. — 199 с. — ISBN 978-5-7014-0842-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/87180.html (дата обращения: 17.01.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей</p> <p>2.Шкрабтак, Н. В. Экономика (Основы экономических знаний): учебное пособие / Н. В. Шкрабтак, Ю. А. Праскова, А. В. Плешивцев. — Благовещенск : Амурский государственный университет, 2018. — 101 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/103834.html (дата обращения: 17.01.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей</p> <p>3.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: http://www.iprbookshop.ru/52596.html.— ЭБС «IPRbooks»</p> <p>4.Володько О.В. Экономика организации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Володько О.В., Грабар Р.Н., Зглюй Т.В.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2015.— 400 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/35573.html.— ЭБС «IPRbooks»</p> <p>5.Карабанова О.В. Экономика организации (предприятия) [Электронный ресурс]: Задачи и решения/ Карабано-</p>	

19.03.01 «Биотехнология»
«Промышленная биотехнология»

1	2	3	4
		<p>ва О.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, 2015.— 128 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30549.html.— ЭБС «IPRbooks»</p> <p>6.Лихачев М.О. Введение в экономическую теорию. Микроэкономика [Электрон-ный ресурс] : учебно-методическое пособие / М.О. Лихачев. — Электрон. текстовые дан-ные. — М. : Московский педагогический государственный университет, 2017. — 112 с. — 978-5-4263-0520-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72484.html</p> <p>7.Якушкин Е.А. Основы экономики [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.А. Якушкин, Т.В. Якушкина. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республикан-ский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 248 с. — 978-985-503-576-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67705.html</p>	
21	Б1.О.09.01 Физическая культура и спорт	<p>Учебная литература</p> <p>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: https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=85808</p> <p>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: https://www.iprbookshop.ru/82924.html</p> <p>3. Витун, Е.В. Современные системы физических упражнений, рекомендованные для студентов [Электрон-ный 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: http://www.iprbookshop.ru/71324.html</p> <p>4. 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: https://www.iprbookshop.ru/99774.html</p> <p>5. Татарова, С. Ю. Физическая культура как один из аспектов составляющих здоровый образ жизни студен-тов / С. Ю. Татарова, В. Б. Татаров. — Москва : Научный консультант, 2017. — 211 с. — ISBN 978-5-9909615-6-2. — Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/75150.html</p>	
22	Б1.О.10.01 Общая биология и микробиология	<p>Учебная литература</p> <p>1. Лыков, И. Н. Микроорганизмы. Биология и экология / И. Н. Лыков, Г. А. Шестакова. — Калуга : Издатель Захаров С.И. («СерНа»), 2014. — 400 с. — ISBN 978-5-905849-24-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/32840.html (дата обращения: 27.12.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p> <p>2. Палеев, Н. Г. Основы клеточной биологии : учебное пособие / Н. Г. Палеев, И. И. Бессчетнов ; под редакцией Т. П. Шкурат. — Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2011. — 246 с. — ISBN 978-5-9275-0821-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:</p>	

19.03.01 «Биотехнология»
«Промышленная биотехнология»

1	2	3	4
		<p>https://www.iprbookshop.ru/47054.html (дата обращения: 27.12.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей</p> <p>3. Рябцева, С. А. Общая биология и микробиология. Часть 1. Общая биология : учебное пособие / С. А. Рябцева. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 149 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/66069.html (дата обращения: 27.12.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей</p> <p>4. Мышалова, О. М. Биология : учебное пособие / О. М. Мышалова. — Кемерово : Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2014. — 107 с. — ISBN 978-5-89289-851-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/61261.html (дата обращения: 27.12.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей</p> <p>5. Романова, Е. М. Биология с основами экологии / Е. М. Романова, Т. М. Шлэнкина. — Ульяновск : Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2012. — 304 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/109272.html (дата обращения: 27.12.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей</p> <p>6. Саруханова, Л. Е. Основы общей микробиологии и иммунологии : учебное пособие / Л. Е. Саруханова, Е. Г. Волина. — Москва : Российский университет дружбы народов, 2009. — 112 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/11576.html (дата обращения: 27.12.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей</p> <p>7. Белясова, Н. А. Микробиология : учебник / Н. А. Белясова. — Минск : Вышэйшая школа, 2012. — 443 с. — ISBN 978-985-06-2131-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/20229.html (дата обращения: 27.12.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей</p> <p>8. Красникова, Л. В. Общая и пищевая микробиология. Часть I : учебное пособие / Л. В. Красникова, П. И. Гунькова. — Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2016. — 135 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/67411.html (дата обращения: 27.12.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей</p> <p>9. Зюзина, О. В. Общая микробиология : лабораторный практикум / О. В. Зюзина, Е. В. Пешкова. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 81 с. — ISBN 978-5-8265-1431-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/64136.html (дата обращения: 27.12.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей</p> <p>10. Кузнецова, Е. А. Микробиология. Часть 1 : учебное пособие / Е. А. Кузнецова, А. А. Князев. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2017. — 88 с. — ISBN 978-5-7882-2278-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/79327.html (дата обращения: 27.12.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p>	

19.03.01 «Биотехнология»
«Промышленная биотехнология»

1	2	3	4
23	Б1.О.10.02 Творчество в инженерной деятельности	<p>Учебная литература</p> <p>1. Научно-методическая деятельность : учебно-методическое пособие / составители С. Ю. Махов. — Орел : Межрегиональная Академия безопасности и выживания (МАБИВ), 2020. — 123 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/95405.html (дата обращения: 15.12.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей</p> <p>2. Практикум по научно-методической деятельности : учебно-методическое пособие / составители С. Ю. Махов. — Орел : Межрегиональная Академия безопасности и выживания (МАБИВ), 2019. — 79 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/95416.html (дата обращения: 15.12.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей</p> <p>3. Долгунин, В.Н. Методы научно-технического творчества: учебное пособие/В.Н.Долгунин, П.А. Иванов, В.А. Пронин, ТГТУ, Тамбов, 2014. -80 с. 65 экз.</p> <p>4. Попов, А.И. Методы научного познания в инновационной деятельности/ А.И. Попов, А.В. Авдеева -. Тамбов, Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2007 – 16 с. 43 экз.</p> <p>5. Вигдорович, В.И. Методы научно-технического творчества: крат. курс лекций для студ. спец. " Инженерная защита окружающей среды" / В. И. Вигдорович; Тамб. гос. техн. ун-т . - Тамбов: Изд-во Першина Р.В., 2009. - 111 с. 20 экз.</p> <p>6. Иванов, Н.Г. Техническое творчество [Электронный ресурс] : методические рекомендации для руководителей творческих объединений технического профиля / Н.Г. Иванов, И.В. Иванова. — Электрон. текстовые данные. — Калуга: Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского, 2016. — 206 с. — 978-5-88725-444-9. - Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].—URL: http://www.iprbookshop.ru/57862.html (дата обращения: 15.12.2020) — Режим доступа: для авторизир. Пользователей</p> <p>7.Самков, Т.Л. Теория принятия решений [Электронный ресурс] : конспект лекций / Т.Л. Самков. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2010. — 107 с. — 978-5-7782-1538-2. - Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. —URL: http://www.iprbookshop.ru/45447.html (дата обращения: 15.12.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей</p> <p>8. Глинкин, Е.И. Техника творчества: моногр. / Е. И. Глинкин. - Тамбов: ТГТУ, 2010. - 168 с. 25 шт. 50 экз.</p> <p>9. Долгунин, В.Н. Научно-исследовательская работа: Метод. указания к курсовой научно-исследовательской работе. / В.Н. Долгунин, В.Я. Борщев, А.М. Климов. ТГТУ, Тамбов, 1988. 11с. 265 экз.</p>	65 43 20 50 265
24	Б1.О.10.03 Основы биохимии и молекулярной	<p>Учебная литература</p> <p>1. Дымшиц, Г. М. Основные начала молекулярной биологии: 25 иллюстрированных лекций : учебное пособие /</p>	

19.03.01 «Биотехнология»
«Промышленная биотехнология»

1	2	3	4
	биологии	<p>Г. М. Дымшиц, О. В. Саблина. — Новосибирск : Новосибирский государственный университет, 2018. — 180 с. — ISBN 978-5-4437-0833-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/93471.html (дата обращения: 02.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.</p> <p>2. Петухова, Е. В. Молекулярная биология с элементами генетики и микробиологии : учебное пособие / Е. В. Петухова, З. А. Канарская, А. Ю. Крыницкая. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2019. — 96 с. — ISBN 978-5-7882-2690-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/109560.html (дата обращения: 02.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.</p> <p>3. Баженова, И. А. Основы молекулярной биологии. Теория и практика : учебное пособие для вузов / И. А. Баженова, Т. А. Кузнецова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-6787-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152444 (дата обращения: 02.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>4. Скворцова, Н. Н. Основы молекулярной биологии : учебное пособие / Н. Н. Скворцова. — Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2015. — 74 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/67487.html (дата обращения: 02.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.</p> <p>5. Андрусенко, С. Ф. Биохимия и молекулярная биология : учебно-методическое пособие / С. Ф. Андрусенко, Е. В. Денисова. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 94 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/63077.html (дата обращения: 02.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.</p> <p>6. Субботина, Т. Н. Молекулярная биология и генная инженерия : практикум / Т. Н. Субботина, П. А. Николаева, А. Е. Харсекина. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2018. — 60 с. — ISBN 978-5-7638-3857-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/84253.html (дата обращения: 02.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.</p> <p>7. Темникова, О. Е. Молекулярная биотехнология : лабораторный практикум / О. Е. Темникова, Я. В. Малолеткова. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 116 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/105031.html (дата обращения: 02.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.</p>	
25	Б1.О.10.04 Основы биотехнологии	<p>Учебная литература</p> <p>1. Основы биотехнологии : учебное пособие / А. Ю. Просеков, О. В. Кригер, И. С. Милентьева, О. О. Бабич. —</p>	

19.03.01 «Биотехнология»
«Промышленная биотехнология»

1	2	3	4
		<p>Кемерово : Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2015. — 214 с. — ISBN 978-5-89289-911-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/61271.html (дата обращения: 22.03.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p> <p>2. Шлейкин, А. Г. Введение в биотехнологию : учебное пособие / А. Г. Шлейкин, Н. Т. Жилинская. — Санкт-Петербург : Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, 2013. — 92 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/65806.html (дата обращения: 22.12.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей</p> <p>3. Введение в направление. Биотехнология : учебное пособие для студентов вузов / Л. С. Дышлок, Кригер, О.В. [и др.]. — Кемерово : Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2014. — 157 с. — ISBN 978-5-89289-810-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/61262.html (дата обращения: 22.12.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей</p> <p>4. Сироткин, А. С. Теоретические основы биотехнологии : учебно-методическое пособие / А. С. Сироткин, В. Б. Жукова. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2010. — 87 с. — ISBN 978-5-7882-0906-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/63475.html (дата обращения: 22.12.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей</p> <p>5. Прикладная экобиотехнология [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности "Биотехнология" : в 2 т. / А. Е. Кузнецов и др. Т. 2. 2012. - 485 с., 4 л. цв. ил. – Режим доступа: https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_007525182/</p> <p>7. Биотехнология органических кислот и белковых препаратов: учебное пособие/ Е.И.Муратова, О.В.Зюзина, О.Б.Шуныева. – Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2007. – 80 с. – 68 экземпляров. 68</p> <p>8. Кулев, Д.Х. Биосинтез и выделение лимонной кислоты и амилолитических ферментов / Д. Х. Кулев, Н. Ю. Шарова. - М.: ДеЛи принт, 2008. - 128 с. – 10 экземпляров. 10</p> <p>9. Теоретические основы пищевой биотехнологии: лабораторные работы / О.В.Зюзина, О.Б. Шуныева, Е.И. Муратова, О.О. Иванов. – Тамбов, Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2006. – 48 с. 84 экз 84</p> <p>10. Биотехнология: учебник для вузов / И. В. Тихонов, Е. А. Рубан, Т. Н. Грязнева [и др.]; под ред. Е. С. Воронина. - М.: ГИОРД, 2008. - 704 с. - ISBN 978-5-98879-072-3. Электронное пособие по биотехнологии http://www.rusdocs.com/biotexnologii</p>	
26	Б1.О.10.05 Прикладная экобиотехнология	<p>Учебная литература</p> <p>1. Использование углеводородокисляющих бактерий при биоремедиации нефтезагрязненных почв и вод : монография / О. А. Кирий, С. И. Колесников, А. Н. Зинчук, К. Ш. Казеев. — Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2013. — 140 с. — ISBN 978-5-9275-1187-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/46966.html (дата</p>	

19.03.01 «Биотехнология»
«Промышленная биотехнология»

