

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич  
Должность: вице-ректор  
Дата подписания: 30.08.2024 10:46:24  
Уникальный программный идентификатор:  
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»**

Принято  
ученым советом  
университета протокол №1  
от «25» августа 2021 г.



Утверждаю:

ректор Л.Н. Скаковская  
от «25» августа 2021 г.

**Основная образовательная программа  
высшего образования**

Направление подготовки  
**09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА**

Направленность (профиль)  
**«Прикладная информатика в мехатронике»**

Форма обучения: очная

Квалификация –  
**БАКАЛАВР**

2021 г.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»

ПРИНЯТО

ученым советом  
университета протокол №1  
от «25» августа 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

\_\_\_\_\_  
Ректор Л.Н. Скаковская  
«25» августа 2021 г.

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Направление подготовки**

**09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА**

Профиль подготовки «Прикладная информатика в мехатронике»

Форма обучения: очная

Квалификация: бакалавр

**Аннотация**  
**основной образовательной программы высшего образования по**  
**направлению подготовки**

09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА

Профиль подготовки  
«Прикладная информатика в мехатронике»

Основная образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с актуализированным федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 № 922, редакция с изменениями от 26 ноября 2020 г., 8 февраля 2021 г.

Данная образовательная программа высшего образования представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, необходимых для реализации качественного образовательного процесса по данному направлению подготовки. Образовательная программа разработана с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы, потребностей регионального рынка труда, а также **с учетом следующих профессиональных стандартов** (при наличии):

1. Специалист по информационным системам (06.015), утвержденный Приказом Минтруда России от 13.07.2023 № 586н;
2. Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства (28.003), утвержденный Приказом Минтруда России от 31.03.2022 № 190н;
3. Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам (40.011), утвержденный Приказом Минтруда России от 04.03.2014 № 121н.
4. Специалист в области проектирования автоматизированных систем

управления технологическими процессами (40.178), утвержденный Приказом Минтруда России от 12.10.2021 № 723н.

ООП ВО включает в себя учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей), программы практик, программу государственной итоговой аттестации, оценочные материалы, методические материалы, обеспечивающие реализацию образовательных технологий, а также в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

### **Область(и) и сфера(ы) профессиональной деятельности выпускников**

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации информационных систем, управления их жизненным циклом);

28 Производство машин и оборудования (в сфере автоматизации, механизации и роботизации производства);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области информатики и вычислительной техники; в сфере разработки проектов промышленных процессов и производств, относящихся к электротехнике, электронной технике, машиностроению).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

### **Тип(ы) задач профессиональной деятельности**

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники могут

готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

научно-исследовательский;

проектный.

### **Миссия (цели) образовательной программы**

Миссией ООП «Прикладная информатика в мехатронике» по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика является подготовка высококвалифицированных специалистов, готовых работать с информационными системами, управляющими мехатронным и робототехническим оборудованием, имеющих навыки проектирования и работы с мехатронными и робототехническими системами, разрабатывающих программное обеспечение, способное управлять мехатронным и робототехническим оборудованием.

Цель программы заключается в развитии у студентов компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и реальными потребностями рынка труда. Студенты должны получить знания, умения и навыки, позволяющие осуществлять трудовую деятельность в виде проведения научно-исследовательских работ, разработки программного обеспечения для управления мехатронным и робототехническим оборудованием, и подготавливающие их к продолжению образования на уровне магистратуры.

Задачи программы:

1. Формирование у студентов единой целостной картины мира на основе естественнонаучного познания и математических методов.
2. Формирование у студентов системного критического мышления по отношению к окружающему миру и социальной среде, навыков дедуктивных логических рассуждений.
3. Получение студентами знаний о математических основах информатики, информационных технологий, мехатронных и робототехнических систем.
4. Развитие у студентов навыков применения интегрированных сред, современных библиотек, языков программирования.

5. Получение студентами знаний и развитие навыков работы с современным аппаратным обеспечением и системным ПО, сетевыми технологиями, средствами хранения и обработки больших объёмов информации.
6. Развитие у студентов умений и навыков разработки программного обеспечения, в том числе — коллективной.
7. Развитие умений и навыков анализа и реферирования научно-технической информации; математического и имитационного моделирования, совершенствования мехатронных и робототехнических систем; разработки алгоритмов управления мехатронными и робототехническими системами.
8. Развитие у студентов умений и навыков подготовки технико-экономического обоснования проектов мехатронных и робототехнических систем, их отдельных подсистем и модулей; расчета и проектирования отдельных блоков и устройств мехатронных и робототехнических систем; разработки программного обеспечения для управления различными процессами и обработки информации.

**Руководитель ООП** – Дудаков Сергей Михайлович, д.ф.-м.н., доцент.

Нормативный **срок** освоения ООП - 4 года.

**Трудоемкость** образовательной программы - 240 зачетных единиц. **Форма** обучения - **очная**.

**Язык** образования - русский.

## Характеристика ООП

### РАЗДЕЛ I. Нормативно-правовое обеспечение ООП

-Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06 апреля 2021 г. № 245;

-Актуализированный Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Минобрнауки России от №922, редакция с изменениями от 26 ноября 2020 г., 8 февраля 2021 г.;

- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования» № 208 от 27 февраля 2023 г.;

-Профессиональные стандарты, размещенные на специализированном сайте Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Профессиональные стандарты» (<http://profstandart.rosmintrud.ru>), соответствующие профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу:

1. Специалист по информационным системам (06.015), утвержденный Приказом Минтруда России от 13.07.2023 № 586н;

2. Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства (28.003), утвержденный Приказом Минтруда России от 31.03.2022 № 190н;

3. Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам (40.011), утвержденный Приказом Минтруда России от 04.03.2014 № 121н.

4. Специалист в области проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами (40.178), утвержденный Приказом Минтруда России от 12.10.2021 № 723н.

- нормативные акты Минобнауки России «Итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения» (ежегодно обновляются);

- Устав ФГБОУ ВО «Тверской государственной университет»;

- Нормативные документы по организации учебного процесса в Тверском государственном университете (<http://university.tversu.ru/sveden/document>).

## **РАЗДЕЛ II. Концепция основной образовательной программы**

### **1. Миссия (цели) ООП.**

Миссией ООП «Прикладная информатика в мехатронике» по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика является подготовка высококвалифицированных специалистов, готовых работать с информационными системами, управляющими мехатронным и робототехническим оборудованием, имеющих навыки проектирования и работы с мехатронными и робототехническими системами, разрабатывающих программное обеспечение, способное управлять мехатронным и робототехническим оборудованием.

Цель программы заключается в развитии у студентов компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и реальными потребностями рынка труда. Студенты должны получить знания, умения и навыки, позволяющие осуществлять трудовую деятельность в виде проведения научно-исследовательских работ, разработки программного обеспечения для управления мехатронным и робототехническим оборудованием, и подготавливающие их к продолжению образования на уровне магистратуры.

Задачи программы:



1. Формирование у студентов единой целостной картины мира на основе естественнонаучного познания и математических методов.
2. Формирование у студентов системного критического мышления по отношению к окружающему миру и социальной среде, навыков дедуктивных логических рассуждений.
3. Получение студентами знаний о математических основах информатики, информационных технологий, мехатронных и робототехнических систем.
4. Развитие у студентов навыков применения интегрированных сред, современных библиотек, языков программирования.
5. Получение студентами знаний и развитие навыков работы с современным аппаратным обеспечением и системным ПО, сетевыми технологиями, средствами хранения и обработки больших объёмов информации.
6. Развитие у студентов умений и навыков разработки программного обеспечения, в том числе — коллективной.
7. Развитие умений и навыков анализа и реферирования научно-технической информации; математического и имитационного моделирования, совершенствования мехатронных и робототехнических систем; разработки алгоритмов управления мехатронными и робототехническими системами.
8. Развитие у студентов умений и навыков подготовки технико-экономического обоснования проектов мехатронных и робототехнических систем, их отдельных подсистем и модулей; расчета и проектирования отдельных блоков и устройств мехатронных и робототехнических систем; разработки программного обеспечения для управления различными процессами и обработки информации.

## **2. Направленность (профиль) образовательной программы.**

Прикладная информатика в мехатронике.

## **3. Квалификация, присваиваемая выпускникам ООП.**

Квалификация - бакалавр.

## **4. Срок получения образования по ООП.**

Нормативный срок освоения ООП - 4 года.

## **5. Формы обучения.**

Форма обучения - очная.

## **6. Общий объем программы в з.е.**

Трудоемкость образовательной программы - 240 зачетных единиц.

## **7. Объем программы, реализуемый за один учебный год.**

Объем программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год, в соответствии с ФГОС ВО 01.03.02 Прикладная математика и информатика, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану.

Объем ООП «Прикладная информатика в мехатронике» в среднем составляет 60 з.е. в год.

## **8. Объем контактной работы по ООП.**

Суммарный объем контактной работы обучающегося с педагогическими работниками университета и (или) лицами, привлекаемыми университетом к реализации образовательных программ, складывается из часов аудиторной нагрузки, контроля самостоятельной работы студента, объема часов контактной работы на базе практики.

Контактная работа в соответствии учебным планом ООП «Прикладная информатика в мехатронике» составляет  $\approx 4620$  часов.

## **9. Описание преимуществ и особенностей ОП с точки зрения позиционирования на рынке образовательных услуг.**

Проведенный на подготовительном этапе разработки образовательной программы SWOT-анализ выявил следующие сильные и слабые стороны, возможности и угрозы (риски) ООП «Прикладная информатика в мехатронике» в сравнении с основными конкурентами, осуществляющими подготовку бакалавров по аналогичным программам.

<b>Сильные стороны</b>	<b>Слабые стороны</b>
1. Высококвалифицированный кадровый	1. Недостаточно развитая система

<p>состав.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Регулярное повышение квалификации профессорско-преподавательского состава.</li> <li>3. Ориентация образовательного процесса на требования работодателей и профессиональные стандарты.</li> <li>4. Многоуровневая реализация образовательных программ (от бакалавриата до аспирантуры).</li> <li>5. Обеспеченность компьютерной техникой и информационными ресурсами потребностей образовательного процесса.</li> <li>6. Наличие материально-технического обеспечения, удовлетворяющего требованиям ФГОС ВО.</li> <li>7. Возможность осуществления образовательного процесса с элементами электронного и дистанционного обучения.</li> <li>8. Применение инновационных технологий в образовательной деятельности.</li> <li>9. Наличие необходимых лицензий, государственной и профессионально-общественной аккредитаций.</li> <li>10. Опыт реализации федеральных государственных программ, грантов Минобрнауки РФ.</li> <li>11. Устойчивое взаимодействие с предприятиями-работодателями Тверского региона и организациями международного уровня.</li> <li>12. Высокая степень заинтересованности бизнеса в поддержке системы высшего образования в сфере ИТ.</li> <li>13. Наличие внутренней и внешней систем качества образования.</li> </ol>	<p>оказания краткосрочных дополнительных образовательных услуг.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Отсутствие практики повышения квалификации преподавателей на предприятиях потенциальных работодателей выпускников направления.</li> </ol>
--	---

<p>14. Сильные международные связи и тесное взаимодействие с российскими образовательными и научно-техническими учреждениями.</p> <p>15. Позитивный опыт решения научно-технических, производственных и социальных задач.</p> <p>16. Высокий процент трудоустройства выпускников данного направления.</p> <p>17. Регулярная актуализация ООП в соответствии с новыми достижениями науки и техники.</p> <p>18. Наличие научных школ по специальностям, соответствующим ООП.</p>	
<p><b>Возможности</b></p> <p>1. Расширение целевой аудитории образовательных программ.</p> <p>3. Более тесная интеграция образовательного процесса с научной и исследовательской деятельностью.</p> <p>4. Продолжение работ по адаптации реализуемых образовательных программ под потребности экономики Тверской области.</p> <p>5. Создание новых базовых кафедр.</p> <p>6. Использование более широкого спектра современного программного обеспечения.</p> <p>7. Расширение перечня предприятий и организаций в сфере сотрудничества при реализации ООП.</p>	<p><b>Угрозы (риски)</b></p> <p>1. Снижение качества подготовки выпускников школ-будущих абитуриентов университета.</p> <p>2. Продолжающаяся ухудшаться демографическая и социально-экономическая ситуация региона и страны.</p> <p>3. Снижение нормативов финансирования ВО со стороны государства.</p> <p>4. Снижение платежеспособного спроса на высшее образование со стороны общества.</p> <p>5. Отток обучающихся в соседние регионы, конкуренция со стороны ведущих образовательных организаций.</p> <p>6. Изменение государственной политики в области образования.</p>

	<p>7. Отсутствие изданий в университете по данному направлению, индексируемых в WoS или Scopus.</p> <p>8. Непоследовательная политика выделения контрольных цифр приема на различные направления всех уровней образования.</p> <p>9. Отсутствие целенаправленной политики по привлечению молодых специалистов к преподавательской деятельности.</p> <p>10. Возможный недостаток учебных площадей в условиях увеличивающегося контингента студентов.</p>
--	---

Абитуриенты уже к моменту окончания школы или, тем более, среднего профессионального учебного заведения, прекрасно знают, что сфера информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в современном мире возглавляет рейтинг самых востребованных отраслей с быстрорастущим количеством сотрудников. На примере обыденных окружающих предметов видно, что на сегодняшний день не только дальнейшее развитие, но и само существование современного общества немислимо без ИКТ. Даже простого человека они окружают повсюду: традиционные компьютеры и ноутбуки, планшеты и смартфоны, «умные» бытовые приборы и целые «умные» дома, традиционная связь и Интернет, банковские карты и онлайн-платежи — все это стало возможным только в результате развития и широкого распространения ИКТ. Если же говорить об индустриальной сфере, то ни одно современное производство не обходится без систем автоматического управления, робототехники и ряда других приложений ИКТ. Традиционно применение компьютеров для обработки больших объёмов управленческой и статистической информации, данных о технологических процессах и ряда других.