1	2	3	4
		<p>обращения: 01.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.</p> <p>2. Биодиагностика устойчивости аридных почв Юга России к загрязнению тяжелыми металлами, нефтяными углеводородами и биоцидами : монография / Р. М. Дауд, С. И. Колесников, Т. В. Минникова [и др.]. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2021. — 216 с. — ISBN 978-5-9275-3631-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/115514.html (дата обращения: 01.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.</p> <p>3. Энерго- и ресурсосберегающие экологические технологии : лабораторный практикум / А. В. Козачек, С. С. Никулин, Ю. А. Суворова [и др.]. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 124 с. — ISBN 978-5-8265-2292-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/115760.html (дата обращения: 01.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.</p> <p>4. Витковская, Р. Ф. Техника и технология защиты окружающей среды. Биологическая очистка сточных вод : учебное пособие / Р. Ф. Витковская, А. Н. Петров. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2018. — 80 с. — ISBN 978-5-7937-1561-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/102567.html (дата обращения: 01.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. — DOI: https://doi.org/10.23682/102567.</p> <p>5. Барабаш, Н. В. Биохимические методы очистки сточных вод : учебное пособие / Н. В. Барабаш. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 98 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/63076.html (дата обращения: 01.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.</p> <p>6. Мелехин, А. Г. Промышленные системы водоснабжения и водоотведения. Ресурсосберегающие технологии очистки воды : учебное пособие / А. Г. Мелехин. — Пермь : Пермский национальный исследовательский политехнический университет, 2014. — 122 с. — ISBN 978-5-398-01195-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/108497.html (дата обращения: 01.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.</p> <p>7. Ветошкин, А. Г. Основы инженерной экологии : учебное пособие / А. Г. Ветошкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 332 с. — ISBN 978-5-8114-2822-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/107280 (дата обращения: 01.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>8. Технологии очистки сточных вод: учебное пособие [Электронный ресурс] / Д. С. Дворецкий, Е. В. Хабарова, О. В. Зюзина [и др.]. — Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2018. — URL: https://tstu.ru/book/elib1/exe/2018/Dvoretskiy_1.exe (дата обращения: 01.02.2022).</p>	
27	Б1.О.10.06	Учебная литература	

19.03.01 «Биотехнология»
«Промышленная биотехнология»

1	2	3	4
	Биотехнологические процессы и аппараты	<p>1. Вобликова Т.В. Процессы и аппараты пищевых производств [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.В. Вобликова, С.Н. Шлыков, А.В. Пермяков. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, АГРУС, 2013. — 212 с. — 978-5-9596-0958-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47344.html</p> <p>2. Долгунин, В.Н. Биотехнологические процессы и аппараты: учебное пособие для студ. 4-5 курса днев. отд. спец. 240902 / В. Н. Долгунин, О. О. Иванов, П. А. Иванов. - Тамбов: Изд-во Першина Р.В., 2009. - 105 с. ?</p> <p>3. Процессы и аппараты защиты окружающей среды [Электронный ресурс, мультимедиа] : учебное пособие/ Н.В. Алексеева, Е.В. Романова. - Тамбов.: Изд-во ФГБОУ ВПО ТГТУ, 2014. Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2014/alekseeva2/</p> <p>4. Вальдберг А.Ю. Процессы и аппараты защиты окружающей среды. Защита атмосферы: учебное пособие для вузов / А. Ю. Вальдберг, Н. Е. Николайкина. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Дрофа, 2008. - 239 с. ?</p> <p>5. Гидромеханические процессы [Электронный ресурс, мультимедиа] : учебное пособие / сост.: Н. В. Алексеева, В. А. Набатов, Е. В. Романова, Н. Ц. Гатапова. – Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. – Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2015/alekseeva/</p> <p>6. Гидромеханические и тепловые процессы. Часть 1. Гидромеханические и тепловые процессы [Электронный ресурс] : учебное пособие для бакалавров и магистрантов / Н.Ц. Гатапова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 79 с. — 978-5-8265-1511-2. — Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2015/Gatapova.exe</p> <p>7. Мембранные процессы. Методические указания к лабораторным работам. - Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2011. - 24 с. (Гос. рег. № 0321103375). Режим доступа: http://www.tstu.ru/r.php?r=obuch.book.elib1&id=11&year=2011</p>	
28	Б1.О.10.07 Оборудование биотехнологических производств	<p>Учебная литература</p> <p>1. Развитие инженерии техники пищевых технологий : учебник / С. Т. Антипов, А. В. Журавлев, В. А. Панфилов, С. В. Шахов ; под редакцией В. А. Панфилова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-3906-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/121492 (дата обращения: 14.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>2. Долгунин В.Н. Биотехнологические процессы и аппараты. учеб. пособие/ В.Н. Долгунин, О.О.Иванов, П.А. Иванов. – Из-во Першина. Тамбов. 2009. 106 с. 14 шт. 14</p> <p>3. Основы проектирования химических производств: учебник для вузов / С. И. Дворецкий [и др.]. - М.: Спектр, 2014. - 356 с. 5 шт. 5</p> <p>4. Леонтьева А.И. Оборудование химических производств [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. И. Леонтьева. - Тамбов: ТГТУ, 2012. - Режим доступа к книге: "Электронно-библиотечная система ТГТУ. Электронные учебники" .</p> <p>5. Диффузионные (массообменные) твердофазные процессы [Электронный ресурс]: метод. указания. / А. Н. Колиух [и др.]. - Тамбов: ТГТУ, 2011. - Режим доступа к книге: " Электронно-библиотечная система ТГТУ.</p>	

19.03.01 «Биотехнология»
«Промышленная биотехнология»

1	2	3	4
		<p>Электронные аналоги печатных изданий .</p> <p>6. Диффузионные (массообменные) жидкофазные процессы: метод. указания к лабораторным работам / сост. : Н.Ц. Гатапова [и др.]; под ред. В.И. Коновалова. - Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2009.- 20 с. 15 шт.</p> <p>7. Тепловые процессы: метод. указания к лабораторным работам / сост.: В.А. Набатов [и др.]. - Тамбов: Изд-во ГОУ ВПО ТГТУ, 2011.- 24 с. 23 шт.</p> <p>8. Долгунин В.Н. Оборудование для обработки материалов методами разделения и соединения [Электронный ресурс]: метод. указания / В. Н. Долгунин, В. А. Пронин. - Тамбов: ТГТУ, 2017. - Режим доступа к книге: "Электронно-библиотечная система ТГТУ. Электронные учебники" http://tstu.ru/book/elib1/exe/2017/Dolgunin.exe,</p> <p>9. Долгунин В.Н. Расчёты оборудования пищевых производств [Электронный ресурс]: метод. указания / В. Н. Долгунин. - Тамбов: ТГТУ, 2010. - Режим доступа к книге: "Электронно-библиотечная система ТГТУ. Электронные аналоги печатных изданий" http://tstu.ru/book/elib/pdf/2010/dolgunin-t.pdf,</p>	23
29	Б1.О.10.08 Математическое моделирование биотехнологических процессов	<p>Учебная литература</p> <p>1. Математическое моделирование процессов и аппаратов химических и пищевых производств [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д. С. Дворецкий, С. И. Дворецкий, Е. В. Пешкова [и др.] . - Тамбов: ТГТУ, 2014. - Режим доступа к книге: "Электронно-библиотечная система ТГТУ. Электронные аналоги печатных изданий" .</p> <p>2. Алексеев, Г. В. Математические методы в пищевой инженерии : учебное пособие / Г. В. Алексеев, Б. А. Вороненко, Н. И. Лукин. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-1348-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/4039 (дата обращения: 17.12.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>3. Лисин, П. А. Компьютерное моделирование производственных процессов в пищевой промышленности : учебное пособие / П. А. Лисин. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-1984-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/72585 (дата обращения: 17.12.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>4. Дворецкий, С.И. Компьютерное моделирование и оптимизация технологических процессов и оборудования: Учеб. пособие / С. И. Дворецкий, А. Ф. Егоров, Д. С. Дворецкий; Тамб. гос. техн. ун-т. - Тамбов: ТГТУ, 2003. - 224 с. 60 экз</p> <p>5. Дворецкий Д.С. Расчет и оптимизация процессов и аппаратов химических и пищевых производств в среде MatLab [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д. С. Дворецкий, А. А. Ермаков, Е. В. Пешкова. - Тамбов: ТГТУ, 2005. - Режим доступа к книге: "Электронно-библиотечная система ТГТУ. Электронные аналоги печатных изданий" .,</p> <p>6. Голубева, Н. В. Математическое моделирование систем и процессов : учебное пособие / Н. В. Голубева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-1424-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/76825 (дата обращения:</p>	

19.03.01 «Биотехнология»
«Промышленная биотехнология»

1	2	3	4
		<p>17.12.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>7. Самойлов, Н. А. Примеры и задачи по курсу "Математическое моделирование хи-мико-технологических процессов" : учебное пособие / Н. А. Самойлов. — 3-е изд., испр. И доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-1553-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/37359 (дата обращения: 17.12.2020). — Режим доступа: для авто-риз. пользователей.</p> <p>8. Тарасик, В. П. Математическое моделирование технических систем : учебник / В. П. Тарасик. — Минск : Новое знание, 2013. — 584 с. — ISBN 978-985-475-539-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/4324 (дата обращения: 17.12.2020). — Режим доступа: для авто-риз. пользователей.</p>	
30	<p>Б1.О.10.09 Проектирование биотехнологических производств</p>	<p>Учебная литература</p> <p>1. Проектирование, конструирование и расчет техники пищевых технологий: Учебник/ Под ред. акад. РАСХН В.А. Панфилова// СПб.: Изд-во «Лань», 2013. -912с.</p> <p>2. Основы проектирования химических производств [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. И. Дворецкий, Д. С. Дворецкий, Г. С. Кормильцин, А. А. Пахомов. - Тамбов: ТГТУ, 2011. - Режим доступа к книге: "Электронно-библиотечная система ТГТУ. Электронные учебники" .. www.tstu.ru/book/elib1/exe/2011/dvovreskiy.exe</p> <p>3. Дворецкий Д.С. Основы проектирования пищевых производств [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Д. С. Дворецкий, С. И. Дворецкий. - Тамбов: ТГТУ, 2013. - Режим доступа к книге: "Электронно-библиотечная система ТГТУ. Электронные учебники" .. www.tstu.ru/book/elib1/exe/2013/dvovreckiy-l.exe</p> <p>4. Басов, К.А. ANSYS и LMS Virtual Lab. Геометрическое моделирование [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2009. — 240 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/1295 . — Загл. с экрана</p> <p>5. Малюх, В.Н. Введение в современные САПР: Курс лекций [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2010. — 192 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/1314 . — Загл. с экрана.</p> <p>6. Дьяконов, В.П. MATLAB 7.*/R2006/R2007: Самоучитель [Электронный ресурс] : самоучитель — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2009. — 768 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/1178 . — Загл. с экрана.</p> <p>7. Ушаков Д.М. Введение в математические основы САПР [Электронный ресурс] : курс лекций / Д.М. Ушаков. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 208 с. — 978-5-4488-0098-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63818.html</p> <p>8. Поршнева, С.В. Компьютерное моделирование физических процессов в пакете MATLAB. [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2011. — 736 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/650 . — Загл. с экрана.</p> <p>9. Каманин Н.В. Компьютерная графика в среде SOLID WORKS [Электронный ресурс] : методические указания для выполнения лабораторных работ / Н.В. Каманин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Мос-</p>	45

19.03.01 «Биотехнология»
«Промышленная биотехнология»

1	2	3	4
		<p>ковская государственная академия водного транспорта, 2009. — 72 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46714 .html.</p> <p>10.10. Басов, К.А. ANSYS и LMS Virtual Lab. Геометрическое моделирование [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2009. — 240 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/1295 . — Загл. с экрана.</p>	
31	Б1.О.10.10 Системный анализ и оптимизация биотехнологических производств	<p>Учебная литература</p> <p>1. Силич М.П. Основы теории систем и системного анализа: учебное пособие / М.П. Силич, В.А. Силич. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2013. — 340с. — Режим доступа: Электронно-библиотечная система IPR BOOKS [сайт]— URL: https://www.iprbookshop.ru/72159.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей.</p> <p>2. Дворецкий, Д.С. Системный анализ и оптимизация биотехнологических производств: учебное пособие / Д.С. Дворецкий, С.И. Дворецкий, Е.И. Акулинин и др. — Тамбов: Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2019. — 160с. — Режим доступа: Электронно-библиотечная система IPR BOOKS [сайт]— URL: https://www.iprbookshop.ru/99812.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей.</p> <p>3. Клименко, И. С. Теория систем и системный анализ: учебное пособие / И. С. Клименко. — Москва : Российский новый университет, 2014. — 264 с. — ISBN 978-5-89789-093-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/21322.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей.</p> <p>4. Системный анализ процессов и аппаратов химической технологии : учебное пособие / Э. Д. Иванчина, Е. С. Чернякова, Н. С. Белинская, Е. Н. Ивашкина. — Томск : Томский политехнический университет, 2017. — 115 с. — ISBN 978-5-4387-0787-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/84033.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей.</p> <p>5. Дворецкий, С.И. Основы проектирования химических производств : учебник / С.И. Дворецкий, Д.С. Дворецкий, Г.С. Кормильцин, А.А. Пахомов. — М.: Издательский дом «Спектр», 2014. — 468 с. — 48 экз.</p> <p>6. Дворецкий, Д.С. Новые подходы к проектированию химико-технологических процессов, аппаратов и систем в условиях интервальной неопределенности / Д.С. Дворецкий, С.И. Дворецкий, Островский Г.М. — М.: Издательский дом «Спектр», 2012. — 344с. — 28 экз.</p> <p>7. Яковлев, С. В. Теория систем и системный анализ : учебное пособие. Лабораторный практикум / С. В. Яковлев. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. — 178 с. — ISBN 978-509296-0720-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/63141.html— Режим доступа: для авторизир. пользователей.</p> <p>8. Поршнева, С.В. Компьютерное моделирование физических процессов в пакете MATLAB: учеб. пособие / С.В. Поршнева. — 2-е изд., испр. — СПб.: Лань, 2021. — 736с. — ISBN 978-5-8114-1063-7. Текст электронный// Лань: электронно-библиотечная система. —URL: https://e.lanbook.com/book/167842 — Режим доступа: для авторизир. пользователей.</p>	48 28