Не следует преуменьшать и значимость развлекательного аспекта. В современном мире широкое распространение получили различные технические конструкторы, которые дают представления о современных возможностях робототехники (Lego и другие). Поэтому многие абитуриенты уже не понаслышке знакомы с данной сферой, что пробуждает у них большой интерес к изучению методов и средств, благодаря которым создание этих объектов стало возможным.

Общеизвестно, что текущий уровень спроса на ИКТ-специалистов, в том числе — в сфере автоматизации, крайне высок и по оценкам работодателей в обозримой перспективе не достигнет насыщения. Задачи, которые приходится им решать, бесконечно разнообразны: разработка новых ИКТ, разработка информационных систем и эксплуатация уже имеющихся, применение программного обеспечения для управления индустриальными процессами и многие другие.

ООП «Прикладная информатика в мехатронике» по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика как раз и является программой, обеспечивающей подготовку специалистов, готовых применять современные ИКТ в сфере автоматизации производства и управления и проектирования мехатронных и робототехнических систем. Она является уникальной для Тверского региона, поскольку только здесь сконцентрированы как ученые мирового уровня в области теоретических основ информатики, так и разработчики в области ИКТ, а также активно привлекаются высококвалифицированные специалисты в сфере практической работы с мехатронным и робототехническим оборудованием. Соответственно, ОПОП предполагает глубокое изучение математических оснований автоматизации различных процессов, практических аспектов разработки и эксплуатации мехатронных и робототехнических систем, а также - программного обеспечения для управления ими. Продуманная последовательность учебных дисциплин позволяет от простого к сложному изучить фундаментальные основы моделирования таких систем, проектирования программного

обеспечения для управления ими. Устойчивые связи с работодателями позволяют студенту в процессе учёбы максимально приблизиться к тем задачам, с которыми ему придётся столкнуться в будущей трудовой деятельности.

## **10. Характеристика профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки.**

### **Область (области) профессиональной деятельности**

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации информационных систем, управления их жизненным циклом);

28 Производство машин и оборудование (в сфере автоматизации, механизации и роботизации производства);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области информатики и вычислительной техники; в сфере разработки проектов промышленных процессов и производств, относящихся к электротехнике, электронной технике, машиностроению).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

### **Сфера (сферы) профессиональной деятельности**

- проектирование, разработка, внедрение и эксплуатация информационных систем, управления их жизненным циклом;
- разработка проектов автоматизации промышленных процессов и производств;
- организация и проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области информатизации индустриальных процессов.

### **Типы (типы) задач профессиональной деятельности**

В рамках освоения программы магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- проектный.

### **Задачи профессиональной деятельности**

#### ***Научно-исследовательская деятельность:***

- применение системного подхода к информатизации и автоматизации индустриальных процессов и систем;
- разработка математических моделей робототехнических и мехатронных систем и программного обеспечения для работы с ними;
- подготовка аналитических обзоров, аннотаций, составление рефератов, научно-технических отчетов, публикаций и библиографии по результатам исследований и разработок.

#### ***Проектная деятельность:***

- анализ требований и документации на технологическое оборудование, проведение экспериментов на действующих макетах и образцах мехатронных и робототехнических систем;
- формирование требований к информатизации и автоматизации производственных процессов; проектирование информационных систем для таких задач;
- применение современных методов расчета и проектирования деталей и модулей мехатронных и робототехнических систем;
- разработка программного обеспечения для управления мехатронными и робототехническими системами.

### **Профессиональные стандарты с указанием ОТФ и ТФ, соотнесенных с результатами освоения образовательной программы (компетенции и индикаторы)**

1. Специалист по информационным системам (06.015), утвержденный Приказом Минтруда России от 18.11.2014 № 896н;



2. Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства (28.003), утвержденный Приказом Минтруда России от 31.03.2022 № 190н;

3. Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам (40.011), утвержденный Приказом Минтруда России от 04.03.2014 № 121н.

4. Специалист в области проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами (40.178), утвержденный Приказом Минтруда России от 12.10.2021 № 723н.

<u>Профессиональные стандарты (ПС)</u>	<u>ОТФ</u>	<u>Компетенции и индикаторы</u>
06.015 Специалист по информационным системам	В – Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	УК-1.1, 1.2, 2.1, 2.2 ОПК-2.2, 2.3, 4.3, 5.2, 5.3
	С – Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ОПК-5.1, 5.2, 5.3, 6.1, 6.2, 7.1, 7.2, 7.3, 8.1, 8.2, 8.3 ПК-2.1, 2.3
28.003 Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства	А – Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства	УК-4.4, ОПК-3.3, ОПК-4.1, 4.2, 4.3, ОПК-8.3 ПК-1.3, 1.5, ПК-2.1
	В – Автоматизация и механизация технологических процессов механосборочного производства	ОПК-6.1, 6.2, 7.1, 7.2, 7.3, 8.1, 8.2, ПК-1.1, 1.2, 1.4, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3
40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским	А – Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы	УК-1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 ОПК-1.2, 1.3, 4.1, 4.2, 4.3, 6.1, 6.2, 8.3 ПК-1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5

разработкам		
40.178 Специалист в области проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами	А – Разработка и оформление рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами	УК-4.4 ОПК-3.3, 4.1, 4.2, 4.3, 8.3, 9.3, ПК-1.3, 1.5, 2.1
	В – Разработка проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами	ОПК-6.1, 6.2, 6.3, 7.1, 7.2, 7.3, 8.1, ПК-2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3

## 11. Планируемые результаты освоения образовательной программы.

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы следующие универсальные, общепрофессиональные, обязательные профессиональные (при наличии) и профессиональные компетенции (соотнесенные с профессиональными стандартами, согласованные с работодателями).

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие	-
Б1.О.01	Раздел "Гуманитарный"	
Б1.О.01.02	История России	
Б1.О.02.03	Дискретная математика	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.02(Пд)	Научно-исследовательская работа	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.2	Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	-
Б1.О.01	Раздел "Гуманитарный"	
Б1.О.01.02	История России	
Б1.О.02.03	Дискретная математика	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.02(Пд)	Научно-исследовательская работа	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

УК-1.3	Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	-
Б1.О.01	Раздел "Гуманитарный"	
Б1.О.01.02	История России	
Б1.О.02.03	Дискретная математика	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.02(Пд)	Научно-исследовательская работа	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.4	При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения	-
Б1.О.01	Раздел "Гуманитарный"	
Б1.О.01.02	История России	
Б1.О.02.03	Дискретная математика	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.02(Пд)	Научно-исследовательская работа	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.5	Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	-
Б1.О.01	Раздел "Гуманитарный"	
Б1.О.01.02	История России	
Б1.О.02.03	Дискретная математика	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.02(Пд)	Научно-исследовательская работа	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
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
УК-2.1	Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними	-
Б1.О.01.06	Информационный менеджмент	
Б1.О.01.07	Правоведение	
Б1.О.04.05	Архитектура и экономика фирмы	
Б1.О.04.06	Налогообложение	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.02(Пд)	Научно-исследовательская работа	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.04	Правовая защита лиц с ограниченными возможностями здоровья	
УК-2.2	Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта	-
Б1.О.01.06	Информационный менеджмент	
Б1.О.01.07	Правоведение	
Б1.О.04.05	Архитектура и экономика фирмы	

Б1.О.04.06	Налогообложение	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.02(Пд)	Научно-исследовательская работа	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.04	Правовая защита лиц с ограниченными возможностями здоровья	
УК-2.3	Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	-
Б1.О.01.06	Информационный менеджмент	
Б1.О.01.07	Правоведение	
Б1.О.04.05	Архитектура и экономика фирмы	
Б1.О.04.06	Налогообложение	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.02(Пд)	Научно-исследовательская работа	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.04	Правовая защита лиц с ограниченными возможностями здоровья	
УК-2.4	Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач	-
Б1.О.01.06	Информационный менеджмент	
Б1.О.01.07	Правоведение	
Б1.О.04.05	Архитектура и экономика фирмы	
Б1.О.04.06	Налогообложение	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.02(Пд)	Научно-исследовательская работа	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.04	Правовая защита лиц с ограниченными возможностями здоровья	
УК-2.5	Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	-
Б1.О.01.06	Информационный менеджмент	
Б1.О.01.07	Правоведение	
Б1.О.04.05	Архитектура и экономика фирмы	
Б1.О.04.06	Налогообложение	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.02(Пд)	Научно-исследовательская работа	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.04	Правовая защита лиц с ограниченными возможностями здоровья	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
УК-3.1	Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	-
Б1.О.01.06	Информационный менеджмент	
Б1.О.04.03	Менеджмент	

Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Технологии эффективного трудоустройства	
ФТД.02	Технологии эффективного трудоустройства лиц с ограниченными возможностями здоровья	
ФТД.03	Инновационные практики развития профессиональной карьеры	
УК-3.2	При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников	-
Б1.О.01.06	Информационный менеджмент	
Б1.О.04.03	Менеджмент	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Технологии эффективного трудоустройства	
ФТД.02	Технологии эффективного трудоустройства лиц с ограниченными возможностями здоровья	
ФТД.03	Инновационные практики развития профессиональной карьеры	
УК-3.3	Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и строит продуктивное взаимодействие с учетом этого	-
Б1.О.01.06	Информационный менеджмент	
Б1.О.04.03	Менеджмент	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Технологии эффективного трудоустройства	
ФТД.02	Технологии эффективного трудоустройства лиц с ограниченными возможностями здоровья	
ФТД.03	Инновационные практики развития профессиональной карьеры	
УК-3.4	Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели	-
Б1.О.01.06	Информационный менеджмент	
Б1.О.04.03	Менеджмент	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Технологии эффективного трудоустройства	
ФТД.02	Технологии эффективного трудоустройства лиц с ограниченными возможностями здоровья	
ФТД.03	Инновационные практики развития профессиональной карьеры	
УК-3.5	Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат	-
Б1.О.01.06	Информационный менеджмент	
Б1.О.04.03	Менеджмент	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Технологии эффективного трудоустройства	
ФТД.02	Технологии эффективного трудоустройства лиц с ограниченными возможностями здоровья	
ФТД.03	Инновационные практики развития профессиональной карьеры	

УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
УК-4.1	Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия	-
Б1.О.01.01	Иностранный язык	
Б1.О.01.08	Русский язык и культура речи	
Б1.О.04.01	Микроэкономика	
Б1.О.04.04	Основы предпринимательской деятельности	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Технологии эффективного трудоустройства	
ФТД.02	Технологии эффективного трудоустройства лиц с ограниченными возможностями здоровья	
ФТД.03	Инновационные практики развития профессиональной карьеры	
УК-4.2	Ведет деловую переписку на русском языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем	-
Б1.О.01.01	Иностранный язык	
Б1.О.01.08	Русский язык и культура речи	
Б1.О.04.01	Микроэкономика	
Б1.О.04.04	Основы предпринимательской деятельности	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Технологии эффективного трудоустройства	
ФТД.02	Технологии эффективного трудоустройства лиц с ограниченными возможностями здоровья	
ФТД.03	Инновационные практики развития профессиональной карьеры	
УК-4.3	Ведет деловую переписку на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий	-
Б1.О.01.01	Иностранный язык	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.4	Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный	-
Б1.О.01.01	Иностранный язык	
Б1.О.04.01	Микроэкономика	
Б1.О.04.04	Основы предпринимательской деятельности	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.5	Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения	-
Б1.О.01.01	Иностранный язык	
Б1.О.01.08	Русский язык и культура речи	
Б1.О.04.01	Микроэкономика	
Б1.О.04.04	Основы предпринимательской деятельности	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Технологии эффективного трудоустройства	
ФТД.02	Технологии эффективного трудоустройства лиц с ограниченными возможностями здоровья	
ФТД.03	Инновационные практики развития профессиональной карьеры	
УК-4.6	Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения	-
Б1.О.01.01	Иностранный язык	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
УК-5.1	Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем	-