19.03.01 «Биотехнология»
«Промышленная биотехнология»

1	2	3	4
32	Б1.О.10.11 Технохимический контроль на биотехнологических предприятиях	<p>Учебная литература</p> <p>1. Лебухов, В. И. Физико-химические методы исследования : учебник / В. И. Лебухов, А. И. Окара, Л. П. Павлюченкова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-1320-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168467 (дата обращения: 04.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>2. Сыч, Е. И. Химические методы анализа : лабораторный практикум / Е. И. Сыч, К. П. Якунин. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. — 64 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/111784.html (дата обращения: 01.03.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей</p> <p>3. Серегин, И. Г. Лабораторные методы в ветеринарно-санитарной экспертизе пищевого сырья и готовых продуктов : учебное пособие / И. Г. Серегин, Б. В. Уша. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Квадро, 2021. — 408 с. — ISBN 978-5-906371-99-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/103105.html (дата обращения: 01.03.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей</p> <p>4. Кривова, Л. П. Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов : лабораторный практикум / Л. П. Кривова. — 2-е изд. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. — 103 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/111763.html (дата обращения: 01.03.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей</p> <p>5. Экспертиза хлебобулочных изделий : учебник для вузов / А. С. Романов, Н. И. Давыденко, Л. Н. Шатнюк [и др.] ; Под общей редакцией заслуженного деятеля науки РФ [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 344 с. — ISBN 978-5-8114-8811-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/181530 (дата обращения: 04.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>6. Омаров, Р. С. Пищевые добавки : учебное пособие для вузов / Р. С. Омаров, О. В. Сычева, С. Н. Шлыков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 64 с. — ISBN 978-5-8114-7036-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/165807 (дата обращения: 15.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	
33	Б1.О.10.12 Физическая химия	<p>Учебная литература</p> <p>1. Березовчук, А. В. Физическая химия : учебное пособие / А. В. Березовчук. — 2-е изд. — Саратов : Научная книга, 2019. — 159 с. — ISBN 978-5-9758-1816-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/81087.html</p> <p>2. Физическая химия : учебное пособие / Н. В. Белоусова, М. Н. Васильева, Н. С. Симонова, А. Ф. Шиман-</p>	

19.03.01 «Биотехнология»
«Промышленная биотехнология»

1	2	3	4
		<p>ский. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2019. — 308 с. — ISBN 978-5-7638-4052-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/100142.html</p> <p>3. Луков, В. В. Физическая химия : учебник / В. В. Луков, А. Н. Морозов. — 2-е изд. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. — 237 с. — ISBN 978-5-9275-2976-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/87772.html</p> <p>4. Гребенников, С. Ф. Физическая химия. Курс лекций : учебное пособие / С. Ф. Гребенников, Р. И. Ибрагимова. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2018. — 133 с. — ISBN 978-5-7937-1601-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/102580.html</p> <p>5. Свиридов, В. В. Физическая химия : учебное пособие для вузов / В. В. Свиридов, А. В. Свиридов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 600 с. — ISBN 978-5-8114-9174-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/187778</p> <p>6. Физическая химия. Теория и практика выполнения расчетных работ. Часть 1. Экстенсивные свойства гомогенных систем / Е. И. Степановских, Т. В. Виноградова, Л. А. Брусницына [и др.] ; под редакцией В. Ф. Марков. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 136 с. — ISBN 978-5-7996-1689-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/66611.html</p> <p>7. Физическая химия. Теория и практика выполнения расчетных работ. Часть 2. Химическое и фазовое равновесие / Е. И. Степановских, Т. В. Виноградова, Л. А. Брусницына [и др.] ; под редакцией В. Ф. Марков. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 160 с. — ISBN 978-5-7996-1691-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/66612.html</p> <p>8. Зарапина И.В. Физическая химия (web-формат) [Электронный ресурс. Мультимедиа]: учебное пособие / И. В. Зарапина, А. Ю. Осетров. — Тамбов: ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2016. - Режим доступа к книге: http://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2016/zarapina/.</p>	
34	Б1.В.01.01 Промышленная биотехнология	<p>Учебная литература</p> <p>1. Белоусова, Р.В. Вирусология и биотехнология. [Электронный ресурс] : Учебники / Р.В. Белоусова, Е.И. Ярыгина, И.В. Третьякова, М.С. Калмыкова. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 220 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/79322 — Загл. с экрана.</p> <p>2. Горленко В.А. Научные основы биотехнологии. Часть 1. Нанотехнологии в биологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Горленко В.А., Кутузова Н.М., Пятунина С.К.— Электрон. текстовые данные.— М.: Прометей, 2013.— 262 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/24003.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p>3. Прикладная экобиотехнология [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов, обучающихся по</p>	

19.03.01 «Биотехнология»
«Промышленная биотехнология»

1	2	3	4
		<p>специальности "Биотехнология" : в 2 т. / А. Е. Кузнецов и др. Т. 2. 2012. - 485 с., 4 л. цв. ил. – Режим доступа: http://нэб.рф/catalog/000199_000009_007485546/</p> <p>4. Муратова Е.И. Биотехнология органических кислот и белковых препаратов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. И. Муратова, О. В. Зюзина, О. Б. Шуняева. - Тамбов: ТГТУ, 2007. - Режим доступа к книге: " Электронно-библиотечная система ТГТУ. Электронные аналоги печатных изданий".</p> <p>5. , Кулев Д.Х. Биосинтез и выделение лимонной кислоты и амилолитических ферментов / Д. Х. Кулев, Н. Ю. Шарова. - М.: ДеЛи принт, 2008. - 128 с. 10</p> <p>6. Иванова, Л.И. Пищевая биотехнология: Кн.2. Переработка растительного сырья / .Л.И. Иванова, Л.И. Войно, И.С. Иванова, под ред. И.М. Грачевой. – М.: КолосС, 2008. – 472 с.. 15</p> <p>7. Теоретические основы пищевой биотехнологии: лабораторные работы / О.В.Зюзина, О.Б. Шуняева, Е.И. Муратова, О.О. Иванов. – Тамбов, Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та,2006. – 48 с. 84</p> <p>8. Биотехнология: учебник для вузов / И. В. Тихонов, Е. А. Рубан, Т. Н. Грязнева [и др.]; под ред. Е. С. Воронина. - М.: ГИОРД, 2008. - 704 с. - ISBN 978-5-98879-072-3.. 16</p> <p>10.Коваленко, Л.В. Биохимические основы химии биологически активных веществ [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Л. В. Коваленко. – 2-е изд. (эл.). – М.: БИНОМ; Лаборатория знаний, 2012. – 229 с. — Загл. с экрана. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/</p>	
35	Б1.В.01.02 Инженерная энзимология	<p>Учебная литература</p> <p>1.Андрусенко, С. Ф. Биохимия и молекулярная биология : учебно-методическое пособие / С. Ф. Андрусенко, Е. В. Денисова. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 94 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/63077.html (дата обращения: 02.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.</p> <p>2. Гамаюрова, В.С. Ферменты. Лабораторный практикум: учебное пособие для вузов / В.С. Гамаюрова, М.Е. Зиновьева. – СПб.: Проспект Науки, 2011. – 256 с. – 4 экземпляра.</p> <p>3. Кинетика химических реакций [Электронный ресурс].–Загл.сэкрана.–Режим доступа: http://window.edu.ru/resource/082/48082</p> <p>4. Медицинская энзимология [Электронный ресурс]. – Загл. с экрана. – Режим доступа: http://window.edu.ru/resource/515/65515</p> <p>Принципы и методы биохимии и молекулярной биологии / Э. Эйткен, А. Р. Бейдоун, Дж. Файфф [и др.] ; под редакцией К. Уилсон, Дж. Уолкер ; перевод Т. П. Мосолова, Е. Ю. Бозелек-Решетняк. — 3-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 853 с. — ISBN 978-5-00101-786-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL:https://www.iprbookshop.ru/26065.html (дата обращения: 02.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.</p>	4
36	Б1.В.01.03 Пищевая биотехнология	<p>Учебная литература</p> <p>1.Хозиев, О. А. Технология пивоварения : учебное пособие / О. А. Хозиев, А. М. Хозиев, В. Б. Цугкиева. —</p>	

19.03.01 «Биотехнология»
«Промышленная биотехнология»

1	2	3	4
		<p>Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-1224-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211010 (дата обращения: 21.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>2. Технологическое проектирование производства спиртных напитков : учебное пособие / И. В. Новикова, Г. В. Агафонов, А. Н. Яковлев, А. Е. Чусова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-1797-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211940 (дата обращения: 21.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>3. Белокурова, Е. С. Биотехнология продуктов растительного происхождения : учебное пособие / Е. С. Белокурова, О. Б. Иванченко. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 232 с. — ISBN 978-5-8114-3630-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/118619 (дата обращения: 21.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>4. Белкина, Р. И. Технология производства солода, пива и спирта : учебное пособие для спо / Р. И. Белкина, В. М. Губанова, М. В. Губанов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 104 с. — ISBN 978-5-8114-7903-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/167182 (дата обращения: 21.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>5. Родионова, Л. Я. Практикум по технологии безалкогольных и алкогольных напитков : учебное пособие / Л. Я. Родионова, Е. А. Ольховатов, А. В. Степовой. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-2381-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/169291 (дата обращения: 21.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>6. Жаркова, И. М. Биотехнологические основы хлебопекарного производства : учебное пособие / И. М. Жаркова, Т. Н. Малютина, В. В. Литвяк. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2019. — 144 с. — ISBN 978-5-00032-438-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/95366.html (дата обращения: 21.03.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей</p> <p>7. Темникова, О. Е. Технология хлебопекарных дрожжей : учебное пособие / О. Е. Темникова, П. А. Чалдаев. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 60 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/111660.html (дата обращения: 21.03.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей</p> <p>8. Базарнова, Ю. Г. Применение бактериальных заквасок, стартовых культур и биопрепаратов : учебно-методическое пособие / Ю. Г. Базарнова, Т. А. Кузнецова, О. Б. Иванченко. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2021. — 170 с. — ISBN 978-5-7422-7249-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL:</p>	

19.03.01 «Биотехнология»
«Промышленная биотехнология»

1	2	3	4
		<p>https://www.iprbookshop.ru/116143.html (дата обращения: 21.03.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей</p> <p>9.Киселев, Л.Ю. Основы технологии производства и первичной обработки продукции животноводства. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л. Ю. Киселев, Ю. И. Забудский, А. П. Голикова, Н. А. Федосеева. — СПб. : Лань, 2012. — 448 с. — Загл. с экрана. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/168488</p> <p>10.Высокотехнологичные производства продуктов питания [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Т. В. Пилипенко [и др.]. — СПб.: Интермедия, 2014. — 112 с. — Загл. с экрана. — Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/30205.html</p> <p>11. Рогов И.А. Пищевая биотехнология: учебник для вузов: В 4 кн. Кн. 1 : Основы пищевой биотехнологии / И. А. Рогов, Л. В. Антипова, Г. П. Шуваева. - М.: КолосС, 2004. - 440 с.: ил. – 25 экземпляров.</p> <p>12.Неверова О.А. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения : учебник для вузов / О. А. Неверова, Г. А. Гореликова, В. М. Позняковский. - Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2007. - 415 с.: ил. - (Питание). - ISBN 10: 5-379-00089-4. – 6 экземпляров.</p>	<p>25</p> <p>6</p>
37	<p>Б1.В.01.04 Материалы и типовые элементы оборудования биотехнологических производств</p>	<p>Учебная литература</p> <p>1. Материаловедение для транспортного машиностроения : учебное пособие / Э. Р. Галимов, Л. В. Тарасенко, М. В. Унчикова, А. Л. Абдуллин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-1527-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211337— Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>2. Комаров, О. С. Материаловедение в машиностроении : учебник / О. С. Комаров, Л. Ф. Керженцева, Г. Г. Макаева. — Минск : Вышэйшая школа, 2009. — 304 с. — ISBN 978-985-06-1608-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/65561— Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>3. Дроздова, Н. А. Детали машин. Типовые соединения деталей и узлов машин : учебное пособие / Н. А. Дроздова, Т. Г. Калиновская, О. Н. Рябов. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2019. — 148 с. — ISBN 978-5-7638-3824-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/100009.html). — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p> <p>4. Коптева, В.Б. Опоры колонных аппаратов: метод. указания / В. Б. Коптева; Тамб. гос. техн. ун-т. - Тамбов: Изд-во ТГТУ, 2007. Режим доступа к книге: " Электронно-библиотечная система ТГТУ. Электронные аналоги печатных изданий"</p>	