Б1.О.01	Раздел "Гуманитарный"	
Б1.О.01.02	История России	
Б1.О.01.05	Философия	
Б1.О.01.09	Основы российской государственности	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2	Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии	-
Б1.О.01	Раздел "Гуманитарный"	
Б1.О.01.02	История России	
Б1.О.01.05	Философия	
Б1.О.01.09	Основы российской государственности	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.3	Определяет условия интеграции участников межкультурного взаимодействия для достижения поставленной цели с учетом исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий	-
Б1.О.01	Раздел "Гуманитарный"	
Б1.О.01.02	История России	
Б1.О.01.05	Философия	
Б1.О.01.09	Основы российской государственности	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	-
Б1.О.04.01	Микроэкономика	
Б1.О.04.04	Основы предпринимательской деятельности	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Технологии эффективного трудоустройства	
ФТД.02	Технологии эффективного трудоустройства лиц с ограниченными возможностями здоровья	
ФТД.03	Инновационные практики развития профессиональной карьеры	
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	-
Б1.О.04.01	Микроэкономика	
Б1.О.04.04	Основы предпринимательской деятельности	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Технологии эффективного трудоустройства	
ФТД.02	Технологии эффективного трудоустройства лиц с ограниченными возможностями здоровья	
ФТД.03	Инновационные практики развития профессиональной карьеры	
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	-
Б1.О.04.01	Микроэкономика	
Б1.О.04.04	Основы предпринимательской деятельности	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

ФТД.01	Технологии эффективного трудоустройства	
ФТД.02	Технологии эффективного трудоустройства лиц с ограниченными возможностями здоровья	
ФТД.03	Инновационные практики развития профессиональной карьеры	
УК-6.4	Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития	-
Б1.О.04.01	Микроэкономика	
Б1.О.04.04	Основы предпринимательской деятельности	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Технологии эффективного трудоустройства	
ФТД.02	Технологии эффективного трудоустройства лиц с ограниченными возможностями здоровья	
ФТД.03	Инновационные практики развития профессиональной карьеры	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
УК-7.1	Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	-
Б1.О.01.04	Физическая культура и спорт	
Б1.О.01.ДВ.01.01	Адаптивная физическая культура	
Б1.О.01.ДВ.01.02	Атлетическая гимнастика	
Б1.О.01.ДВ.01.03	Плавание	
Б1.О.01.ДВ.01.04	Спортивные игры	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7.2	Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	-
Б1.О.01.04	Физическая культура и спорт	
Б1.О.01.ДВ.01.01	Адаптивная физическая культура	
Б1.О.01.ДВ.01.02	Атлетическая гимнастика	
Б1.О.01.ДВ.01.03	Плавание	
Б1.О.01.ДВ.01.04	Спортивные игры	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7.3	Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	-
Б1.О.01.04	Физическая культура и спорт	
Б1.О.01.ДВ.01.01	Адаптивная физическая культура	
Б1.О.01.ДВ.01.02	Атлетическая гимнастика	
Б1.О.01.ДВ.01.03	Плавание	
Б1.О.01.ДВ.01.04	Спортивные игры	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
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
УК-8.1	Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, природных и социальных явлений)	-
Б1.О.01.03	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.2	Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности	-
Б1.О.01.03	Безопасность жизнедеятельности	



Б1.О.01.04	Физическая культура и спорт	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.3	Выявляет угрозу условиям жизнедеятельности, природной среде и устойчивому развитию общества, связанную с нарушением техники безопасности	-
Б1.О.01.03	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.01.04	Физическая культура и спорт	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.4	Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного, техногенного происхождения и возникновении военных конфликтов	-
Б1.О.01.03	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.5	Оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях	-
Б1.О.01.03	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
УК-9.1	Использует основные принципы экономического анализа (принцип альтернативных издержек, ценности денег с учетом фактора времени и т.п.)	-
Б1.О.04.01	Микроэкономика	
Б1.О.04.02	Бухгалтерский и управленческий учет	
Б1.О.04.04	Основы предпринимательской деятельности	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.2	Использует правовые базы данных и прочие ресурсы для получения информации о своих правах и обязанностях, связанных с осуществлением экономической политики государства	-
Б1.О.04.01	Микроэкономика	
Б1.О.04.02	Бухгалтерский и управленческий учет	
Б1.О.04.04	Основы предпринимательской деятельности	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.3	Использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом)	-
Б1.О.04.01	Микроэкономика	
Б1.О.04.02	Бухгалтерский и управленческий учет	
Б1.О.04.04	Основы предпринимательской деятельности	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.4	Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения поставленных целей	-
Б1.О.04.01	Микроэкономика	
Б1.О.04.02	Бухгалтерский и управленческий учет	
Б1.О.04.04	Основы предпринимательской деятельности	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.5	Контролирует собственные экономические и финансовые риски	-
Б1.О.04.01	Микроэкономика	
Б1.О.04.02	Бухгалтерский и управленческий учет	
Б1.О.04.04	Основы предпринимательской деятельности	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК
УК-10.1	Определяет социально-правовую сущность, основные причины и виды проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, обосновывает недопустимость экстремистских и террористических взглядов, несовместимость коррупции и эффективной профессиональной деятельности	-

Б1.О.01.07	Правоведение	
Б1.О.04.04	Основы предпринимательской деятельности	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.2	Анализирует тексты нормативных правовых актов по вопросам противодействия экстремизму, терроризму, коррупции, а также тексты иных нормативных правовых актов в целях выявления положений, носящих потенциально коррупциогенный характер	-
Б1.О.01.07	Правоведение	
Б1.О.04.04	Основы предпринимательской деятельности	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.3	Выявляет признаки и формы экстремизма, терроризма и содействия им; коррупционного поведения, в том числе, конфликта интересов в конкретной сфере профессиональной деятельности	-
Б1.О.01.07	Правоведение	
Б1.О.04.04	Основы предпринимательской деятельности	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.4	Разъясняет субъектам права меры ответственности, предусмотренные действующим законодательством за совершение экстремистских, террористических и коррупционных правонарушений	-
Б1.О.01.07	Правоведение	
Б1.О.04.04	Основы предпринимательской деятельности	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.5	Предлагает комплексные меры и методы профилактики экстремизма, террористической деятельности, а также минимизации коррупционных рисков в сфере профессиональной деятельности, способы распространения правовых знаний о юридической ответственности за соответствующие правонарушения	-
Б1.О.01.07	Правоведение	
Б1.О.04.04	Основы предпринимательской деятельности	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-1.1	Демонстрирует знания основ математики, физики, вычислительной техники и программирования	-
Б1.О.02.01	Элементарная математика	
Б1.О.02.02	Алгебра и геометрия	
Б1.О.02.03	Дискретная математика	
Б1.О.02.04	Математический анализ	
Б1.О.02.07	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.02.08	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2	Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования	-
Б1.О.02.01	Элементарная математика	
Б1.О.02.02	Алгебра и геометрия	
Б1.О.02.03	Дискретная математика	
Б1.О.02.04	Математический анализ	
Б1.О.02.07	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.02.08	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б2.О.01	Учебная практика	

Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.3	Демонстрирует навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	-
Б1.О.02.01	Элементарная математика	
Б1.О.02.02	Алгебра и геометрия	
Б1.О.02.03	Дискретная математика	
Б1.О.02.04	Математический анализ	
Б1.О.02.07	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.02.08	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-2.1	Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	-
Б1.О.02.05	Численные методы	
Б1.О.02.08	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.03.03	Практикум на ЭВМ	
Б1.О.03.04	Методы программирования	
Б1.О.03.05	Технология программирования	
Б1.О.03.10	Базы данных	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2	Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	-
Б1.О.02.05	Численные методы	
Б1.О.02.08	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.03.03	Практикум на ЭВМ	
Б1.О.03.04	Методы программирования	
Б1.О.03.05	Технология программирования	
Б1.О.03.10	Базы данных	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.3	Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	-
Б1.О.02.05	Численные методы	
Б1.О.02.08	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.03.03	Практикум на ЭВМ	
Б1.О.03.04	Методы программирования	
Б1.О.03.05	Технология программирования	
Б1.О.03.10	Базы данных	
Б2.О.01	Учебная практика	

	Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
	Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3		Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК
	ОПК-3.1	Демонстрирует знание принципов, методов и средств решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	-
	Б1.О.03.07	Введение в информационные технологии для управления IT- сервисами и контентом	
	Б1.О.03.10	Базы данных	
	Б1.О.03.11	Безопасность систем искусственного интеллекта	
	Б1.О.04.01	Микроэкономика	
	Б2.О.01	Учебная практика	
	Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
	Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-3.2	Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	-
	Б1.О.03.07	Введение в информационные технологии для управления IT- сервисами и контентом	
	Б1.О.03.10	Базы данных	
	Б1.О.03.11	Безопасность систем искусственного интеллекта	
	Б1.О.04.01	Микроэкономика	
	Б2.О.01	Учебная практика	
	Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
	Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-3.3	Демонстрирует навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	-
	Б1.О.03.07	Введение в информационные технологии для управления IT- сервисами и контентом	
	Б1.О.03.10	Базы данных	
	Б1.О.03.11	Безопасность систем искусственного интеллекта	
	Б1.О.04.01	Микроэкономика	
	Б2.О.01	Учебная практика	
	Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
	Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4		Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК
	ОПК-4.1	Демонстрирует знание основных стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	-
	Б1.О.03.02	Теоретические основы информатики	
	Б1.О.03.07	Введение в информационные технологии для управления IT- сервисами и контентом	
	Б1.О.03.12	Программная инженерия	
	Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-4.2	Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	-
	Б1.О.03.02	Теоретические основы информатики	
	Б1.О.03.07	Введение в информационные технологии для управления IT- сервисами и контентом	
	Б1.О.03.12	Программная инженерия	

БЗ.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.3	Демонстрирует навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы	-
Б1.О.03.02	Теоретические основы информатики	
Б1.О.03.07	Введение в информационные технологии для управления IT- сервисами и контентом	
Б1.О.03.12	Программная инженерия	
БЗ.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК
ОПК-5.1	Демонстрирует знание основ системного администрирования, администрирования СУБД, современных стандартов информационного взаимодействия систем	-
Б1.О.03.06	Архитектура ЭВМ	
Б1.О.03.08	Операционные системы	
Б1.О.03.09	Компьютерные сети	
Б1.О.03.13	Проектирование, разработка и эксплуатация информационных систем	
БЗ.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.2	Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	-
Б1.О.03.06	Архитектура ЭВМ	
Б1.О.03.08	Операционные системы	
Б1.О.03.09	Компьютерные сети	
Б1.О.03.13	Проектирование, разработка и эксплуатация информационных систем	
БЗ.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.3	Демонстрирует навыки установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	-
Б1.О.03.06	Архитектура ЭВМ	
Б1.О.03.08	Операционные системы	
Б1.О.03.09	Компьютерные сети	
Б1.О.03.13	Проектирование, разработка и эксплуатация информационных систем	
БЗ.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	ОПК
ОПК-6.1	Демонстрирует знание основ теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования	-
Б1.О.02.06	Методы оптимизации и исследование операций	
Б1.О.02.09	Теория неопределенности и нечеткая логика	
Б1.О.03.11	Безопасность систем искусственного интеллекта	
Б1.О.04.01	Микроэкономика	
Б1.О.04.02	Бухгалтерский и управленческий учет	
Б1.О.04.05	Архитектура и экономика фирмы	
Б1.О.04.06	Налогообложение	
БЗ.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.2	Применяет методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий	-
Б1.О.02.06	Методы оптимизации и исследование операций	
Б1.О.02.09	Теория неопределенности и нечеткая логика	
Б1.О.03.11	Безопасность систем искусственного интеллекта	
Б1.О.04.01	Микроэкономика	