19.03.01 «Биотехнология»
«Промышленная биотехнология»

1	2	3	4
		<p>http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2007/kopteva-r.pdf 5. Коптева, В.Б. Опоры вертикальных и горизонтальных аппаратов: метод. указания для студ. 4-5 курсов днев.и заочн. отделений спец. 240801, 260601, 280202 / В. Б. Коптева; Тамб. гос. техн. ун-т. - Тамбов: ТГТУ, 2005. Ре- жим доступа к книге: " Электронно-библиотечная система ТГТУ. Электронные аналоги печатных изданий" http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2005/kopteva.pdf 6. Коптева, В.Б. Фланцевые соединения: конструкции, размеры, расчет на прочность: метод. указания к курс. работе для напр. 151000.62, 222900.62, 222000.62 / В. Б. Коптева, А. А. Коптев; Тамб. гос. техн. ун-т. - Тамбов: ФГБОУ ВПО ТГТУ, 2011. - 24 с. Режим доступа к книге: " Электронно-библиотечная система ТГТУ. Электрон- ные аналоги печатных изданий" http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2011/kopteva-a.pdf</p>	
38	Б1.В.01.05 Автоматизированные информационные и управляющие системы в биотехнологии	<p>Учебная литература 1. Жданов, С. А. Информационные системы : учебник для студентов учреждений высшего образования / С. А. Жданов, М. Л. Соболева, А. С. Алфимова ; под редакцией В. Л. Матросов. — Москва : Прометей, 2015. — 302 с. — ISBN 978-5-9906-2644-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/58132.html (дата обращения: 10.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. 2. Волкова, В. Н. Системный анализ информационных комплексов : учебное пособие / В. Н. Волкова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-2291-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/75506 (дата обращения: 10.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 3. Молдованова, О. В. Информационные системы и базы данных : учебное пособие / О. В. Молдованова. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телеком-муникаций и информатики, 2014. — 178 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/45470.html (дата обращения: 10.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. 4. Гаспарян М.С. Информационные системы и технологии: учебное пособие/ М.С. Гаспарян, Г.Н. Лихачева. -Москва: Евразийский открытый институт, 2011. -370с. -ISBN 978-5-374-00192-1. Текст: электронный// Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/10680.html (дата обращения: 10.01.2022). — Ре-жим доступа: для авторизир. пользователей. 5. Пьявченко, Т. А. Автоматизированные информационно-управляющие системы с применением SCADA-системы TRACE MODE : учебное пособие / Т. А. Пьявченко. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 336 с. —</p>	

19.03.01 «Биотехнология»
«Промышленная биотехнология»

1	2	3	4
		<p>ISBN 978-5-8114-1885-5. — Текст : электрон-ный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168858 (дата обращения: 10.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>6. Селиванова, З. М. Информационно-измерительные системы : учебное пособие / З. М. Селиванова. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 81 с. — ISBN 978-5-8265-2056-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/99759.html (дата обращения: 10.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.</p> <p>7. Латышенко, К. П. Технические измерения и приборы. Часть I : учебное пособие / К. П. Латышенко. — Саратов : Вузовское образование, 2013. — 480 с. — Текст : элек-тронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/20403.html (дата обращения: 10.01.2022). — Режим досту-па: для авторизир. пользователей.</p> <p>8. Латышенко, К. П. Технические измерения и приборы. Часть II : учебное пособие / К. П. Латышенко. — Са-ратов : Вузовское образование, 2013. — 515 с. — Текст : элек-тронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/20404.html (дата обращения: 10.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.</p>	
39	Б1.В.01.06 Специальные главы математики	<p>Учебная литература</p> <p>1. Квасов, Б.И. Численные методы анализа и линейной алгебры. Использование Matlab и Scilab: учебное посо-бие / Б.И. Квасов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 328 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/168887 — для авторизир. пользователей.</p> <p>2. Петров, И.Б. Введение в вычислительную математику: учебное пособие [Электронный ресурс] / И.Б. Петров, А.И. Лобанов. — Электрон. дан. — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 352 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/94848.html — для авторизир. поль-зователей.</p> <p>3. Бояршинов, М.Г. Прикладные задачи вычислительной математики и механики: учебное пособие [Электрон-ный ресурс] / М. Г. Бояршинов. — Электрон. дан. — Саратов: Вузовское образование, 2020. — 344 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/93067.html — для авторизир. пользователей.</p> <p>4. Павлова, А.И. Искусственные нейронные сети: учебное пособие [Электронный ресурс] / А.И. Павлова. — Электрон. дан. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 190 с. — Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/108228.html — Для авторизир. пользователей.</p> <p>5. Ильина, В.А. Система аналитических вычислений Maxima для физиков-теоретиков [Электронный ресурс] / В.А. Ильина, П.К. Силаев. — Электрон. дан. — Москва, Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, 2019. — 140 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/16626.html — для авторизир. пользователей.</p> <p>6. Ростовцев, В.С. Искусственные нейронные сети: учебник для вузов [Электронный ресурс] / В.С. Ростовцев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 216 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/160142 — для авторизир. пользователей.</p> <p>7. Трошина, Г.В. Численные расчеты в среде MatLab: учебное пособие [Электронный ресурс] / Г.В. Трошина.</p>	

19.03.01 «Биотехнология»
«Промышленная биотехнология»

1	2	3	4
		<p>— Электрон. дан. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2020. — 72 с. — Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/99243.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей.</p> <p>8. Коробова, Л.А. Статистическая обработка данных в среде wxMaxima: практикум. Учебное пособие [Электронный ресурс] / Л.А. Коробова, С.Н. Черняева, Ю.А. Сафонова, В.В. Денисенко. — Электрон. дан. — Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2019. — 64 с. — Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/88437.html — для авторизир. пользователей.</p> <p>9. Демидович, Б.П. Основы вычислительной математики: учебное пособие [Электронный ресурс] / Б.П. Демидович, И.А. Марон. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 672 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/210674 — для авторизир. пользователей.</p>	
40	Б1.В.02 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	Учебная литература	
41	Б1.В.ДВ.01 Элективный модуль Soft Skills (Minor)	Методические материалы по дисциплинам модуля приведены в приложении	
42	Б1.В.ДВ.02 Элективный модуль внутривузовской академической мобильности (Minor)	Методические материалы по дисциплинам модуля приведены в приложении	
43	Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика	<p>Учебная литература</p> <p>1. Микробиология с основами биотехнологии (теория и практика) [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.П. Шуваева [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. — 316 с. — 978-5-00032-239-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/70810.html .</p> <p>2. Белоусова, Р.В. Вирусология и биотехнология [Электронный ресурс] : учеб. / Р.В. Белоусова, Е.И. Ярыгина, И.В. Третьякова, М.С. Калмыкова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 220 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/91909 . — Загл. с экрана.</p> <p>3. Неверова, О.А. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения: учебник для вузов / О. А. Неверова, Г. А. Гореликова, В. М. Позняковский. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2007. – 415 с.: Количество книг: 6 экз.</p> <p>4. Технологии пищевых производств: учебник для вузов / А.П. Нечаев, И.С. Шуб, О.М. Аношина [и др.]; под ред. А.П. Нечаева. - М.: КолосС, 2007. - 768 с.: ил.. 63 ЭКЗ.</p> <p>5. Кульнева, Н. Г. Основы технологии отрасли. Лабораторный практикум : учебное пособие / Н. Г. Кульнева, Ю. И. Последова. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2015. — 92 с. — ISBN 978-5-00032-114-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS :</p>	

19.03.01 «Биотехнология»
«Промышленная биотехнология»

1	2	3	4
		<p>[сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/47475.html (дата обращения: 03.12.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p> <p>5. Патентные исследования при создании новой техники. Научно-исследовательская работа : учебное пособие / Г. А. Шаншуров, О. Н. Исакова, Т. В. Дружинина, Т. В. Честю-нина ; под редакцией Г. А. Шаншурова. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 168 с. — ISBN 978-5-7782-4001-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/98804.html (дата обращения: 15.12.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей</p> <p>6. Позняковский В.М. Гигиенические основы питания, качество и безопасность пищевых продуктов [Электронный ресурс]: учебник / В.М. Позняковский. - Саратов: Вузов-ское образование, 2014.— 453 с. – Загл. с экрана. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/4175 .</p> <p>7. Кульнева Н.Г. Технохимический контроль на предприятиях отрасли. Лабораторный практикум: учебное пособие [Электронный ресурс]. Н.Г. Кульнева.— Воронеж: Воронежский гос. ун-т инж. технол., 2015.— 61 с. – Загл. с экрана. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47480 ..</p> <p>8. Долгунин В.Н. Биотехнологические процессы и аппараты: учебное пособие для студ. 4-5 курса днев. отд. спец. 240902 / В. Н. Долгунин, О. О. Иванов, П. А. Иванов. - Тамбов: Изд-во Першина Р.В., 2009. - 105 с. 25 экз.</p> <p>9. Романюк Т.И. Методы исследования сырья и продуктов растительного происхождения (теория и практика) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Романюк Т.И., Чусова А.Е., Новикова И.В.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014.— 160 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47429.html .— ЭБС «IPRbooks»</p>	
44	Б2.О.02.01(П) Технологическая практика	<p>Учебная литература</p> <p>1. Микробиология с основами биотехнологии (теория и практика) [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.П. Шуваева [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. — 316 с. — 978-5-00032-239-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/70810.html .</p> <p>2. Белоусова, Р.В. Вирусология и биотехнология [Электронный ресурс] : учеб. / Р.В. Белоусова, Е.И. Ярыгина, И.В. Третьякова, М.С. Калмыкова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 220 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/91909 . — Загл. с экрана.</p> <p>3. Неверова, О.А. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения: учебник для вузов / О. А. Неверова, Г. А. Гореликова, В. М. Позняковский. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2007. – 415 с.: Количество книг: 6 экз.</p> <p>4. Технологии пищевых производств: учебник для вузов / А.П. Нечаев, И.С. Шуб, О.М. Аношина [и др.]; под ред. А.П. Нечаева. - М.: КолосС, 2007. - 768 с.: ил.. 63 ЭКЗ.</p> <p>5. Кульнева, Н. Г. Основы технологии отрасли. Лабораторный практикум : учебное пособие / Н. Г. Кульнева, Ю. И. Последова. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2015. —</p>	

19.03.01 «Биотехнология»
«Промышленная биотехнология»

1	2	3	4
		<p>92 с. — ISBN 978-5-00032-114-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/47475.html (дата обращения: 03.12.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p> <p>5. Патентные исследования при создании новой техники. Научно-исследовательская работа : учебное пособие / Г. А. Шаншуров, О. Н. Исакова, Т. В. Дружинина, Т. В. Честюнина ; под редакцией Г. А. Шаншурова. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 168 с. — ISBN 978-5-7782-4001-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/98804.html (дата обращения: 15.12.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей</p> <p>6. Позняковский В.М. Гигиенические основы питания, качество и безопасность пищевых продуктов [Электронный ресурс]: учебник / В.М. Позняковский. - Саратов: Вузовское образование, 2014.— 453 с. – Загл. с экрана. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/4175 .</p> <p>7. Кульнева Н.Г. Технохимический контроль на предприятиях отрасли. Лабораторный практикум: учебное пособие [Электронный ресурс]. Н.Г. Кульнева.— Воронеж: Воронежский гос. ун-т инж. технол., 2015.— 61 с. – Загл. с экрана. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47480 ..</p> <p>8. Долгунин В.Н. Биотехнологические процессы и аппараты: учебное пособие для студ. 4-5 курса днев. отд. спец. 240902 / В. Н. Долгунин, О. О. Иванов, П. А. Иванов. - Тамбов: Изд-во Першина Р.В., 2009. - 105 с. 25 экз.</p> <p>9. Романюк Т.И. Методы исследования сырья и продуктов растительного происхождения (теория и практика) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Романюк Т.И., Чусова А.Е., Новикова И.В.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014.— 160 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47429.html .— ЭБС «IPRbooks»</p>	
45	Б2.В.01.01(П) Проектная практика	<p>Учебная литература</p> <p>1. Микробиология с основами биотехнологии (теория и практика) [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.П. Шуваева [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. — 316 с. — ISBN 978-5-00032-239-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/70810.html .</p> <p>2. Белоусова, Р.В. Вирусология и биотехнология [Электронный ресурс] : учеб. / Р.В. Белоусова, Е.И. Ярыгина, И.В. Третьякова, М.С. Калмыкова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 220 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/91909 . — Загл. с экрана.</p> <p>3. Неверова, О.А. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения: учебник для вузов / О. А. Неверова, Г. А. Гореликова, В. М. Позняковский. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2007. – 415 с.: Количество книг: 6 экз.</p> <p>4. Технологии пищевых производств: учебник для вузов / А.П. Нечаев, И.С. Шуб, О.М. Аношина [и др.]; под ред. А.П. Нечаева. - М.: КолосС, 2007. - 768 с.: ил.. 63 ЭКЗ.</p> <p>5. Кульнева, Н. Г. Основы технологии отрасли. Лабораторный практикум : учебное пособие / Н. Г. Кульнева,</p>	