Б1.О.04.02	Бухгалтерский и управленческий учет	
Б1.О.04.05	Архитектура и экономика фирмы	
Б1.О.04.06	Налогообложение	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.3	Демонстрирует навыки проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий	-
Б1.О.02.06	Методы оптимизации и исследование операций	
Б1.О.02.09	Теория неопределенности и нечеткая логика	
Б1.О.03.11	Безопасность систем искусственного интеллекта	
Б1.О.04.01	Микроэкономика	
Б1.О.04.02	Бухгалтерский и управленческий учет	
Б1.О.04.05	Архитектура и экономика фирмы	
Б1.О.04.06	Налогообложение	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК
ОПК-7.1	Демонстрирует знание основных языков программирования и работы с базами данных, операционных систем и оболочек, современных программных сред разработки информационных систем и технологий	-
Б1.О.02.03	Дискретная математика	
Б1.О.02.05	Численные методы	
Б1.О.02.06	Методы оптимизации и исследование операций	
Б1.О.03.01	Алгоритмы и программы	
Б1.О.03.02	Теоретические основы информатики	
Б1.О.03.03	Практикум на ЭВМ	
Б1.О.03.04	Методы программирования	
Б1.О.03.05	Технология программирования	
Б1.О.03.10	Базы данных	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.2	Применяет языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ	-
Б1.О.02.03	Дискретная математика	
Б1.О.02.05	Численные методы	
Б1.О.02.06	Методы оптимизации и исследование операций	
Б1.О.03.01	Алгоритмы и программы	
Б1.О.03.02	Теоретические основы информатики	
Б1.О.03.03	Практикум на ЭВМ	
Б1.О.03.04	Методы программирования	
Б1.О.03.05	Технология программирования	
Б1.О.03.10	Базы данных	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.3	Демонстрирует навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	-

Б1.О.02.03	Дискретная математика	
Б1.О.02.05	Численные методы	
Б1.О.02.06	Методы оптимизации и исследование операций	
Б1.О.03.01	Алгоритмы и программы	
Б1.О.03.02	Теоретические основы информатики	
Б1.О.03.03	Практикум на ЭВМ	
Б1.О.03.04	Методы программирования	
Б1.О.03.05	Технология программирования	
Б1.О.03.10	Базы данных	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8	Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ОПК
ОПК-8.1	Демонстрирует знание основных технологий создания и внедрения информационных систем, стандартов управления жизненным циклом информационной системы	-
Б1.О.03.05	Технология программирования	
Б1.О.03.06	Архитектура ЭВМ	
Б1.О.03.08	Операционные системы	
Б1.О.03.09	Компьютерные сети	
Б1.О.03.12	Программная инженерия	
Б1.О.03.13	Проектирование, разработка и эксплуатация информационных систем	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8.2	Осуществляет организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы	-
Б1.О.03.05	Технология программирования	
Б1.О.03.06	Архитектура ЭВМ	
Б1.О.03.08	Операционные системы	
Б1.О.03.09	Компьютерные сети	
Б1.О.03.12	Программная инженерия	
Б1.О.03.13	Проектирование, разработка и эксплуатация информационных систем	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8.3	Демонстрирует навыки составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	-
Б1.О.03.05	Технология программирования	
Б1.О.03.06	Архитектура ЭВМ	
Б1.О.03.08	Операционные системы	
Б1.О.03.09	Компьютерные сети	
Б1.О.03.12	Программная инженерия	
Б1.О.03.13	Проектирование, разработка и эксплуатация информационных систем	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-9	Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	ОПК
ОПК-9.1	Демонстрирует знание инструментов и методов коммуникаций в проектах; каналов коммуникаций в проектах; моделей коммуникаций в проектах; технологий межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основ конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций	-
Б1.О.03.03	Практикум на ЭВМ	

Б1.О.04.03	Менеджмент	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-9.2	Осуществляет взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимает участие в командообразовании и развитии персонала	-
Б1.О.03.03	Практикум на ЭВМ	
Б1.О.04.03	Менеджмент	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-9.3	Демонстрирует навыки проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений	-
Б1.О.03.03	Практикум на ЭВМ	
Б1.О.04.03	Менеджмент	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский	
ПК-1	Способен участвовать в качестве исполнителя в научно-исследовательских разработках программного обеспечения робототехнических и мехатронных систем	ПК
ПК-1.1	Разрабатывает математические модели мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных элементов и модулей	-
Б1.В.01.07	Системы автоматизированного проектирования	
Б1.В.01.11	Теория надежности систем	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.02(Пд)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2	Разрабатывает модели управляющих и исполнительных модулей мехатронных и робототехнических систем и проводит их экспериментальное исследование с применением современных информационных технологий	-
Б1.В.01.07	Системы автоматизированного проектирования	
Б1.В.01.08	Проектирование автоматизированных систем	
Б1.В.01.09	Теория автоматического управления	
Б1.В.01.10	Программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем	
Б1.В.ДВ.01.01	Теория искусственного интеллекта	
Б1.В.ДВ.01.02	Цифровая обработка сигналов	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.02(Пд)	Научно-исследовательская работа	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.3	Анализирует научно-техническую информацию, обобщает отечественный и зарубежный опыт в области средств автоматизации и управления, проводит патентный поиск	-
Б1.В.01.01	Введение в мехатронику и робототехнику	
Б1.В.01.11	Теория надежности систем	
Б1.В.01.12	Метрология	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.02(Пд)	Научно-исследовательская работа	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.4	Проводит вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных пакетов с целью исследования математических моделей мехатронных и робототехнических систем	-
Б1.В.01.08	Проектирование автоматизированных систем	
Б1.В.01.09	Теория автоматического управления	
Б1.В.01.11	Теория надежности систем	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.02(Пд)	Научно-исследовательская работа	



Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.5	Участвует в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок	-
Б1.В.01.10	Программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем	
Б1.В.ДВ.01.01	Теория искусственного интеллекта	
Б1.В.ДВ.01.02	Цифровая обработка сигналов	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.02(Пд)	Научно-исследовательская работа	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	проектный	
ПК-2	Способен проектировать, внедрять и осваивать программное обеспечение для нового технологического оборудования	ПК
ПК-2.1	Анализирует документацию, описывающую технологическое оборудование	-
Б1.В.01.02	Физика	
Б1.В.01.03	Электротехника	
Б1.В.01.04	Гидроавтоматика и электропневмоавтоматика мехатронных и робототехнических систем	
Б1.В.01.05	Электроника и схемотехника	
Б1.В.01.11	Теория надежности систем	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.2	Проводит эксперименты на действующих макетах, образцах мехатронных и робототехнических систем по заданным методикам и обрабатывает результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	-
Б1.В.01.01	Введение в мехатронику и робототехнику	
Б1.В.01.03	Электротехника	
Б1.В.01.04	Гидроавтоматика и электропневмоавтоматика мехатронных и робототехнических систем	
Б1.В.01.05	Электроника и схемотехника	
Б1.В.01.09	Теория автоматического управления	
Б1.В.01.13	Системы реального времени	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.3	Использует программное обеспечение для разработки технологических схем и технологических процессов	-
Б1.В.01.06	Современные технологии автоматизации производственных процессов	
Б1.В.01.07	Системы автоматизированного проектирования	
Б1.В.01.08	Проектирование автоматизированных систем	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые программные методы расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, разрабатывать цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем	ПК
ПК-3.1	Применяет алгоритмы и современные цифровые программные методы расчетов и проектирования деталей и модулей мехатронных и робототехнических систем	-
Б1.В.01.10	Программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем	

Б1.В.01.13	Системы реального времени	
Б1.В.ДВ.01.01	Теория искусственного интеллекта	
Б1.В.ДВ.01.02	Цифровая обработка сигналов	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.2	Применяет датчики различных типов для обработки информации в мехатронных и робототехнических системах	-
Б1.В.01.05	Электроника и схемотехника	
Б1.В.01.10	Программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем	
Б1.В.01.12	Метрология	
Б1.В.ДВ.02.01	Системы противоаварийной защиты и обеспечения безопасности	
Б1.В.ДВ.02.02	Системы технического зрения	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.3	Разрабатывает программное обеспечение для обработки информации в мехатронных и робототехнических системах	-
Б1.В.01.06	Современные технологии автоматизации производственных процессов	
Б1.В.01.08	Проектирование автоматизированных систем	
Б1.В.01.10	Программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем	
Б1.В.01.13	Системы реального времени	
Б1.В.ДВ.02.01	Системы противоаварийной защиты и обеспечения безопасности	
Б1.В.ДВ.02.02	Системы технического зрения	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

## **12. Формы проведения государственной итоговой аттестации.**

Государственная итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

**Формы** проведения государственной итоговой аттестации:

- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (введен решением ученого совета факультета прикладной математики и информатики, протокол № 13 от 30.05.2019 г.);

- выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

## **13. Анализ востребованности и преимуществ выпускников данной ОП на рынке труда.**

Последние десятилетия были крайне продуктивными в развитии роботизированных систем и умной техники. Это сказалось не только на самих устройствах, которые стали более совершенными и функциональными, но и на ситуации на рынке труда. Все больше людей стали рассматривать свою специальность и профессию сквозь призму актуальности ее в будущем. Одним из самых перспективных направлений сегодня считается мехатроника, которая включает в себя:

- изготовление оборудования и станков для автоматизации технологических процессов;
- создание и эксплуатацию робототехнического оборудования для автоматизации производства;
- разработку систем автоматизации (стабилизации движения, автоматической парковки и других) в автомобилестроении, разработку микроустройств (биотехнологии и медицина);
- использование интеллектуального управления практически любой современной бытовой техникой: от стиральной до швейной машины.

Специалист занимается проектированием и исследованием автоматизированных устройств, которые используются как в промышленности, так и в окружающей нас повседневной жизни.

Одной из самых востребованных профессий в этой области является специалист в сфере проектирования и эксплуатации мехатронного оборудования. Подготовка такого специалиста сводится к достижению следующих основных умений:

- разработка информационных, электромеханических, электропневмогидравлических и микропроцессорных модулей;
- разработка ПО для осуществления контроля над мехатронными устройствами;
- интеграция различных модулей при конструировании мехатронных систем, их отладка и модернизация;
- составление сопутствующей документации.

Спрос на таких сотрудников растет быстрыми темпами. При этом преимущество и перспективы имеют специалисты, чье образование включает в себя глубокое знание математического фундамента профессии, ИКТ, а также — способов их применения в профессиональной деятельности.

Выпускники способны работать на ведущих автоматизированных производствах.

#### **14. Связи с рынком труда и ключевыми работодателями**

Реализация ООП происходит в тесном взаимодействии с работодателями, заинтересованными в выпускниках. Основными формами взаимодействия, реализуемыми в рамках ООП, являются следующие:

1. Прохождение производственной практики студентами на базе, предоставляемой работодателями. Имеется большой опыт взаимодействия с многими организациями и предприятиями Тверского региона, осуществляющими деятельность в области мехатроники и робототехники (ОАО «Тверской вагоностроительный завод», АО «Диэлектрические кабельные системы»). Кроме того, многие предприятия, которые по роду основной деятельности не занимаются ИКТ, имеют структурные ИКТ-подразделения, в которых также предоставляются места для прохождения практики.

2. Привлечение представителей работодателей в качестве преподавателей. Часть дисциплин изучается при их непосредственном участии (Системы автоматизированного проектирования, Гидроавтоматика и электропневмоавтоматика мехатронных и робототехнических систем, Проектирование автоматизированных систем, Метрология, Современные технологии автоматизации производственных процессов). Это позволяет значительно приблизить процесс обучения к дальнейшей трудовой деятельности выпускника, донести опыт реальной трудовой деятельности до студентов, продемонстрировать значимость изучения соответствующих дисциплин для дальнейшего трудоустройства.
3. Привлечение представителей работодателей для промежуточной аттестации студентов. Представители работодателей привлекаются для оценки курсовых работ студентов по профильным дисциплинам, для подведения итогов практики. Отчеты и рекомендации служат средством актуализации тем курсовых работ, заданий на практику, способов ее проведения.
4. Привлечение представителей работодателей для государственной итоговой аттестации выпускников. Половина членов государственных экзаменационных комиссий состоит из представителей работодателей. Таким образом обеспечивается объективность оценки подготовки выпускников с точки зрения рынка труда.

Кроме того, связь с работодателями поддерживается в виде мероприятий, проводимых вне пределов учебной деятельности.

1. Встречи с работодателями, в ходе которых выпускники получают информацию о вариантах трудоустройства, преимуществах и особенностях при трудоустройстве в тех или иных предприятиях и организациях, требованиях, которые предъявляются к соискателям и другую информацию.
2. Экскурсии на предприятия и организации, занимающиеся

деятельностью в сфере мехатроники и робототехники, а также аналогичные подразделения других работодателей. Такая форма позволяет студентам ближе познакомиться с особенностями организации трудового процесса, мехатронными модулями и роботами, программным обеспечением мехатронных и робототехнических систем, которые применяются в трудовой деятельности.

3. Участие работодателей в Днях открытых дверей, регулярно проводимых факультетом.
4. Регулярные мастер-классы и тренинги от работодателей в рамках «Дней карьеры».
5. Организация и проведение для студентов различных курсов:
  - Основы бизнес анализа и тестирования ПО;
  - Методология разработки ПО.

Предприятия и организации, с которыми происходит тесное взаимодействие:

- ОАО «Тверской вагоностроительный завод»;
- АО «Диэлектрические кабельные системы».

## **15. Практическая подготовка**

При освоении ООП «Прикладная информатика в мехатронике» по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика образовательная деятельность организуется в том числе и в форме практической подготовки. Формы практической подготовки устанавливаются учебным планом и регламентируются «Положением о практической подготовке обучающихся по основным образовательным программам высшего образования в ТвГУ».

Практическая подготовка может быть организована:

- непосредственно в университете, в том числе в структурном подразделении университета, предназначенном для проведения практической подготовки;
- в организации, осуществляющей деятельность по профилю

соответствующей образовательной программы (далее - профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией.

Практическая подготовка при реализации дисциплин данной ООП организуется путём проведения практических занятий, лабораторных работ, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с профессиональной деятельностью и направленных на формирование практических умений и навыков.

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

По Блоку 1 «Дисциплины» практическая подготовка составляет примерно 630 часов.

Практическая подготовка при проведении различных видов практик организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, регламентируется «Положением об организации и проведении практики в Тверском государственном университете».

Учебным планом ООП предусмотрены следующие практики:

- Учебная практика, тип - технологическая (проектно-технологическая),
- Производственная, тип – технологическая (проектно-технологическая),
- Производственная, тип – научно-исследовательская.

Практическая подготовка при проведении практик организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

При организации практической подготовки профильные организации создают условия для реализации компонентов образовательной программы,

предоставляют оборудование и необходимые технические средства для обучения.

При организации практической подготовки соблюдаются правила внутреннего трудового распорядка профильной организации (университета, в структурном подразделении которого организуется практическая подготовка), требования охраны труда и техники безопасности.

В соответствии ФГОС объем часов на различные виды практик составляет не менее 720 часов (20 з.е.), по данной ООП блок 2 «Практика» ≈ 900 часов.

Суммарное количество часов практической подготовки по ООП «Прикладная информатика в мехатронике» по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика составляет примерно 1530 часов.

### **РАЗДЕЛ III. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса**

3.1. *Календарный учебный график* разрабатывается согласно действующим локальным нормативным актам Университета и утверждается для каждого нового учебного года.

3.2. *Учебный план* разрабатывается согласно действующим локальным нормативным актам Университета и утверждается для каждого года набора.

3.3. *Рабочие программы дисциплин* разрабатываются согласно действующим локальным нормативным актам Университета, оформляются как приложение к ООП и актуализируются к началу учебного года.

3.4. *Рабочие программы практик* разрабатываются согласно действующим локальным нормативным актам Университета, оформляются как приложение к ООП и актуализируются к началу учебного года.

3.5. *Программа ГИА* в соответствии с установленными формами ее проведения разрабатывается согласно действующим локальным нормативным актам Университета, оформляется как приложение к ООП, актуализируется для каждого учебного года и утверждается ученым советом



факультета/университета не позднее чем за 6 месяцев до проведения государственной итоговой аттестации.

3.6. *Оценочные материалы (фонды оценочных средств)* по дисциплинам, практикам и ГИА, для диагностической работы по установленным Министерством науки и высшего образования РФ аккредитационным показателям представляют собой комплекс заданий различного типа с ключами правильных ответов, включая критерии оценки, в соответствии с требованиями Минобрнауки (МН-5/339 от 28.02.2022 г.). Оценочные материалы могут включать: контрольные вопросы и типовые задания для семинарских, практических, лабораторных занятий, контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации, итоговой аттестации и диагностической работы утверждаются ученым советом факультета/института.

*Примерные оценочные материалы* для проведения текущей и промежуточной аттестаций включаются в рабочие программы дисциплин (модулей) и рабочие программы практик. Примерные оценочные материалы для проведения итоговой аттестации включаются в программу ГИА.

3.7. *Методические материалы* включаются в рабочие программы дисциплин (модулей), рабочие программы практик, программу ГИА и формируются в соответствии с их структурой, содержанием и используемыми образовательными технологиями.

Методические материалы позволяют обучающемуся оптимальным образом спланировать и организовать процесс освоения учебного материала. Содержание этих материалов касается планирования и организации:

– времени, необходимого для освоения учебного материала, выполнения курсовой работы (проекта), выпускной квалификационной работы;

- использования учебно-методического материала;
- работы с литературой, электронными ресурсами;
- работы с материалами для подготовки к текущему, промежуточному и итоговому контролю.

Методические материалы могут быть представлены в виде:

- тематики семинарских, практических, лабораторных занятий и перечнем вопросов для обсуждения;
- сборники упражнений и тестов для самоконтроля;
- практикумы;
- сборники кейсов;
- электронные презентации;
- иное.

Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам включаются в РПД (модулей), рабочие программы практик и размещаются в системе управления учебным процессом (LMS). Формат и формы размещения материалов по организации взаимодействия преподавателя и студента в рамках системы определяются преподавателем.

Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса (календарный учебный график, учебный план, рабочие программы дисциплин, рабочие программы практик, программа государственной итоговой аттестации), представлены отдельными документами в виде приложений к ООП и размещены на сайте Университета (<https://www.tversu.ru/sveden/education/eduop/>).

#### **РАЗДЕЛ IV. Сведения о ресурсном обеспечении ООП**

Тверской государственной университет располагает необходимой ресурсной базой для проведения всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом ООП и соответствующей действующим санитарным и противопожарным

правилам и нормам.

Студенты в течение всего периода обучения имеют доступ к ресурсам сети Интернет, обеспечены индивидуальным доступом к электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета.

Электронная информационно-образовательная среда вуза обеспечивает: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах; фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы; проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Сведения о ресурсном обеспечении представлены в Приложениях:

- справка о кадровом обеспечении ООП (Приложение А);
- справка о работниках из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой ООП (Приложение Б);
- справка о материально-техническом обеспечении ООП (Приложение В);
- справка о библиотечно-информационном обеспечении ОПП (Приложение Г),
- справка о современных профессиональных базах данных и информационных справочных системах (Приложение Д);
- справка о финансовых условиях реализации основной образовательной программы (Приложение б).

## **РАЗДЕЛ V. Образовательные технологии**

Для реализации ООП и с целью повышения качества образования, мотивационной составляющей обучающихся, в образовательном процессе

используются современные образовательные технологии.

Образовательные технологии:

1. Игровые технологии
2. Проектные технологии
3. Дискуссионные технологии (форум, симпозиум, дебаты, аквариумная дискуссия, панельная дискуссия, круглый стол, фасилитированная и т.д.)
4. Информационные (цифровые)
5. Технологии развития критического мышления
6. Технологии развития дизайн-мышления

Современные методы обучения:

1. Активное слушание
2. Лекция (традиционная, проблемная, лекция-визуализация, лекция вдвоем, лекция-консультация, лекция с запланированными ошибками и т.д.)
3. Методы группового решения творческих задач (метод Дельфи, метод б–б, метод развивающей кооперации, мозговой штурм (метод генерации идей), нетворкинг и т.д.)
4. Метод case-study
5. Тренинг
6. Портфолио
7. Занятия с применением затрудняющих условий

## **РАЗДЕЛ VI. Социально-культурная и научно-образовательная среда**

В Тверском государственном университете создана социально-культурная среда, необходимая для подготовки высококвалифицированных специалистов в самых разных областях. В университете созданы оптимальные условия для реализации воспитательных задач образовательного процесса. Целями внеучебной воспитательной работы является формирование целостной, гармонично развитой личности специалиста, воспитание патриотизма, нравственности, физической культуры, формирование культурных норм и установок у студентов, создание условий для реализации

творческих способностей студентов, организация досуга студентов.

В Тверском государственном университете действуют разнообразные структурные подразделения и отделы, отвечающие за культурно-массовую работу со студентами, организацию творческих мероприятий, позволяющих студентам университета реализовать себя в различных творческих сферах, популяризацию студенческого творчества, повышение уровня культуры студентов, организацию досуга, выявление студенческих талантов и дарований, широкое привлечение студентов к активным занятиям самостоятельным художественным творчеством, а также удовлетворение социально-культурных запросов и духовных потребностей студентов и сотрудников университета.

В формировании социокультурной среды и в воспитательной деятельности участвуют такие подразделения университета, как отдел воспитательной и социальной работы, спортивные объекты университета, коллективы, студии и сообщества ТвГУ, действующие в сфере социокультурной политики вуза, такие, как «Клуб веселых и находчивых», театр-студия «Зеркало», радиостанция «ВотЭтоРадио», студенческое телевидение «Универ-ТВ», информационный портал «Ориентир», медиа-сообщество «ВотЭтоМедия», журнал «Вестник ТвГУ», народный ансамбль «Славяночка». Студенческий бизнес-инкубатор (экономического факультета Тверского государственного университета) – объект инфраструктурной поддержки молодежной предпринимательской инициативы на ранней стадии, путем предоставления комплекса необходимых ресурсов и услуг: материальных, информационных, консультационных и др., специализирующийся на создании благоприятных условий для возникновения и эффективной деятельности малых инновационных предприятий, организуемых студентами, магистрантами, аспирантами и преподавателями, реализующих оригинальные научно-технические идеи. Данные культурные объединения существуют долгое время, проявляют заметную активность.

Социокультурная среда вуза призвана помочь молодому человеку войти

в новое общество, освоить многообразные социальные сети, их ценности и успешно действовать в социокультурной среде. Задача образования при этом заключается в создании условий, необходимых для становления молодого человека и его социального капитала.

Управление по внеучебной работе и социальным вопросам Тверского государственного университета так формулирует цель воспитательной работы в ТвГУ: создание благоприятных условий, содействующих развитию социальной и культурной компетенции личности выпускника-гражданина, способной к активной социальной адаптации в обществе и самостоятельному жизненному выбору, готовой к началу трудовой деятельности и продолжению профессионального образования, к раскрытию творческого потенциала, уважающей права и свободы другого человека, физически и духовно развитой, ориентированной на лучшие традиции отечественной и мировой культуры. Основные направления деятельности управления по внеучебной работе и социальным вопросам: формирование компетентности гражданственности и патриотизма, формирование профессионально-трудовой компетентности; формирование компетентности здоровьесбережения и профилактика асоциальных явлений; формирование компетентности в духовно-нравственной сфере; формирование компетентности общения, самосовершенствования, саморазвития и социального взаимодействия; формирование компетентности в культурно-досуговой сфере.

Студенческий совет по вопросам качества образования является постоянно действующим коллегиальным представительным органом обучающихся ТвГУ, создаваемым по инициативе обучающихся ТвГУ в целях реализации их прав на участие в управлении образовательной организацией и получение качественного образования.

Воспитательная деятельность в ТвГУ является основой морально-психологической подготовки студентов к профессиональной деятельности и активному социальному взаимодействию. В ее задачи входит обеспечение ценностного, духовно-нравственного становления будущих специалистов –

граждан с активной жизненной позицией. Решение задач достигается посредством организации контекстного ценностно-ориентированного просвещения учащихся, развития у них гуманистических культурных потребностей и мотивов, обеспечение стремления в достижении социальной зрелости и создание возможностей для этого. Воспитывающее влияние на студентов оказывается и в рамках учебного процесса посредством содержания обучения, содержания учебной и учебно-практической деятельности, в которой участвуют студенты, использования такого воспитывающего фактора, как личность преподавателя.

## **РАЗДЕЛ VII. Особенности организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В соответствии с «Положением об организации образовательного процесса для студентов и аспирантов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью в Тверском государственном университете» в вузе проводится комплекс мероприятий, направленных на интеграцию студентов с особыми потребностями в общеуниверситетский образовательный процесс.

Содержание образования и условия организации обучения и воспитания обучающихся с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной образовательной программой. Практическая подготовка обучающихся с ОВЗ и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В вузе закупается специализированное оборудование, разрабатываются локальные нормативные документы, учебно-методические материалы, вводятся дополнительные дисциплины (в частности, «Адаптивная физическая культура», освоение которой осуществляется по желанию студента), факультативные дисциплины, проводятся мероприятия оздоровительной и реабилитационной направленности с учетом нозологий заболеваний

студентов. При реализации образовательных программ для лиц с инвалидность и ОВЗ применяются принципы интегрированного обучения, тьюторского сопровождения и использования дистанционных технологий освоения отдельных учебных дисциплин.