19.03.01 «Биотехнология»
«Промышленная биотехнология»

1	2	3	4
		<p>Ю. И. Последова. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2015. — 92 с. — ISBN 978-5-00032-114-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/47475.html (дата обращения: 03.12.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p> <p>5. Патентные исследования при создании новой техники. Научно-исследовательская работа : учебное пособие / Г. А. Шаншуров, О. Н. Исакова, Т. В. Дружинина, Т. В. Честю-нина ; под редакцией Г. А. Шаншурова. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 168 с. — ISBN 978-5-7782-4001-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/98804.html (дата обращения: 15.12.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей</p> <p>6. Дворецкий, Д.С. Математическое моделирование процессов и аппаратов химических, пищевых и биотехнологических производств: учеб. пособие/ Д.С. Дворецкий, С.И. Дворецкий, Е.В. Пешкова, М.С. Темнов. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. -80с. 65 экз.</p> <p>7. Дворецкий, Д.С. Новые подходы к проектированию химикотехнологических процессов, аппаратов и систем в условиях интервальной неопределенности/ Д.С. Дворецкий, С.И. Дворецкий, Островский Г.М. -М.: Издательский дом «Спектр», 2012. -344с. – 28 экз.</p> <p>8. Позняковский В.М. Гигиенические основы питания, качество и безопасность пищевых продуктов [Электронный ресурс]: учебник / В.М. Позняковский. - Саратов: Вузов-ское образование, 2014.— 453 с. – Загл. с экрана. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/4175 .</p> <p>9. Кульнева Н.Г. Технохимический контроль на предприятиях отрасли. Лабораторный практикум: учебное пособие [Электронный ресурс]. Н.Г. Кульнева.— Воронеж: Воронежский гос. ун-т инж. технол., 2015.— 61 с. – Загл. с экрана. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47480 ..</p> <p>10. Долгунин В.Н. Биотехнологические процессы и аппараты: учебное пособие для студ. 4-5 курса днев. отд. спец. 240902 / В. Н. Долгунин, О. О. Иванов, П. А. Иванов. - Тамбов: Изд-во Першина Р.В., 2009. - 105 с. 25 экз.</p>	<p>65</p> <p>28</p> <p>25</p>
46	Б2.В.01.02(П) Преддипломная практика	<p>Учебная литература</p> <p>1. Дворецкий Д.С. Основы проектирования пищевых производств [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Д. С. Дворецкий, С. И. Дворецкий. - Тамбов: ТГТУ, 2013. - Режим доступа к книге: " Электронно-библиотечная система ТГТУ. Электронные учебники" ., ., www.tstu.ru/book/elib1/exe/2013/dvoreckiy-l.exe</p> <p>2. Цыбикова, Г. Ц. Основы технологии производства продуктов питания из растительного сырья. Лабораторный практикум : учебное пособие / Г. Ц. Цыбикова. — СанктПетербург : Лань, 2018. — 92 с. — ISBN 978-5-8114-3051-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/107966 (да-та обращения: 02.12.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>3. Никифорова Т.А. Современные пищевые продукты для рационального и сбалансированного питания [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.А. Никифорова, Е.В. Волошин. — Электрон. текстовые данные. —</p>	

19.03.01 «Биотехнология»
«Промышленная биотехнология»

1	2	3	4
		<p>Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 118 с. — 978-5-7410-1576-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69944.html</p> <p>4. Технологическое оборудование механических и гидромеханических процессов. Часть 1 : учебное пособие / С. Т. Антипов, Г. В. Калашников, В. Е. Игнатов, В. В. Тороп-цев ; под редакцией С. Т. Антипов. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. — 144 с. — ISBN 978-5-00032-302-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/74023.html (дата обращения: 15.12.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей</p> <p>5. Кульнева Н.Г. Технохимический контроль на предприятиях отрасли. Лабораторный практикум: учебное пособие [Электронный ресурс]. Н.Г. Кульнева.— Воронеж: Воронежский гос. ун-т инж. технол., 2015.— 61 с. — Загл. с экрана. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47480.</p> <p>6. Романюк Т.И. Методы исследования сырья и продуктов растительного происхождения (теория и практика) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Романюк Т.И., Чу-сова А.Е., Новикова И.В.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014.— 160 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47429.html . — ЭБС «IPRbooks»</p> <p>7. Донченко, Л.В. Концепция НАССР на малых и средних предприятиях. [Электронный ресурс] / Л.В. Донченко, Е.А. Ольховатов. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 180 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/74678 — Загл. с экрана</p> <p>8. Занько, Н.Г. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учеб. / Н.Г. Занько, К.Р. Малаян, О.Н. Русак. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 704 с. — Режим доступа: ЭР Методические материалы по реализации основной профессиональной образовательной программы — 11 — 1 2 3 4 https://e.lanbook.com/book/92617 . — Загл. с экрана.</p> <p>9. Лисин, П. А. Компьютерное моделирование производственных процессов в пищевой промышленности : учебное пособие / П. А. Лисин. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-1984-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/72585 (дата обращения: 12.12.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	
47	Государственная итоговая аттестация	<p>Учебная литература</p> <p>1.Биохимия: учебник для вузов / В. Г. Щербаков, В. Г. Лобанов, Т. Н. Прудникова [и др.]; под ред. В. Г. Щербакова. — 3-е изд., испр. и доп. — СПб.: Гиорд, 2009. — 472 с.: Количество книг: 15 экз.</p> <p>2.Белоусова, Р.В. Вирусология и биотехнология [Электронный ресурс] : учеб. / Р.В. Белоусова, Е.И. Ярыгина, И.В. Третьякова, М.С. Калмыкова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 220 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/91909 . — Загл. с экрана.</p> <p>3.Горленко В.А. Научные основы биотехнологии. Часть 1. Нанотехнологии в биологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Горленко В.А., Кутузова Н.М., Пятунина С.К.— Электрон. текстовые данные.— М.: Прометей, 2013.— 262 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/24003 . — ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p>4.Иванова, Л.А. Пищевая биотехнология: учебное пособие для вузов. Кн. 2 : Переработка растительного сырья</p>	<p>15</p> <p>ЭР</p> <p>ЭР</p>

19.03.01 «Биотехнология»
«Промышленная биотехнология»

1	2	3	4
		<p>/ Л. А. Иванова, Л. И. Войно, И. С. Иванова. – М.: КолосС, 2008. – 472 с.:</p> <p>5. Биотехнология: учебник для вузов / И. В. Тихонов, Е. А. Рубан, Т. Н. Грязнева [и др.]; под ред. Е. С. Воронина. - М.: ГИОРД, 2008. - 704 с. - ISBN 978-5-98879-072-3</p> <p>6. Панцхава Е.С. Биоэнергетика. Мир и Россия. Биогаз [Электронный ресурс]: теория и практика/ Панцхава Е.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Русайнс, 2014.— 972 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/48875 .— ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p>7. Тепломассообменное оборудование пищевых производств: учеб. пособие для бакалавров, обуч. по направ. 260100, 240700, 150100, 260601 / А. Н. Куди, В. Н. Долгунин, П. А. Иванов [и др.]. - Тамбов.: ФГБОУ ВПО "ТГТУ", 2012. - 80 с.</p>	<p>15</p> <p>15</p> <p>ЭР</p> <p>61</p>
48	ФТД.01 Модуль управленческих компетенций (Management Skills)	Методические материалы по дисциплинам модуля приведены в приложении	
49	ФТД.02 Модуль сквозных компетенций (Cross Skills)	Методические материалы по дисциплинам модуля приведены в приложении	
50	ФТД.03 Модуль формирования гражданской позиции	Методические материалы по дисциплинам модуля приведены в приложении	
51	ФТД.04 Модуль прикладных математических дисциплин	Методические материалы по дисциплинам модуля приведены в приложении	

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
« 24 » _____ марта _____ 20 22 г.

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

Направление

19.03.01 Биотехнология

(шифр и наименование)

Профиль

Промышленная биотехнология

(наименование профиля образовательной программы)

Кафедра: ***Технологии и оборудование пищевых и химических производств***

(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой

_____ подписать

Д.С. Дворецкий

_____ инициалы, фамилия

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	Шифр и наименование дисциплины (модуля), практики 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 обучения: экран, проектор, компьютер, микрофон	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	
2	Б1.О.01.02 История (история России, всеобщая история)	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер, микрофон	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	
1	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	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	

19.03.01 «Биотехнология»
«Промышленная биотехнология»

1	2	3	4	5
		промежуточной аттестации		
3	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
4	Б1.О.02.02 Иностранный язык	учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: магнитофон, экран, проектор, ноутбук	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
5	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 № 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: 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»,	

19.03.01 «Биотехнология»
«Промышленная биотехнология»

1	2	3	4	5
			«Электробезопасность трехфазных сетей переменного тока», «Определение взрывоопасных свойств веществ»; комплект демонстрационных современных источников (накаливания и газоразрядных) света и светильников различного типа; компьютерный тренажер «Гоша» с программным обеспечением и необходимой базой данных для мультимедийного сопровождения занятий	
6	Б1.О.03.02 Правоведение	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства: компьютер, принтер, мультимедиа-проектор, проекционный экран	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 занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций	Мебель: учебная мебель Технические средства: компьютер, принтер, мультимедиа-проектор, проекционный экран	
		учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации – Компьютерный класс	Мебель: комплект специализированной мебели: компьютерные столы Технические средства: компьютерная техника, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети Интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	
7	Б1.О.03.03 Экология	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 – лаборатория «Энергоэффективность и экологический контроль»	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: лабораторные столы Технические средства: весы лабораторные электронные, сушильный шкаф, миниэспресс лаборатория, кондуктометр, индикатор радиации, комплект учебного оборудования «Ветроэнергетическая система», лабораторный стенд «Солнечная	

19.03.01 «Биотехнология»
«Промышленная биотехнология»

1	2	3	4	5
			фотоэлектрическая система»	
		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	
8	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, 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	
9	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	

19.03.01 «Биотехнология»
«Промышленная биотехнология»

1	2	3	4	5
			<p>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).</p>	
		<p>Учебная аудитория для проведения лабораторных работ «Электромагнетизм и волновая оптика» (А-227)</p>	<p>Мебель: учебная мебель Лабораторное оборудование: 1. Определение ЭДС источника тока методом компенсации (2); 2. Определение горизонтальной составляющей вектора индукции магнитного поля Земли (2); 3. Снятие кривой намагничивания и петли гистерезиса с помощью осциллографа (1); 4. Изучение электромагнитных колебаний в контуре (2); 5. Определение длины световой волны с помощью колец Ньютона (1);</p>	
		<p>Учебная аудитория для проведения лабораторных работ «Атомная и молекулярная физика» (А229)</p>	<p>Мебель: учебная мебель Лабораторное оборудование: 1. Определение постоянной в законе Стефана–Больцмана при помощи оптического пирометра (2); 2. Изучение внешнего фотоэффекта (2); 3. Опыт Франка и Герца (1); 4. Наблюдение серийных закономерностей в спектре водорода и определение постоянной Ридберга (1); 5. Определение отношения C_p/C_v методом Клемана–Дезорма (1); 6. Проверка первого начала термодинамики (1); 7. Определение приращения энтропии при нагревании и плавлении олова (1);</p>	

19.03.01 «Биотехнология»
«Промышленная биотехнология»

1	2	3	4	5
			8. Изучение зависимости сопротивления полупроводника от температуры и определение энергии активации (1);	
10	Б1.О.04.03 Общая и неорганическая химия	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	
		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	
11	Б1.О.04.04 Органическая химия	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	
		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 обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701,

19.03.01 «Биотехнология»
«Промышленная биотехнология»

1	2	3	4	5
		<p>учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>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); - стенд со стандартными крепежными деталями и вариантами соединения деталей с их помощью; - комплекты деталей для выполнения их эскизов и рабочих чертежей; - сборочные узлы (вентили, газовые краны); - сборники сборочных чертежей для детализации; - справочная литература, сборники ГОСТ; - измерительный инструмент (штангенциркули, резьбомеры, радиусомеры, кронциркули, нутромеры)..</p>	<p>49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901</p>
13	Б1.О.05.02 Прикладная механика			<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>

19.03.01 «Биотехнология»
«Промышленная биотехнология»

1	2	3	4	5
14	Б1.О.05.03 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 № 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.	Мебель: учебная мебель Оборудование: универсальные лабораторные стенды «Электрические цепи», «Электрические машины».	
Б1.О.06.01 Информатика и основы искусственного интеллекта	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	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 / №1FB6161017094054183141 Сублицензионный 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)	

19.03.01 «Биотехнология»
«Промышленная биотехнология»

1	2	3	4	5
15	Б1.О.06.02 Средства компьютерной поддержки деятельности биотехнолога	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 "Системный анализ и управление пищевыми и химическими производствами"	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютеры	
16	Б1.О.07.01 Введение в профессию	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	
17	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 № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
18	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 № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701,