Для учащихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата и нарушением зрения в корпусах вуза создается безбарьерная архитектурная среда: имеются подъездные пандусы к входам, оборудованные соответствующим образом санитарно-бытовые помещения, таблички шрифтом Брайля, гусеничные подъёмники. Для оперативного реагирования на возможные проблемы со здоровьем для студентов действуют медицинские пункты.

Информационные материалы по инклюзивному обучению, мерам социальной поддержки студентов-инвалидов размещены на сайте вуза. Сам сайт имеет версию для слабовидящих, позволяющую лицам с ограничениями зрения просматривать страницы и документы с увеличенной контрастностью и шрифтом, в том числе, пользуясь специальными устройствами для чтения с экрана.

В Информационно-библиотечном центре работает пункт библиотечного обслуживания инвалидов по зрению. В библиотечном пункте предоставлены издания специальных форматов для слабовидящих и слепых, оборудовано специализированное рабочее место для инвалидов по зрению и слабовидящих людей, на котором установлено устройство для сканирования и чтения печатных материалов SARA CE - автономная сканирующая и читающая машина. Данное устройство используется для чтения практически любых документов, включая почту, деловые документы, книги в твердой и мягкой обложках и т.п. SARA CE использует технологии оптического распознавания текста для сканирования страниц и последующего их чтения, синтез человеческой речи. Программа содержит набор функций, позволяющих оптимально настроить параметры чтения. Доступно чтение книг и воспроизведение аудио файлов, хранящихся на USB флеш-носителях, а также



озвученных книг в формате DAISY.

Также Научная библиотека ТвГУ предоставляет доступ к электронным образовательным ресурсам, приспособленным для использования лицами с ограниченными возможностями здоровья: ЭБС «Университетская библиотека онлайн», «IPRbooks», «ЮРАЙТ», «Лань», «Знаниум».

Тверской государственный университет сотрудничает с ГКУК «Тверская областная специальная библиотека для слепых им. М.И. Суворова», которая, согласно заключенному договору, предоставляет при необходимости специализированное оборудование для лиц с ограничениями по зрению и слуху при проведении приемных компаний.

Сотрудники вуза проходят повышение квалификации в области инклюзивного образования, участвуют в семинарах, форумах по данной проблематике.

Тверской государственный университет продолжает расширять инклюзивное пространство и наращивать свою технологическую оснащенность, закупая и устанавливая оборудование, которое может быть использовано в процессе обучения студентами-инвалидами различных нозологий.

## РАЗДЕЛ VIII. Список разработчиков и экспертов ООП

Образовательная программа разработана научно-педагогическими работниками Тверского государственного университета при участии работодателей.


### Разработчики:

№ п.п.	ФИО	Должность	Подпись
1.	Дудаков С.М.	Декан факультета ПМиК, зав. каф. информатики	
2.	Захарова И В.	Зам. декана по учебной работе	
3.	Солдатенко И.С.	Зам. декана по информатизации	


### Эксперты:

№ п.п.	ФИО	Должность/ место работы	Подпись, печать
1.	Снятков Алексей Сергеевич	АО «Специальное проектно-конструкторское бюро средств управления», технический директор	
2.			
3.			

### Разработчики:

№ п.п.	ФИО	Должность	Подпись
1.	Дудаков С.М.	Декан факультета ПМиК, зав. каф. информатики	
2.	Захарова И В.	Зам. декана по учебной работе	
3.	Солдатенко И.С.	Зам. декана по информатизации	

### Эксперты:

№ п.п.	ФИО	Должность/ место работы	Подпись, печать
1.	Снятков Алексей Сергеевич	АО «Специальное проектно-конструкторское бюро средств управления», технический директор	
2.			
3.			

## РАЗДЕЛ IX. Лист дополнений и изменений

№ п.п.	Раздел ООП	Описание внесенных дополнений и изменений	Реквизиты документа, утвердившего изменения
1.	XV. Практическая подготовка	Изменения в учебные планы и обновление рабочих программ практик, рабочих программ дисциплин в части включения часов практической подготовки.	Решение научно-методического совета, протокол №1 от 09.09.2020 г.
2.	XVI. Таблица SWOT – анализа для разработки / модернизации ООП	Добавлен SWOT – анализ образовательной программы.	Решение ученого совета факультета ПМиК от 29.10.2021 г., протокол № 4.
3.	XI. Планируемые результаты освоения образовательной программы.	Изменения в учебные планы и в рабочие программы дисциплин, формирующих новые/измененные компетенции в соответствии с приказом Минобрнауки России от 26.11.2020 г. №1456.	Решение научно-методического совета, протокол №6 от 02.06.2021 г.
4.	Аннотация, I. Характеристика ООП, X. Характеристика профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки.	Изменения в связи с утверждением новых профессиональных стандартов.	Решение ученого совета факультета от 29.09.2022, протокол № 2.
5.	Аннотация, Разделы I, II, III	Изменения в связи с выходом новой версии профессиональных стандартов; Изменение закрепления учебной практики (технологической (проектно-технологической)) за кафедрами факультета; Изменение распределения часов лекционных, практических и лабораторных занятий; объема дисциплин, формы отчетности;	Решение ученого совета факультета, протокол № 8 от 29.02.2024

## **РАЗДЕЛ X. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы**

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы (<https://www.tversu.ru/sveden/education/eduop/>) разрабатываются в соответствии с Положением о рабочей программе воспитания и календарном плане воспитательной работы по основной образовательной программе высшего образования Тверского государственного университета.

**А. Справка о кадровом обеспечении основной образовательной программы 09.03.03 Прикладная информатика, профиль «Прикладная информатика в экономике», 2024 год**

№ п/п	Ф.И.О. преподавателя	Условия привлечения (штатный, внутренний совместитель, внешний совместитель, по договору)	Должность, ученая степень, ученое звание	Перечень преподаваемых дисциплин	Уровень образования, наименование специальности, направления подготовки, наименование присвоенной квалификации	Сведения о дополнительном профессиональном образовании	Факт наличия научной, учебно-методической и (или) практической работы, соответствующей профилю дисциплины, подтвержденный соответствующими документами (прикладываются к ООП) (да/нет)			Объем учебной нагрузки по дисциплинам, практикам, ГИА	
							научная работа	учебно-методическая работа	практическая работа	количество часов	доля ставок
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Замятина Екатерина Юрьевна	штатный	Должность – доцент, ученая степень - к.филол.н., ученое звание - доцент	Иностранный язык	Высшее, лингвистика, преподаватель иностранных языков (английского, немецкого) Диплом кандидата наук серия КТ № 128130. Аттестат доцента серия ЗДЦ № 004466.	Удостоверение о повышении квалификации ПК МГУ № 035851 от 25.05.2022 года "Введение в цифровую трансформацию" 40 часов " ФГБОУ ВО "Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова".	да	да	нет	127,25	0,145
2	Беговатов Дмитрий Александрович	штатный	Должность - доцент, к. и. н., ученое звание отсутствует	История России	Высшее, история, историк. Преподаватель истории и обществоведения Диплом кандидата наук серия ИТ № 011869. Аттестат доцента серия ДЦ № 010202.	Удостоверение о повышении квалификации № 692404196317 от 28.12.2021, "Организация образовательного процесса для лиц с инвалидностью и ОВЗ в организациях высшего образования", 36 часов, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";	да	да	нет	110,75	0,126

						<p>Удостоверение о повышении квалификации № ЛП20 00243460 от 24.12.2020, "Летняя школа преподавателя-2020: пять цифровых навыков для дистанта", 72 часа, ООО "Юрайт-Академия";</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 771802081876 от 22.06.2020, "Введение в Memory Studies", 48 часов, Благотворительный фонд Егора Гайдара.</p>					
3	Петросян Юлия Станиславовна	штатный	Должность - доцент, ученая степень - к.филос.н., ученое звание - доцент	Философия	<p>Высшее, философия, философ. Преподаватель философии.</p> <p>Диплом кандидата наук серия ФС № 010819. Аттестат доцента серия ДЦ № 018028.</p>	<p>Удостоверение о повышении квалификации регистрационный № у-239/вн от 14.04.2018 года " Философия и методология научного познания", 36 часов ФГАОУ ДПО АПК и ППРО;</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 6924057396235 от 30.04.2018, "Использование сервисов электронно-образовательной среды ТвГУ", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет".</p>	да	да	нет	45,25	0,05
4	Ковыльникова Татьяна Сергеевна		Должность – доцент, ученая степень – к.педаг.н., ученое звание отсутствует	Основы российской государственности	<p>Высшее, магистр истории по направлению "История". Диплом кандидата наук ДКН 205516 от 22.05.2014</p>	<p>Удостоверение о повышении квалификации № 762418165639 от 16.06.2023, "Методы и технологии организации практической работы обучающихся при изучении дисциплины "Основы российской государственности", 24 часа, ФГБОУ ВО "Ярославский государственный университет им. П. Г. Демидова";</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 782400069437 от 18.11.2022, "Проектная деятельность в ВУЗе", 72 часа, ФГАОУ ВО "Санкт-Петербургский</p>	да	да	нет	45,25	0,05

						политехнический университет Петра Великого"; Удостоверение о повышении квалификации № 692404196205 от 22.11.2021, "Формирование системы менеджмента качества образовательной организации в соответствии с требованиями стандарта ИСО 9001:2015", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"; Удостоверение о повышении квалификации № 692404196151 от 18.11.2021, "Использование информационно-коммуникационных технологий и электронных ресурсов в преподавании экономико-управленческих дисциплин", 28 часов, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет".						
5	Мансурова Наталья Асановна	штатный	Должность – доцент, ученая степень - к.э.н., ученое звание - доцент	Архитектура и экономика фирмы  Менеджмент  Основы предпринимательской деятельности	Высшее, экономика и управление аграрным производством, экономист-организатор Диплом кандидата наук серия КТ № 033879. Аттестат доцента серия ДЦ № 029881.		да	да	нет	53,5  60,25  30,25	0,06  0,07  0,03	
6	Смородова Анна Александровна	штатный	Должность – доцент, ученая степень - к.э.н., ученое звание - доцент	Микроэкономика  Бухгалтерский и управленческий учет  Налогообложение	Высшее, бухгалтерский учет и аудит, экономист по бухгалтерскому учету и аудиту  Диплом кандидата наук серия КТ № 125309. Аттестат доцента серия ДЦ № 004093.		да	да	нет	62,5  45,25  48,25	0,071  0,051  0,055	
7	Шестакова Елена Григорьевна	штатный	Должность - старший преподаватель, ученая степень и ученое звание	Алгебра и геометрия  Дифференциальные	Высшее Прикладная математика математик	Удостоверение о повышении квалификации № 772418404539 от 08.11.2022 года " Развитие инклюзивной культуры в системе высшего образования	да	да	нет	78  32	0,09  0,036	

			отсутствуют	уравнения	<p>как фундаментальная основа деятельности вуза", 16 часов ФГБОУ ИВО" "Московский государственный гуманитарно-экономический университет";</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 692404196343 от 28.12.2021, "Организация образовательного процесса для лиц с инвалидностью и ОВЗ в организациях высшего образования", 36 часов, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 692404196263 от 22.11.2021, "Формирование системы менеджмента качества образовательной организации в соответствии с требованиями стандарта ИСО 9001:2015", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 692407543944 от 6 марта 2020, "Экономика и менеджмент высшего учебного заведения" , 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";</p> <p>Диплом о профессиональной переподготовке № 692407545137 от 29.05.2020, "Государственное и муниципальное управление", ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 692405764777 от 16.09.2020, "Управление проектами", 72 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный</p>					
--	--	--	-------------	-----------	--	--	--	--	--	--



						университет";  Удостоверение о повышении квалификации № 692407544054 от 29.06.2020, "Управление образованием при организации дистанционного обучения", 36 часов, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет".					
8	Мамин Михаил Николаевич	Внешний совместитель ИП Мамин Михаил Николаевич По договору ГПХ	Должность - ассистент, ученая степень и ученое звание отсутствуют	Математический анализ	Высшее, Педагогическое образование, магистр.		да	да	нет	123	0,14
9	Голубев Александр Анатольевич	штатный	Должность – доцент, к.ф.-м.н., ученое звание - доцент	Математический анализ	Высшее, Математика, Математик. Преподаватель.	Удостоверение о повышении квалификации № 013927 068762 от 15 августа 2023 года " Работа над задачами в курсе математики начальной школы" , 72 часа ФГАОУ ВО "Балтийский Федеральный университет имени Иммануила Канта"; Удостоверение о повышении квалификации № 692403420929 от 29.12.2022, "Организация образовательного процесса для лиц с инвалидностью и ОВЗ в организациях высшего образования", 36 часов, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"; Удостоверение о повышении квалификации № 692407544420 от 29.03.2022, "Фундаментальная математики как средство интеграции современного научного пространства и образовательной среды в условиях реализации ФГОС нового поколения", 24 часа,	да	да	нет	150,5	0,17