19.03.01 «Биотехнология»
«Промышленная биотехнология»

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	49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
19	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, 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 Оборудование:	
20	Б1.О.10.01 Общая биология и микробиология	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 «Микробиологические исследования»	Мебель: учебная мебель Оборудование: оптические микроскопы, микробиологические наборы (покровные и предметные стекла, бактериологические петли, иглы, спиртовые горелки, лабораторная посуда).	
21	Б1.О.10.02 Творчество в инженерной деятельности	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,
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	

19.03.01 «Биотехнология»
«Промышленная биотехнология»

1	2	3	4	5
		индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации		45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
		учебные аудитории для проведения лабораторных работ. УИЛ «Технологические линии и оборудование пищевых производств», УИЛ «Сегрегация»	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: Оборудование: Макаронная линия, хлебопекарная линия, технологическое оборудование: макаронный пресс, станция фасовочно-упаковочная, сушильный шкаф, тестоделитель, тестоокруглитель, мукопросеиватель, тестомес, расстойно-печной агрегат, барабанный сепаратор	
22	Б1.О.10.03 Основы биохимии и молекулярной биологии	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. Лаборатории «Микробиологические исследования», «Пищевые биотехнологии»	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование: оптические микро-скопы, микробиологические наборы, реактивы, спектрофотометр, центрифуги, набор для тонкослойной хроматографии, набор для гель-электрофореза, водяная баня, вытяжной шкаф	
23	Б1.О.10.04 Основы биотехнологии	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	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	

19.03.01 «Биотехнология»
«Промышленная биотехнология»

1	2	3	4	5
		<p>промежуточной аттестации</p> <p>учебные аудитории для проведения лабораторных работ. Лаборатория «Микробиология» Лаборатория «Пищевые биотехнологии»,</p>	<p>Мебель: учебная мебель Оборудование: Мебель: лабораторные столы, стулья, доска Оборудование: Лабораторный комплекс микробиологического, теплотехнического и химико-аналитического оборудования: микроскоп Микмед ; рефрактометр « ИРФ-454Б2М »; титратор ; автоклав ВК-30-01; холодильники «Стинол» ; миксер; коллектор фракций; микроскопы Биолар ПИ, Биолар-Б, МСТ-131, бинокулярный, Микмед, Микровид ; устр. фазов.контраста; жидкостной термостат LT-324a (2 шт); термостат ТСО-1/18СПУ (2 шт) ; фотоколориметр КФК-3-01 «30М3 и КФК-УХЛ 4,2; машина для изгот.ватных пробок; встряхиватели ВУ-4 и ТЭ-22 ; центрифуга лабораторная отстойная WIROWKA MPW-2; торсионные весы Т-250 и ВТВ-400; вискозиметр РВ-8 ; весы аналитич. ВЛО-200; воздушный стерилизатор; насос для перекач. крови; плитка электрическая ИКА Basic ikaterm;термогигрометр ТГЦ-1У; водяная баня ВЛ-32 ; скоростные весы П-3/200А ; лаборат.смеситель ЛМ, асепт.бок. ламинар: фатран-ЛФ-1 ; весы ВЛР-200; рН-метр « Анион-004» ; иономер «Эксперт -001» ; анализатор влажности «Эвлас-2М» ; влагомер « ПИВИ-1» ; печь СВЧ «LG»; дистиллятор ДЕ-10; вытяжной шкаф ЛЗ-13; водонагреватель электрический; химическая посуда (в ассортим.), химические реактивы (в ассортим.).</p>	
24	Б1.О.10.05 Прикладная экобиотехнология	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	<p>Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер</p>	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359,

19.03.01 «Биотехнология»
«Промышленная биотехнология»

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	61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
		учебные аудитории для проведения лабораторных работ. Лаборатории «Пищевые биотехнологии», «Микробиологические исследования»	Мебель: учебная мебель Оборудование: оптические микро-скопы, микробиологические наборы (покровные и предметные стек-ла, бактериологические петли, иглы, спиртовые горелки, лабораторная посуда), аппарат Кротова, реактивы	
25	Б1.О.10.06 Биотехнологические процессы и аппараты	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 «Промышленные биотехнологии»	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование: центрифуга лабораторная, установка фильтрационная, роторно-плёночный аппарат	
26	Б1.О.10.07 Оборудование биотехнологических производств	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 Оборудование:	

19.03.01 «Биотехнология»
«Промышленная биотехнология»

1	2	3	4	5
		учебные аудитории для проведения лабораторных работ. Лаборатория «Пищевые биотехнологии»	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование: центрифуга лабораторная, установка фильтрационная, питатель тарельчатый, сепаратор лабораторный, смеситель конусный...	
27	Б1.О.10.08 Математическое моделирование биотехнологических процессов	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 Договор 44867/VRN3 от 19.12.2013г; MATLAB R2013b, Лицензия №537913 бессрочная Договор №43759/VRN3 от 07.11.2013г
		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 "Системный анализ и управление пищевыми и химическими производствами"	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютеры	
28	Б1.О.10.09 Проектирование биотехнологических производств	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 <i>КОМПАС-3D версия Лицензия №МЦ-10-00646 бессрочная</i> Договор 44867/VRN3 от 19.12.2013г
		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 курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образователь-	

19.03.01 «Биотехнология»
«Промышленная биотехнология»

1	2	3	4	5
			ной организации, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	
29	Б1.О.10.10 Системный анализ и оптимизация биотехнологических производств	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 "Системный анализ и управление пищевыми и химическими производствами"	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютеры	
30	Б1.О.10.11 Технохимический контроль на биотехнологических предприятиях	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 «Пищевые биотехнологии»	Мебель: учебная мебель Оборудование: Оборудование: лабораторный комплекс микробиологического, теплотехнического и химико-аналитического оборудования: а) холодильник «Стинол», вытяжной шкаф; рефрактометр «ИРФ-454Б2М»; фотоколориметр КФК-3-01 «ЗОМЗ»; весы аналитические АРА 1530; весы АРА 520; весы ВЭУ 6-0,5/1/2, весы ВЭУ 6-0,5/1; плитка электрическая ИКА Basic ikaterm; водяная	

19.03.01 «Биотехнология»
«Промышленная биотехнология»

1	2	3	4	5
			<p>баня КЛ 4; рН-метр «Анион-004»; влагомер «ПИВИ-1»; термостат ТСО-1/80 СПУ; термостат ТСО-1/20 СПУ; печь СВЧ «LG»; анализатор качества пива Колос; установка для титрования; кофемолка, миксер, ультратермостат 2Т 300; химическая посуда, химические реактивы;</p> <p>б) автоклав ВК-30-01; сушильный шкаф HS 121 А; дистиллятор ДЕ-10</p> <p>в) микроскоп Микмед; микроскопы Биоляр ПИ, Биоляр-Б, МСТ-131, бинокулярный</p> <p>д) весы ВМ 2202; шейкер инкубатор SHAKER ES-20/60, биоанализатор Biosen C-line.</p>	
31	Б1.О.10.12 Физическая химия	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	
		учебные аудитории для проведения лабораторных работ. Химическая лаборатория	Мебель: учебная мебель Оборудование: шкаф вытяжной, весы технические, весы аналитические, дистиллятор, шкаф для хранения реактивов, термостат электросушоздушный, электрическая плитка, УЛК «Химия», магнитная мешалка, рН-метр, демонстрационный материал	
32	Б1.В.01.01 Промышленная биотехнология	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	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	

19.03.01 «Биотехнология»
«Промышленная биотехнология»

1	2	3	4	5
		промежуточной аттестации		
		учебные аудитории для проведения лабораторных работ. Лаборатория "Пищевые биотехнологии"	<p>Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование: Лабораторный комплекс микробиологического, теплотехнического и химико-аналитического оборудования: микроскоп Микмед ; рефрактометр « ИРФ-454Б2М »; титратор ; автоклав ВК-30-01; холодильники «Стинол» ; миксер; коллектор фракций; микроскопы Биоляр ПИ, Биоляр-Б, МСТ-131, бинокулярный, Микмед, Микровид ; устр. фазов.контраста; жидкостной термостат ЛТ-324а (2 шт); термостат ТСО-1/18СПУ (2 шт) ; фотоколориметр КФК-3-01 «30МЗ и КФК-УХЛ 4,2; встряхиватели ВУ-4 и ТЭ-22 ; центрифуга лабораторная отстойная WIROWKA MPW-2; торсионные весы Т-250 и ВТВ-400; вискозиметр РВ-8 ; весы аналитич. ВЛО-200; воздушный стерилизатор; насос для перекач. крови; прибор экстрактивный соклет 3-мест ; сушилка вакуум.с термост. 1000мм ; плитка электрическая ИКА Basic ikaterm;термогигрометр ТГЦ-1У; водяная баня ВЛ-32 ; скоростные весы П-3/200А ; лаборат .смеситель ЛМ-3 ;автомат.изготов.льда; блекматик ; очиститель воздуха ; Асепт.бок.Ламинар ; фатран-ЛФ-1 ; весы ВЛР-200; рН-метр « Анион-004» ; иономер «Эксперт-001» ; анализатор влажности «Эвлас-2М» ; влагомер « ПИВИ-1»; печь СВЧ «LG»; дистиллятор ДЕ-10; вытяжной шкаф ЛЗ-13; водонагреватель электрический; химическая посуда (в ассортим.), химические реактивы (в ассортим).</p>	
		учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения	<p>Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор,</p>	

19.03.01 «Биотехнология»
«Промышленная биотехнология»

1	2	3	4	5
		курсовых работ)	компьютер	
Б1.В.01.02 Инженерная энзимология		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	
Б1.В.01.03 Пищевая биотехнология		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 «Микробиологические исследования» лаборатория «Пищевые биотехнологии»,	Мебель: учебная мебель Оборудование: Мебель: лабораторные столы, стулья, доска Оборудование: Лабораторный комплекс микробиологического, теплотехнического и химико-аналитического оборудования: микроскоп Микмед ; рефрактометр « ИРФ-454Б2М »; титратор ; автоклав ВК-30-01; холодильники «Стинол» ; миксер; коллектор фракций; микроскопы Биолар ПИ, Биолар-Б, МСТ-131, бинокулярный, Микмед, Микровид ; устр. фазов.контраста; жидкостной термостат LT-324а (2 шт); термостат ТСО-1/18СПУ (2 шт) ; фотоколориметр КФК-3-01 «30М3 и КФК-УХЛ 4,2; машина для изгот.ватных пробок; встряхиватели ВУ-4 и	

19.03.01 «Биотехнология»
«Промышленная биотехнология»

1	2	3	4	5
			ТЭ-22 ; центрифуга лабораторная отстойная WIROWKA MPW-2; торсионные весы Т-250 и ВТВ-400; вискозиметр РВ-8 ; весы аналитич. ВЛО-200; воздушный стерилизатор; насос для перекач. крови; плитка электрическая ИКА Basic ikaterm;термогигрометр ТГЦ-1У; водяная баня ВЛ-32 ; скоростные весы П-3/200А ; лаборат .смеситель ЛМ, асепт.бок. ламинар: фатран-ЛФ-1 ; весы ВЛР-200; рН-метр « Анион-004» ; иономер «Эксперт -001» ; анализатор влажности «Эвлас-2М» ; влагомер « ПИВИ-1» ; печь СВЧ «LG»; дистиллятор ДЕ-10; вытяжной шкаф ЛЗ-13; водонагреватель электрический; химическая посуда (в ассортим.), химические реактивы (в ассортим.).	
33	Б1.В.01.04 Материалы и типовые элементы оборудования биотехнологических производств	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. УИЛ «Технологические линии и оборудование пищевых производств»	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: Оборудование: Макаронная линия, хлебопекарная линия, технологическое оборудование: макаронный пресс, станция фасовочно-упаковочная, сушильный шкаф, тестоделитель, тестоокруглитель, мукопросеиватель, тестомес, расстойно-печной агрегат	
34	Б1.В.01.05 Автоматизированные информационные и управляющие системы в биотехно-	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Комплект специализированной мебели: компью-	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701,

19.03.01 «Биотехнология»
«Промышленная биотехнология»

1	2	3	4	5
	логии	учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	терные 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)Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
35	Б1.В.01.06 Специальные главы математики	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; OpenOffice / свободно распространяемое ПО Пакет символьных вычислений Maxima / свободно распространяемое ПО MATLAB R2013b / Лицензия №537913 бессрочная, договор №43759/VRN3 от 07.11.2013 г. IDLE Python / 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.02 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту			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
37	Б1.В.ДВ.01 Элективный модуль Soft Skills (Minor)	Материально-техническое обеспечение по дисциплинам модуля приведено в приложении		

19.03.01 «Биотехнология»
«Промышленная биотехнология»