						<p>ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";  Удостоверение о повышении квалификации № 6900000 044516 от 30.04.2021,  "Подготовка экспертов для работы в региональных предметных комиссиях при проведении государственной итоговой аттестации по общеобразовательной программе среднего общего образования. Математика", 36 часов, ГБОУ ДПО Тверской областной институт усовершенствования учителей;  Удостоверение о повышении квалификации № ДК43554 от 04.03.2021, "Новые информационные технологии в образовании", 16 часов, ЧУО ДПО "ИС-Образование";  Удостоверение о повышении квалификации № 692407543608 от 29.06.2020, "Управление образованием при организации дистанционного обучения", 36 часов, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";  Удостоверение о повышении квалификации № 692407544080 от 13.04.2020, "Математическое образование в эпоху цифровой трансформации", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";  Удостоверение о повышении квалификации № 167020 от 12.03.2020, "Математическая логика, алгоритмические проблемы, вычислительная сложность", 38 часов, Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики».</p>					
10	Дудаков Сергей Михайлович	штатный	Должность - зав. кафедрой, ученая степень -	<b>Дискретная математика</b>	Высшее, Прикладная математика, математик	Удостоверение о повышении квалификации № 170243 от 15 июля 2020 года "	да	да	нет	132	0,165





				<p>Технологическая (проектно-технологическая) практика</p> <p>ГИА</p>		<p>№035847 от 25.05.2022, "Управление проектами для цифровой экономики", 32 часа ФГБОУ ВО "Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова";</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 692404196198 от 22.11.2021, "Формирование системы менеджмента качества образовательной организации в соответствии с требованиями стандарта ИСО 9001:2015", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 692411980369 от 07.06.2021, "Свободное программное обеспечение для учебной и научно-исследовательской деятельности в сфере математики и информатики", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 167027 от 12.03.2020, "Математическая логика, алгоритмические проблемы, вычислительная сложность", 38 часов, НИУ "Высшая школа экономики".</p>					
13	Голикова Екатерина Павловна	штатный	Должность - доцент, ученая степень – к.хим.н., ученое звание отсутствует	Безопасность жизнедеятельности	<p>Высшее Физика. Биологические науки; Безопасность жизнедеятельности. Физик. Преподаватель. "Исследователь. Преподаватель-исследователь"; Преподаватель безопасности жизнедеятельности.</p>	<p>Удостоверение о повышении квалификации № 692417486727 от 03.11.2023, "Нормативно-правовое обеспечение реализации образовательных программ высшего образования", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 613101931125 от 29.06.2022 года "</p>	да	да	нет	48,25	0,055

						Гражданская оборона и защита от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера", 72 часа АНО ДПО "Гуманитарно-технический университет"; Удостоверение о повышении квалификации № 692404196183 от 22 ноября 2021 года "Формирование системы менеджмента качества образовательной организации в соответствии с требованиями стандарта ИСО 9001:2015", 24 часа ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"; Диплом о профессиональной переподготовке № 613100143566 от 07.09.2019 г. "Безопасность жизнедеятельности и педагогика", 600 часов, АНО ДПО "Межрегиональный институт развития образования".					
14	Васильев Алексей Анатольевич	штатный	Должность – доцент, ученая степень -к.ф.-м.н., ученое звание - доцент	Алгебра и геометрия  Дифференциальные уравнения  Учебная практика Технологическая (проектно-технологическая) практика	Высшее механика механик  Диплом кандидата наук серия КД № 082862. Аттестат доцента серия ДЦ № 011167.	Удостоверение о повышении квалификации ПК МГУ № 044531 от 30.11.2023 г., «Программирование на языке Python», 36 часов, ФГБОУ ВО «Московский государственный университет»; Удостоверение о повышении квалификации № 692411980367 от 07.06.2021 г., «Свободное программное обеспечение для учебной и научно-исследовательской деятельности в сфере математики и информатики», 24 часа, ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет».	да	да	нет	101  32,25  26,33	0,11  0,037  0,03
15	Рябова Ольга Алексеевна	штатный	Должность – доцент, ученая степень - к.ф.-м.н., ученое звание	Методы оптимизации и ИСО  Численные	Высшее прикладная математика математик  Диплом кандидата наук	Удостоверение о повышении квалификации № 178843 от 6 ноября 2020 года "Математическая логика, алгоритмические проблемы,	да	да	нет	99,5  30	0,11  0,03

			отсутствует	методы	серия ДКН № 160597.	вычислительная сложность", 38 часов НИУ " Высшая школа экономики";  Удостоверение о повышении квалификации ПК МГУ № 043312 от 2 августа 2023 года ""Python для анализа данных и машинного обучения", 48 часов ФГБОУ ВО МГУ имени М.В. Ломоносова.					
16	Зингерман Константин Моисеевич	штатный	Должность – зав. кафедрой, ученая степень - д.ф.-м.н., ученое звание - профессор	Численные методы  Учебная практика Технологическая (проектно-технологическая) практика	Высшее прикладная математика инженер- математик Диплом доктора наук серия ДК № 015636. Аттестат профессора серия ПР № 043598.	Удостоверение о повышении квалификации № 612416586443 от 19.09.2022 г., "Методика преподавания инженерно-технических дисциплин при реализации ФГОС ВО", 36 часов, Автономная некоммерческая организация ДПО «Национальный институт инновационного образования»;  Удостоверение № 005-ПТМ ГБОУ ДПО «УМЦ ГОЧС Тверской области», 10 часов. 20.01.2022г. Удостоверение № 1085 Автономная некоммерческая организация ДПО Учебный центр по охране труда «Аналитика труда», 40 часов. 09.12.2021г.	да	да	нет	37,5  26,33	0,05  0,03
17	Волушкова Вера Львовна	штатный	Должность – доцент, ученая степень - к.тех.н., ученое звание -доцент	Алгоритмы и программы  Технология программирования  Учебная практика Технологическая (проектно-технологическая) практика  ГИА	Высшее, автоматизированные системы управления, инженер-системотехник  Диплом кандидата наук серия КД № 020027. Аттестат доцента серия ДЦ № 011447.	Удостоверение о повышении квалификации № 692407543612 от 27.05.2019, "Технологии подготовки печатных и электронных документов", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";	да	да	нет	30,25  93,5  26,33	0,034  0,11  0,03
18	Князев	Внешний	Должность –	Практикум на	Высшее, прикладная	Работник профильной	нет	да	да	109,5	0,12

	Роман Дмитриевич	совместитель	разработчик, ООО «СОВКОМБАН К ТЕХНОЛОГИИ»	ЭВМ	информатика, магистр. Диплом магистра 106924 6120441, 05.07.2022	организации							
19	Солдатенко Илья Сергеевич	внутренний совместитель	Должность – доцент, ученая степень - к.ф.-м.н., ученое звание отсутствует	Введение в информационные технологии для управления IT-сервисами и контентом  Производственная практика (научно-исследовательская работа)  ГИА	Высшее прикладная математика и информатика математик, системный программист  Диплом кандидата наук серия ДКН № 082506.	Удостоверение о повышении квалификации № ПКМГУ 035661 от 11.05.2022, "Python для анализа данных и машинного обучения" , 36 часов, ФГБОУ ВО "Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова".	да	да	нет	47,5	0,05	8	0,01
20	Кудряшов Максим Юрьевич	штатный	Должность – доцент, ученая степень - к.ф.-м.н., ученое звание отсутствует	Архитектура ЭВМ  Операционные системы  Компьютерные сети  Безопасность систем искусственного интеллекта	Высшее прикладная математика и информатика магистр математики Диплом кандидата наук серия КТ № 134579.	Удостоверение о повышении квалификации № 772414685003 от 04.06.2021 года " "Обеспечение безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных", 72 часа НОУ ДПО "Учебный Центр Безопасности Информации "МАСКОМ"  Удостоверение о повышении квалификации № 167033 от 12 марта 2020 года " Математическая логика, алгоритмические проблемы, вычислительная сложность", 38 часов НИУ "Высшая школа экономики".	да	да	нет	45,25	0,034	32,25	0,037
										30,25	0,034	40,25	0,046
21	Кузьминых Игорь Михайлович	По договору ГПХ	Должность – ассистент, Эксперт Т1 КОНСАЛТИНГ	Операционные системы  Компьютерные сети	Высшее, Фундаментальная информатика и информационные технологии, магистр	Работник профильной организации	нет	да	да	16	0,018	15	0,017



22	Снятков Алексей Сергеевич	Внешний совместитель	Должность - доцент, ученая степень - к.ф.-м.н., ученое звание - отсутствует, АО «СП-КБСУ», технический директор	Базы данных	Высшее прикладная математика и информатика магистр прикладной математики и информатики Диплом кандидата наук серия ДКН № 186586.	Удостоверение о повышении квалификации № ПКМГУ 035660 от 11 мая 2022 года "Python для анализа данных и машинного обучения", 36 часов ФГБОУ ВО "Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова".	нет	да	да	48,5	0,06
23	Рогонов Степан Алексеевич	штатный	Должность - ведущий разработчик программного обеспечения, ООО «Объединение Агрегейт», ученая степень - к.т.н., ученое звание отсутствует	Программная инженерия	Высшее, информатика и вычислительная техника, магистр; Педагог дополнительного образования детей и взрослых	Диплом о профессиональной переподготовке № 1115 от 24.05.2022, Педагогическое образование «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», 250 часов, АНОДПО «Современная школа знаний» г. Тверь;  Удостоверение о повышении квалификации № ПК МГУ 038515 от 21 ноября 2022 года «Управление проектами для цифровой экономики», 32 часа, ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»;  Удостоверение о повышении квалификации № 340000521258 от 07 июня 2023 года «Основы мотивационного дизайна», 16 часов, ФГБОУ ДО ФДЦО г. Москва; Удостоверение о повышении квалификации № 340000521387 от 19 июня 2023 года «Технологии машинного обучения и работы с большими данными», 48 часов, ФГБОУ ДО ФДЦО г. Москва.	да	да	нет	42,5	0,05
24	Новикова Виктория Николаевна	штатный	Должность - доцент, ученая степень - к.ф.-м.н., ученое звание отсутствует	Теория неопределенностей и нечеткая логика	Высшее, прикладная математика и информатика математик системный программист Диплом кандидата наук серия ДКН № 119138.	Диплом о профессиональной переподготовке № 342410160395 от 14.02.2020, "Педагог дополнительного образования детей и взрослых: реализация дополнительных общеразвивающих программ технической направленности",	да	да	нет	34,5	0,04

						ДПО ООО "Центр непрерывного образования и инноваций", г. Санкт-Петербург;						
						Удостоверение о повышении квалификации ПК МГУ № 043311 от 02.08.2023, "Python для анализа данных и машинного обучения", 48 часов, ФГБОУ ВО "Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова".						
25	Гордеев Роман Николаевич	Внешний совместитель	Доцент, Технический директор Тверского филиала РОСТЕЛЕКОМ Ученая степень - к.ф-м.н., ученое звание отсутствует	Теория неопределенностей и нечеткая логика	Высшее, Математические методы и исследование операций в экономике Экономист-математик; Диплом кандидата наук серия ДКН № 051921.	Работник профильной организации  Удостоверение о повышении квалификации ПК МГУ № 043294 от 02.08.2023 г., "Управление проектами для цифровой экономики", 32 часа, ФГБОУ ВО "Московский государственный университет".	да	да	да	32	0,036	
26	Гришина Елена Николаевна	Внешний совместитель	Доцент, Должность - Системный аналитик ООО «ПИК Технологии», Ученая степень - к.ф-м.н., ученое звание – доцент	Проектирование. Разработка и эксплуатация информационных систем	Высшее, Математические методы и исследование операций в экономике Экономист-математик; "Переводчик в сфере профессиональной коммуникации" Диплом кандидата наук серия ДКН № 015066. Аттестат доцента серия ДЦ № 056822.	Работник профильной организации	нет	да	да	43,5	0,05	
27	Жукова Олеся Витальевна	штатный	Должность - доцент, Ученая степень - к.ю.н., ученое звание отсутствует	Правоведение	Высшее, юрист; магистр (2013 г.), специалист в области государственного и муниципального управления (2018 год) Диплом кандидата наук серия КТ №178922	Удостоверение о повышении квалификации № 782400091018 от 14.12.2023, "Инновационные и цифровые технологии в образовании", 72 часа, ФГАОУ ВО "Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого"; Удостоверение о повышении квалификации № 692417486734 от 03.11.2023, "Нормативно-	да	да	нет	20,25	0,023	