1	2	3	4	5
38	Б1.В.ДВ.02 Элективный модуль внут- ривузовской академической мобильности (Minor)	Материально-техническое обеспечение по дисциплинам модуля приведено в приложении		
39	Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика	Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Лаборатория ««Пищевые биотехнологии»»	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Мебель: учебная мебель Оборудование: лабора- торный комплекс микробиологического, тепло- технического и химикоаналитического оборудо- вания: а) холодильник «Стинол», вытяжной шкаф; рефрактометр «ИРФ454Б2М; фотоколориметр КФК-3- 01 «ЗОМЗ»; машина для изготовления ватных про-бок; центрифуга лабораторная отстой- ная WIROWKA MPW-2; центрифуга лабораторная Ока; весы аналитические АРА 1530; весы АРА 520; весы ВЭУ 6-0,5/1/2, весы ВЭУ 6-0,5/1; плитка электрическая ИКА Basic ikaterm; водяная баня KL 4; рН-метр « Анион-004»; анализатор влажности «Эвлас-2М»; влагомер «ПИВИ-1»; термостат ТСО1/80 СПУ; термостат ТСО-1/20 СПУ; печь СВЧ «LG»; вискозиметр ВРЦ-М; анализатор каче- ства молока Клевер; анализатор качества пива Ко- лос; сепараторсливкоотделитель; установка для титрования; кофемолка, миксер, блендер, пробник Журавлева; термогигрометр ТГЦ-1У; иономер «Эксперт -001»; капиллярный вискозиметр; мик- роволновая печь; водонагреватель электрический; ультратермостат 2Т 300; поляриметр СМ-3; пон- чиковый аппарат «Гольфстрим»; аппарат Кротова, химическая посуда, химические реактивы; б) ав- токлав ВК-30-01; вытяжной шкаф; водонагрева- тель электрический; су-шильный шкаф HS 121 А; дистиллятор ДЕ-10; роторноплочный испари- тель; в) микроскоп Микмед; микроскопы Биолар	MS Office, Windows / Корпоративные акаде- мические 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

19.03.01 «Биотехнология»
«Промышленная биотехнология»

1	2	3	4	5
			<p>ПИ, Биоляр-Б, МСТ-131, бино-кулярный; очиститель воздуха фатран Ламинар; фатран-ЛФ-1; г) ротационный вискозиметр НААКЕ VT7R-plus с набором роторов; структурный анализатор Brououfield CT-3 с набором тестовых приспособлений для различных видов продукции; оптический микроскоп с камерой; денситометр «Сорбфил»; прибор активности воды; СВЧ-генератор; д) весы BM 2202; аниометр Эксперт-001 Эконикс, аниометр Анион 4100, медицинский микроколориметр МКМФ-02, спектрофотометр ПЭ-5400 УФ, аниометр Эксперт003, 001, люксметр, центрифуга Sigma, шейкер инкубатор SHAKER ES-20/60, биоанализатор Biosen Cline, облучатель для хроматографических пластин УФС 254/365, ультразвуковой диспергатор JY, счетчик колоний микроорганизмов СКМ-2</p>	
		Компьютерный класс	<p>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</p>	
40	Б2.О.02.01(П) Технологическая практика	Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<p>Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер</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>
		Лаборатория ««Пищевые биотехнологии»»	<p>Мебель: учебная мебель Оборудование: лабораторный комплекс микробиологического, теплотехнического и химикоаналитического оборудования: а) холодильник «Стинол», вытяжной шкаф; рефрактометр «ИРФ454Б2М; фотоколориметр КФК-3- 01 «ЗОМЗ»; машина для изготовления</p>	

19.03.01 «Биотехнология»
«Промышленная биотехнология»

1	2	3	4	5
			<p>ватных про-бок; центрифуга лабораторная отстойная WIROWKA MPW-2; центрифуга лабораторная Ока; весы аналитические ARA 1530; весы ARA 520; весы ВЭУ 6-0,5/1/2, весы ВЭУ 6-0,5/1; плитка электрическая ИКА Basic ikaterm; водяная баня KL 4; рН-метр «Анион-004»; анализатор влажности «Эвлас-2М»; влагомер «ПИВИ-1»; термостат ТСО1/80 СПУ; термостат ТСО-1/20 СПУ; печь СВЧ «LG»; вискозиметр ВРЦ-М; анализатор качества молока Клевер; анализатор качества пива Колос; сепараторсливкоотделитель; установка для титрования; кофемолка, миксер, блендер, пробник Журавлева; термогигрометр ТГЦ-1У; иономер «Эксперт -001»; капиллярный вискозиметр; микроволновая печь; водонагреватель электрический; ультратермостат 2Т 300; поляриметр СМ-3; пончиковый аппарат «Гольфстрим»; аппарат Кротова, химическая посуда, химические реактивы; б) автоклав ВК-30-01; вытяжной шкаф; водонагреватель электрический; су-шильный шкаф HS 121 А; дистиллятор ДЕ-10; роторноплочный испаритель; в) микроскоп Микмед; микроскопы Биолар ПИ, Биолар-Б, МСТ-131, бино-кулярный; очиститель воздуха фатран Ламинар; фатран-ЛФ-1; г) ротационный вискозиметр НА-АКЕ VT7R-plus с набором роторов; структурный анализатор Brooufield СТ-3 с набором тестовых приспособлений для различных видов продукции; оптический микроскоп с камерой; денситометр «Сорбфил»; прибор активности воды; СВЧ-генератор; д) весы ВМ 2202; аниометр Эксперт-001 Эконикс, аниометр Анион 4100, медицинский микроколориметр МКМФ-02, спектрофотометр ПЭ-5400 УФ, аниометр Эксперт003, 001, люксметр, центрифуга Sigma, шейкер инкубатор SHAKER ES-20/60, биоанализатор Biosen Cline, облучатель для хромато-</p>	

19.03.01 «Биотехнология»
«Промышленная биотехнология»

1	2	3	4	5
			графических пластин УФС 254/365, ультразвуковой диспергатор JY, счетчик колоний микроорганизмов СКМ-2.	
		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	
41	Б2.В.01.01(П) Проектная 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 № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
		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	
42	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 № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
		Компьютерный класс	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной се-	

19.03.01 «Биотехнология»
«Промышленная биотехнология»

1	2	3	4	5
			ти «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду	
43	Государственная итоговая аттестация	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 № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
44	ФТД.01 Модуль управленческих компетенций (Management Skills)	Материально-техническое обеспечение по дисциплинам модуля приведено в приложении		
45	ФТД.02 Модуль сквозных компетенций (Cross Skills)	Материально-техническое обеспечение по дисциплинам модуля приведено в приложении		
46	ФТД.03 Модуль формирования гражданской позиции	Материально-техническое обеспечение по дисциплинам модуля приведено в приложении		
47	ФТД.04 Модуль прикладных математических дисциплин	Материально-техническое обеспечение по дисциплинам модуля приведено в приложении		
Помещения для самостоятельной работы				
48		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)	MS Office, Windows / Корпоративная академическая лицензия бессрочная Microsoft Open License №66426830

19.03.01 «Биотехнология»
«Промышленная биотехнология»

1	2	3	4	5
			соединение по технологии Wi-Fi)	
49		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 соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	MS Office, Windows / Корпоративная академическая лицензия бессрочная Microsoft Open License №66426830

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 » апреля 20 22 г.
протокол № 4

Председатель Ученого совета,
ректор ФГБОУ ВО «ТГТУ»

_____ М.Н.Краснянский

« 25 » апреля 20 22 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление

19.03.01 Биотехнология

(шифр и наименование)

Профиль

Промышленная биотехнология

(наименование профиля образовательной программы)

Кафедра: ***Технологии и оборудование пищевых и химических производств***

(наименование кафедры)

Тамбов 2022

Программа рассмотрена и принята на заседании кафедры *«Технологии и оборудование пищевых и химических производств»* протокол № 3 от 23.03.2022.

Заведующий кафедрой _____ Д.С. Дворецкий

Программа рассмотрена и принята на заседании Ученого совета Технологического института протокол № 4 от 24.03.2022.

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 поиск, 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 принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1. Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях;

ОПК-2. Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности;

ОПК-3. Способен принимать участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности;

ОПК-4. Способен проектировать отдельные элементы технических и технологических систем, технических объектов, технологических процессов биотехнологического производства на основе применения базовых инженерных и технологических знаний;

ОПК-5. Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции;

ОПК-6. Способен разрабатывать составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом действующих стандартов, норм и правил;

ОПК-7. Способен проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы.

Профессиональные компетенции:

ПК-1. Способен к организации ведения технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции.

ПК-2 Способен к разработке мероприятий по повышению эффективности технологических процессов биотехнологических производств.

ПК-3 Способен разрабатывать эскизные и технологические проекты биотехнологических производств. 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 19.03.01 Биотехнология.

Задачи ГИА:

- оценить полученные выпускниками результаты обучения по дисциплинам образовательной программы, освоение которых имеет 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 устной форме.

2.2. Рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену

Подготовку к сдаче государственного экзамена целесообразно начать с ознакомления с перечнем вопросов, выносимых на государственный экзамен.

При подготовке рекомендуется пользоваться источниками, представленными в п.2.4, а также конспектами, которые составлялись в ходе обучения.

В процессе подготовки ответов на вопросы необходимо учитывать те актуальные изменения, которые произошли в нормативных актах, ГОСТах, а также увязывать теоретические аспекты с современной практикой.

Рекомендуется посещение предэкзаменационных консультаций, которые проводятся в соответствии с утвержденным расписанием. На консультации преподаватели кафедры отвечают на вопросы, которые вызывают затруднения при подготовке к экзамену.

2.3. Процедура проведения государственного экзамена

Допуск обучающегося к процедуре государственного экзамена удостоверяется отметкой института/деканата в зачетной книжке, предоставляемой обучающимся секретарю ГЭК перед началом экзамена.

Экзаменационный билет формулируется в виде комплексного задания.

Время на подготовку 90 минут.

Во время государственного экзамена обучающиеся могут пользоваться нормативной документацией, справочниками.

Запрещается иметь при себе и использовать средства связи, кроме установленных в аудитории для проведения ГИА с применением дистанционных технологий (в особых случаях).

Решения ГЭК об оценке ответа обучающегося принимаются простым большинством голосов от числа лиц, входящих в состав ГЭК и участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса.

Результаты сдачи государственного экзамена объявляются в день его проведения.

2.4. Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену

1. Биохимия: учебник для вузов / В. Г. Щербаков, В. Г. Лобанов, Т. Н. Прудникова [и др.]; под ред. В. Г. Щербакова. – 3-е изд., испр. и доп. – СПб.: Гиорд, 2009. – 472 с.: Количество книг: 15 экз.
2. Белоусова, Р.В. Вирусология и биотехнология [Электронный ресурс] : учеб. / Р.В. Белоусова, Е.И. Ярыгина, И.В. Третьякова, М.С. Калмыкова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 220 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91909> . — Загл. с экрана.
3. Горленко В.А. Научные основы биотехнологии. Часть 1. Нанотехнологии в биологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Горленко В.А., Кутузова Н.М., Пятунина С.К.— Электрон. текстовые данные.— М.: Прометей, 2013.— 262 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24003> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю

4. Иванова, Л.А. Пищевая биотехнология: учебное пособие для вузов. Кн. 2 : Переработка растительного сырья / Л. А. Иванова, Л. И. Войно, И. С. Иванова. – М.: КолосС, 2008. – 472 с.:
5. Биотехнология: учебник для вузов / И. В. Тихонов, Е. А. Рубан, Т. Н. Грязнева [и др.]; под ред. Е. С. Воронина. - М.: ГИОРД, 2008. - 704 с. - ISBN 978-5-98879-072-3
6. Панцхава Е.С. Биоэнергетика. Мир и Россия. Биогаз [Электронный ресурс]: теория и практика/ Панцхава Е.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Русайнс, 2014.— 972 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/48875> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю
7. Тепломассообменное оборудование пищевых производств: учеб. пособие для бакалавров, обуч. по направ. 260100, 240700, 150100, 260601 / А. Н. Куди, В. Н. Долгунин, П. А. Иванов [и др.]. - Тамбов.: ФГБОУ ВПО "ТГТУ", 2012. - 80 с.

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

Основы биохимии и молекулярной биологии

1. Молекулярный уровень организации живой материи, биогенные элементы.
2. Уровни структурной организации белков, физико-химические свойства белков.
3. Этапы биосинтеза белка.
4. Структура нуклеотидов и нуклеозидов.
5. Общая характеристика ДНК и РНК, комплементарность азотистых оснований и ее роль в структурной организации и функционировании нуклеиновых кислот.
6. Классификация углеводов. Строение, свойства и биологическая роль моносахаридов, олигосахаридов, полисахаридов.
7. Классификация и биологическая роль липидов, высших жирных кислот и их производных, сложных липидов.
8. Классификация витаминов. Биологические функции витаминов и витаминоподобных соединений.
9. Классификация и механизм действия гормонов. Физиологические функции представителей отдельных групп гормонов.
10. Принципы обмена веществ и энергии в живых системах.
11. Белковый обмен: общие сведения. Протеолиз. Дезаминирование и декарбоксилирование аминокислот. Метаболизм биогенных аминов. Биосинтез аминокислот.
12. Катаболизм пуриновых нуклеотидов и катаболизм пиримидиновых нуклеотидов.
13. Биосинтез нуклеотидов.
14. Этапы биосинтеза ДНК и РНК
15. Регуляция биосинтеза белков..
16. Катаболизм углеводов. Генерирование энергии фосфатной связи.
17. Биоэнергетика анаэробного разложения углеводов.
18. Цикл трикарбоновых кислот.
19. Гексозомонофосфатный и пентозофосфатный пути метаболизма углеводов.
20. Регуляция метаболизма углеводов.
21. Основные этапы липолиза. Липогенез.
22. Регуляция липидного обмена.
23. Метаболизм холестерина и желчных кислот.
24. Мембранные механизмы регуляции метаболизма.

25. Гормональная регуляция обмена веществ.

Общая биология и микробиология

1. Признаки и свойства живых систем.
2. Уровни организации живой материи. Взаимосвязь различных уровней организации живой материи.
3. Морфология клетки. Мембранные структуры клетки. Их роль и функции.
4. Особенности строения растительных и животных клеток.
5. Основные положения клеточной теории.
6. Клеточный цикл.
7. Митоз. Значение митоза.
8. Мейоз. Значение мейоза.
9. Виды бесполого размножения.
10. Половое размножение.
11. Индивидуальное развитие организмов. Эмбриональный период жизни особи.
12. Особенности постнатального онтогенеза различных групп организмов.
13. Систематика и классификация живых организмов.
14. Генетика. Наследственность. Изменчивость (гены, локус, генотип, фенотип).
15. Закономерности наследственности. Законы Менделя. Закон Моргана.
16. Закономерности изменчивости организмов. Изменчивость генотипическая.
17. Виды и свойства мутаций.
18. Закономерности изменчивости организмов. Фенотипическая изменчивость. Эпигенетическая изменчивость.
19. Селекция. Основные методы селекции.
20. Вид, его критерии и структура.
21. Учения Ч.Дарвина об эволюции органического мира, об искусственном отборе.
22. Генетические и экологические основы эволюции. Макроэволюция. Микроэволюция.
23. Биосфера, её структура и функции. Биоценозы, их свойства.
24. Роль микроорганизмов в природе и практической деятельности человека.
25. Общие признаки и разнообразие микроорганизмов.
26. Основы систематики и классификации микроорганизмов.
27. Структурные отличия прокариотной и эукариотной клеток.
28. Морфологические и культуральные признаки бактерий.
29. Морфологические и культуральные признаки актиномицетов.
30. Морфологические и культуральные признаки микроскопических грибов.
31. Отличительные морфологические признаки представителей отдельных классов микомицетов.
32. Морфологические и культуральные признаки дрожжевых организмов.
33. Вирусы и фаги.
34. Принципы классификации водорослей, названия и признаки групп водорослей. Особенности морфологии и физиологии отдельных групп водорослей.
35. Влияние факторов внешней среды на жизнедеятельность клеток микроорганизмов.
36. Экология микроорганизмов.
37. Микрофлора тела человека.
38. Природоохранная роль микроорганизмов.

Основы биотехнологии

1. Биотехнологическое производство как система. Основные компоненты биотехнологической системы.
2. Структура типовой схемы биотехнологического производства.

3. Основные группы биологических агентов в биотехнологических производствах. Способы хранения и поддержания в активном состоянии биологических агентов. Способы приготовления посевного материала.
4. Обеспечение асептических условий в биотехнологических производствах.
5. Практическая реализация термической стерилизации в условиях биотехнологического производства.
6. Сырье биотехнологических производств. Принципы составления рецептур, алгоритм разработки композиций питательных сред. Техника приготовления производственных питательных сред.
7. Закономерности развития биомассы и биосинтеза в условиях глубоинной периодической и непрерывной ферментации.
8. Управления непрерывной ферментацией в режиме хемостага, турбидостата, оксистата.
9. Математические модели ферментации
10. Виды продуктов ферментации, товарные формы биотехнологических продуктов
11. Схема выделения целевого продукта из культуральной жидкости.
12. Схема выделения целевого продукта из поверхностной культуры.

Промышленная биотехнология

1. Основные принципы развития современной биотехнологии.
2. Прогрессивные методы выделения и очистки целевых продуктов в биотехнологии.
3. Биотехнология ферментных препаратов: термин «ферментные препараты», номенклатура и товарные формы ферментных препаратов, источники получения ферментных препаратов и области применения.
4. Особенности биотехнологии ферментных препаратов П2Х, Г2Х.
5. Особенности биотехнологии ферментных препаратов П3Х, Г3Х.
6. Особенности биотехнологии ферментных препаратов П10Х.
7. Особенности биотехнологии ферментных препаратов Г10Х.
8. Биотехнология антибиотиков.
9. Биотехнология молочной кислоты и ее применение.
10. Биотехнология лимонной кислоты глубинным способом.
11. Биотехнология лимонной кислоты поверхностным способом.
12. Биотехнология уксусной кислоты.
13. Биотехнология глутаминовой кислоты и глутамата натрия.
14. Биотехнология препаратов лизина.
15. Биотехнология триптофана.
16. Белковые препараты для пищевых производств и кормопроизводства.
17. Потенциальные виды сырья и перспективные продуценты для производства белковых препаратов.
18. Биотрансформация целлюлозосодержащего сырья.
19. Технология культивирования продуцентов белка на углеводном сырье.
20. Технология культивирования продуцентов белка на углеводородном сырье.
21. Технология культивирования водорослей.
22. Технология белковых концентратов.
23. Технология белковых изолятов.
24. Технология шампиньонов.
25. Биотехнология микробного жира.
26. Биотехнология клеток растений и животных.
27. Биотехнология медицинских препаратов.
28. Биотехнология витаминных препаратов.

29. Биотехнология органических растворителей.
30. Экологические аспекты получения и использования биотоплива.
31. Мировые тенденции производства биотоплива. Национальные проекты по производству биотоплива.
32. Виды биотоплива. Химический состав биотоплива. Физико-химические показатели биотоплива.
33. Характеристика сырьевых ресурсов для производства биотоплива.
34. Сравнительный анализ способов производства биотоплива.
35. Биотехнологический способ в производстве биотоплива.
36. Технология производства пеллет. Технологические установки для производства органических гранул.
37. Схема метанового брожения.
38. Технологические схемы получения биогаза из сельскохозяйственных отходов.
39. Технологические схемы получения коммунально-бытовых отходов.
40. Технология получения биоэтанола.
41. Технологические схемы получения биоэтанола из сахарного тростника.
42. Технологические схемы получения биоэтанола из мелассы.
43. Технологические схемы получения биодизеля из растительных масел.
44. Технология получения водорода

Инженерная энзимология

1. Классификация ферментов.
2. Строение ферментов.
3. Свойства ферментов как биологических катализаторов.
4. Механизм каталитического действия ферментов.
5. Регуляция активности фермента.
6. Активация и ингибирование ферментов.
7. Факторы, влияющие на активность ферментов.
8. Общая характеристика иммобилизованных ферментов
9. Методы иммобилизации ферментов.
10. Классификация носителей для иммобилизации ферментов.
11. Области применения иммобилизованных ферментов.

Пищевая биотехнология

1. Виды брожения и факторы, влияющие на интенсивность процессов брожения.
2. Характеристика культур микроорганизмов бродильных производств.
3. Характеристика сырья бродильных производств.
4. Характеристика отходов бродильных производств.
5. Технология получения солода. Характеристика основных процессов стадии солодоращения, стадии сушки солода.
6. Технология получения пива.
7. Характеристика основных процессов стадий затиарания и варки пивного сусла.
8. Характеристика основных процессов стадий брожения пивного сусла и дображивания.
9. Способы повышения коллоидной и биологической стойкости пива.
10. Характеристика основных процессов разваривания и осахаривания крахмалсодержащего сырья в производстве спирта.
11. Технология получения этилового спирта из крахмалосодержащего сырья.
12. Технология получения этилового спирта из мелассы.
13. Технология получения хлебопекарных дрожжей.
14. Технология получения виноматериалов и виноградных вин. Способы предотвращения болезней, пороков и недостатков вин.
15. Технология получения игристых вин.

16. Технология получения коньяка.
17. Технология получения кваса.
18. Технология получения безалкогольных напитков функционального назначения.
19. Технологии комплексной переработки отходов бродильных производств.

2.5.2. Критерии оценивания

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 содержанием образовательной программы;
- знания и умения, позволяющие решать задачи профессиональной деятельности;
- обоснованность, четкость, полноту изложения ответов на дополнительные вопросы;
- высокий уровень информационной и коммуникативной культуры.

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 содержанием образовательной программы; знания и умения, позволяющие решать задачи профессиональной деятельности. 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 содержанием образовательной программы; знания и умения, позволяющие решать задачи профессиональной деятельности. Ответ обучающегося по большей части носил обоснованный характер.

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

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.	Разработка технологии производства диетического творога
2.	Совершенствование технологии полутвердого сыра.
3.	Разработка технологии рассольного сыра.
4.	Разработка безлактозного кисломолочного напитка для детского питания в условиях молочной кухни.
5.	Разработка технологии производства ферментированных яйцепродуктов с улучшенными технологическими характеристиками.
6.	Разработка технологии творожного сыра
7.	Разработка технологии закваски с высоким биотехнологическим потенциалом в производстве хлеба из ржаной муки.
8.	Совершенствование технологии получения суслу в спиртовом производстве.
9.	Совершенствование технологии получения зрелой бражки в спиртовом производстве.
10.	Совершенствование технологии хлеба из пшеничной муки с использованием культуральной жидкости гриба <i>Medusa myces gisevi</i> .
11.	Совершенствование технологии культивирования биомассы микроводоросли <i>Chlorella Vulgaris</i> .
12.	Разработка технологии получения хлорофилла из микроводоросли <i>Chlorella</i> .
13.	Разработка линии производства биогаза из куриного помета.
14.	Математическое моделирование процесса культивирования молочнокислых бактерий штамма <i>Bactillus coagulans B-10468</i> .
15.	Совершенствование технологии получения плодовых тел базидиомицета
16.	Разработка технологии переработки биомассы микомицета для производства ферментного препарата.
	Разработка технологии производства диетического творога

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.

ВКР должна иметь следующую структуру:

- титульный лист;
- ведомость проекта;
- лист задания;

- аннотация;
- содержание;
- введение;
- основная часть (в соответствии с утверждённым заданием);
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения {при необходимости};
- графическая часть {при наличии проектной составляющей}.

Оригинальность текста ВКР должна быть не менее 30 процентов

3.3. Перечень литературы, рекомендуемой к использованию при выполнении ВКР

1. Мезенова, О.Я. Биотехнология рационального использования гидробионтов. [Электронный ресурс] : Учебники — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 416 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/13096> — Загл. с экрана.
2. Кулев, Д.Х. Биосинтез и выделение лимонной кислоты и амилолитических ферментов / Д. Х. Кулев, Н. Ю. Шарова. - М.: ДеЛи принт, 2008. - 128 с.
3. Абакумова, Н.А. Органическая химия и основы биохимии. Часть 1: Учебное пособие/ Н.А. Абакумова, Н.Н. Быкова. – Тамбов: Издательство ТГТУ, 2010. – 112 с. Количество книг: 67 экз.
4. Абакумова, Н.А. Органическая химия и основы биохимии. Часть 2: Учебное пособие/ Н.А. Абакумова, Н.Н. Быкова. – Тамбов: Издательство ТГТУ, 2011. – 80 с. Количество книг: 65 экз.
5. Методы научно-технического творчества: учебное пособие для студ. напр. 260100.62, 240700.62 / В. Н. Долгунин, О. О. Иванов, В. А. Пронин; Тамб. гос. техн. ун-т. - Тамбов: ТГТУ, 2014. - 80 с.: ил 65 экз.
6. Пешкова Е.В. Изучение строения и методов исследования тканей животных и человека: метод. указания для студентов, обучающихся по напр. 240700 / Е. В. Пешкова, Е. И. Акулинин; Тамб. гос. техн. ун-т. - Тамбов: ФГБОУ ВПО "ТГТУ", 2012. - 24 с.
7. Романюк Т.И. Методы исследования сырья и продуктов растительного происхождения (теория и практика) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Романюк Т.И., Чусова А.Е., Новикова И.В.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014.— 160 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47429> .— 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 контактной 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 «бакалавр» по направлению «Биотехнология» 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 № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901

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)	MS Office, Windows / Корпоративная академическая лицензия бессрочная Microsoft Open License №66426830
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)	MS Office, Windows / Корпоративная академическая лицензия бессрочная Microsoft Open License №66426830

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
« 24 » _____ марта _____ 20 22 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

Направление

19.03.01 – Биотехнология

(шифр и наименование)

Профиль

Промышленная биотехнология

(наименование профиля образовательной программы)

Составитель:

К.Т.Н., доцент

степень, должность

подпись

Е.В. Хабарова

инициалы, фамилия

Тамбов 2022

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
« 24 » _____ марта _____ 20 22 г.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Направление

19.03.01 Биотехнология

(шифр и наименование)

Профиль

Промышленная биотехнология

(наименование профиля образовательной программы)

Составитель:

_____ К.Т.Н., ДОЦЕНТ

степень, должность

_____ подпись

_____ Е.В. Хабарова

инициалы, фамилия

Тамбов 2022

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).