						<p>правовое обеспечение реализации образовательных программ высшего образования", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";  Удостоверение о повышении квалификации № 692403420933 от 29.12.2022, "Организация образовательного процесса для лиц с инвалидностью и ОВЗ в организациях высшего образования", 36 часов, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";  Удостоверение о повышении квалификации № 692411980450 от 02.02.2022, "Воспитательный компонент основной образовательной программы", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";  Удостоверение о повышении квалификации № 692404196197 от 22.11.2021, "Формирование системы менеджмента качества образовательной организации в соответствии с требованиями стандарта ИСО 9001:2015", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";  Удостоверение о повышении квалификации № 692407543923 от 02.03.2020, "Современные образовательные технологии в преподавании юридических дисциплин", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет".</p>					
28	Михно Владимир Николаевич	штатный	Должность - зав. кафедрой, ученая степень - д.т.н., ученое звание - профессор	Теория надежности систем  Метрология  Производственная практика	Высшее Прикладная математика Математик Диплом доктора наук серия ДК № 014368. Аттестат профессора серия ПР № 002866.	Удостоверение о повышении квалификации № 692411980374 от 07.06.2021 года "Свободное программное обеспечение для учебной и научно-исследовательской деятельности в сфере математики и информатики", 24 часа ФГБОУ ВО "Тверской	да	да	нет	62,5 60,25	0,08 0,075

				(Научно-исследовательская работа)  Производственная практика (Технологическая (проектно-технологическая))  ГИА  Руководство ВКР		государственный университет".						
29	Гужова Татьяна Ивановна	штатный	Должность - доцент, и.о. зав. кафедрой, ученая степень - к.б.н., ученое звание отсутствует, зам. заведующего тренажерным залом отделения образовательных и социальных проектов ИнНО ТвГУ	Физическая культура и спорт	Высшее, Физическая культура, звание учителя физической культуры средней школы. Диплом кандидата наук серия КТ № 158693.	Удостоверение о повышении квалификации № 240400052026 от 16.09.2023, "Организация деятельности учебных подразделений образовательных организаций высшего образования, реализующих дисциплины по физической культуре и спорту"; 108 часов, ФГБОУ ВО "Сибирский федеральный университет", г. Красноярск; Удостоверение о повышении квалификации № 692402383796 от 11.07.2022, "Использование информационно-коммуникационных технологий и электронных ресурсов в преподавании дисциплин по направлению "Физическая культура", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"; Диплом о профессиональной переподготовке № 6727 00004301 от 20.06.2022, "Адаптивная физическая культура: физкультурно-оздоровительные мероприятия и спортивно-массовая работа", ФГБОУ ВО "Смоленский	да	да	нет	60,25	0,068	

						государственный университет спорта".					
30	Левичева Лада Сергеевна	штатный	Должность - ассистент, ученая степень и ученое звание отсутствуют	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (Плавание)	Высшее, психолог, преподаватель психологии; Удостоверение № 254283 от 17.07.1990 г., Мастер спорта СССР по баскетболу	Удостоверение о повышении квалификации № 692405763676 от 12.02.2018, "Работа преподавателя в электронно-образовательной среде образовательной организации", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет".	нет	да	нет	0	0
31	Голоулина Елена Александровна	штатный	Должность – ассистент; ученая степень и ученое звание отсутствуют	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (Адаптивная физическая культура)	Высшее, Специалист по физической культуре и спорту. Мастер спорта России по художественной гимнастике	Не проходила	нет	да	нет	124,5	0,14
32	Дадеркин Дмитрий Ольгердович	штатный	Должность - доцент, ученая степень - к.ф.-м.н., ученое звание - доцент	Информационный менеджмент	Высшее, прикладная математика, математик  Диплом кандидата наук серия ФМ № 039097. Аттестат доцента серия ДЦ № 002219.	Удостоверение о повышении квалификации № 167024 «Математическая логика, алгоритмические проблемы, вычислительная сложность», 38 часов, 12 марта 2020, НИУ «Высшая школа экономики»;  Удостоверение о повышении квалификации № 692411980368 от 07.06.2021, "Свободное программное обеспечение для учебной и научно-исследовательской деятельности в сфере математики и информатики", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";  Удостоверение о повышении квалификации № ПК МГУ 035844 от 25 мая 2022 года "Управление проектами для цифровой экономики", 32 часа, ФГБОУ ВО "Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова".	да	да	нет	45,25	0,05
33	Волков Валерий	Штатный	Должность - профессор,	Русский язык и культура	высшее, русский язык и	Удостоверение о повышении квалификации № 692407544338	да	да	нет	15,25	0,02

	Вячеславов ич		ученая степень- д.филол.н., проф.	речи	литература, учитель русского языка и литературы средней школы	от 30.04.2021, "Повышение ИКТ-компетентности преподавателя вуза", 36 часов, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";  Удостоверение о повышении квалификации рег. № ПКМКИО111001 от 03.11.2020, "Маркетинговые коммуникации в информационном обществе", 72 часа, НОЧУ ДПО "Национальный открытый университет "ИНТУИТ", г. Москва.					
34	Семенова Елена Михайловн а	штатный	Должность - доцент, к.ф.-м.н., ученое звание отсутствует	Физика	Высшее, физика, физик. Преподаватель Диплом кандидата наук серия КТ № 139804. Аттестат доцента серия ДЦ № 024796.	Удостоверение о повышении квалификации № и013927 076326 от 2023 года " Autolesk 3d Max", 72 часа ФГАОУ ВО "Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта";  Удостоверение о повышении квалификации № 782400069640 от 18.11.2022, "Технологии и программы практико- ориентированного обучения с применением высокотехнологичных лабораторных комплексов", 36 часов, ФГАОУ ВО "Санкт- Петербургский политехнический университет	да	да	нет	45,25	0,05

						<p>Петра Великого";</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 692407544448 от 29.03.2022, "Фундаментальная математика как средство интеграции современного научного пространства и образовательной среды в условиях реализации ФГОС нового поколения", 24 часа3, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 340000184571 от 15.02.2022, "Магнитофотоника и магнитоплазмоника", 20 часов, ФГАОУ ВО "Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского";</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 692404196241 от 22.11.2021, "Формирование системы менеджмента качества образовательной организации в соответствии с требованиями стандарта ИСО 9001:2015", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет".</p>					
35	Васильев Сергей Александрович	Внутренний совместитель	Должность - доцент, ученая степень- к.ф.-м.н., ученое звание отсутствует	Электротехника	Высшее, Физика; Физика и астрономия, магистр; Преподаватель; Исследователь. Преподаватель-исследователь-	<p>Удостоверение о повышении квалификации № 692403420537 от 31 мая 2021 года " Новые фундаментальные магнитные материалы: от фундаментальных вопросов к практическому применению" 56 часов ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет".</p>	да	да	нет	80,25	0,09

36	Репин Андрей Анатольевич	Штатный	Должность - доцент, ученая степень - к.ф.-м.н., ученое звание отсутствует	Электроника и схемотехника	Высшее, физика, физик		да	да	нет	64,25	0,07
37	Семёнов Андрей Борисович	Внешний совместитель	Доцент, Ученая степень - к.ф.-м.н., ученое звание – доцент, главный специалист АО «Международный аэропорт Шереметьево»	Системы реального времени Цифровая обработка сигналов Системы технического зрения	Высшее, прикладная математика и информатика, магистр математики. Преподаватель высшей школы. Диплом кандидата наук серия КТ № 170320. Аттестат доцента серия ДЦ № 013980.	Удостоверение о повышении квалификации № 046694 от 18 ноября 2020 года «Анализ изображений», 18 часов ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»;  Удостоверение о повышении квалификации № ПКМГУ 035657 от 11 мая 2022 года «Python для анализа данных и машинного обучения», 36 часов ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»;  Удостоверение о повышении квалификации № 069329 от июня 2022 года «Основы программирования в Python»,	да	да	нет	30,25 48,25 60,25	0,034 0,05 0,07





				Программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем							
39	Зоренко Дмитрий Анатольевич	По договору ГПХ	Должность – доцент, ученая степень – к.т.н., ученое звание – доцент	Введение в мехатронику и робототехнику	Высшее, Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств, Преподаватель высшей школы, магистр техники и технологий. Диплом кандидата наук серия КТ № 124307. Аттестат доцента серия ДЦ № 047985.		да	да	нет	45,25	0,05
40	Ларин Сергей Александрович	По договору ГПХ	Должность – старший разработчик, ООО «М Тех», ученая степень и ученое звание отсутствуют	Базы данных	Высшее, прикладная математика и информатика, магистр прикладной математики и информатики	Работник профильной организации	нет	да	да	45	0,05
41	Дадеркина Елена Николаевна	по договору ГПХ	Должность – финансовый директор АО «ДКС», ученая степень - к.э.н., ученое звание отсутствует	ГИА (работодатель) ГИА (работодатель)	Высшее, Прикладная математика, математик, Диплом БВС 0151847, квалификация «Экономист по специальности «Финансы и кредит», Диплом кандидата наук серия КТ № 071854.	Работник профильной организации	нет	да	да	0,75 0,75	0,002
42											

1. Процент численности педагогических работников, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины 100 % (п.4.4.3 ФГОС ВО 3++).

2. Процент численности педагогических работников, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являющихся руководителями и(или) работниками иных организаций, осуществляющих трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (со стажем работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет) 28,47% (п.4.4.4 ФГОС ВО 3++).

3. Процент численности педагогических работников, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеющих ученую степень и(или) ученое звание 69,19 % (п.4.4.5 ФГОС ВО 3++).

**Б. Справка о лицах, являющихся руководителями и(или) работниками иных организаций, осуществляющих трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники**

№ п/п	Ф.И.О.	Наименование организации	Должность в организации	Стаж работы в организации
1	2	3	4	5
1	Снятков Алексей Сергеевич	АО «Специальное проектно-конструкторское бюро средств управления»	Технический директор	с 18.09.2006 г. – по настоящее время
2	Кузьминых Игорь Михайлович	ООО «Т1 КОНСАЛТИНГ»	Эксперт	С 26.08.2015 г. по 02.06.2022 (Эпам системз), с 14.06.22 г. по настоящее время
3	Ларин Сергей Александрович	ООО «М Тех»	Старший разработчик	С 13.05.2022 г. по настоящее время
4	Гордеев Роман Николаевич	ООО «Ростелеком- информационные технологии»	Технический директор	с августа 2019 г. по настоящее время
5	Дадеркина Елена Николаевна	ОА «Диэлектрические кабельные системы»	Финансовый директор	С 05.02 2007 г. по настоящее время
6	Гришина Елена Николаевна	ООО «ПИК Технологии»	Системный аналитик	С декабря 2021 г. по настоящее время

7	Семенов Андрей Борисович	АО «Международный аэропорт Шереметьево»	главный специалист	С 01.06.2022г. по настоящее время
---	--------------------------	---	--------------------	-----------------------------------

## Приложение В. Справка о библиотечно-информационном обеспечении основной образовательной программы

### 09.03.03 Прикладная информатика. профиль «Прикладная информатика в мехатронике», 2024 год набора

Индекс дисциплины по учебному плану	Наименование дисциплины	Литература, указанная в рабочих программах (выходные данные, ссылка на ЭБС)
Б1.О.01.05	<i>Философия</i>	<p>а) Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Липский Б. Философия: учебник для вузов / Б. И. Липский, Б. В. Марков. - 2-е изд. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 384 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/535622">https://urait.ru/bcode/535622</a></li> <li>2. Спиркин А. Г. Философия: учебник для вузов / А. Г. Спиркин. - 3-е изд. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 585 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/534737">https://urait.ru/bcode/534737</a></li> </ol> <p>б) Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гуревич П. С. Философия: учебник для вузов / П. С. Гуревич. - 2-е изд. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 462 с. - (Высшее образование). - Режим доступа: URL: <a href="https://urait.ru/bcode/535704">https://urait.ru/bcode/535704</a> (дата обращения: 09.02.2024). - Режим доступа: <a href="https://urait.ru/bcode/535704">https://urait.ru/bcode/535704</a></li> </ol> <p>Соколов А. В. Философия информации: учебное пособие для вузов / А. В. Соколов. - 3-е изд. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 340 с. - (Высшее образование). - Режим доступа: <a href="https://urait.ru/bcode/541066">https://urait.ru/bcode/541066</a></p>
Б1.О.01.02	<i>История России</i>	<p>а) Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мокроусова Л. Г. История России: учебное пособие для вузов / Л. Г. Мокроусова, А. Н. Павлова. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 122 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/532288">https://urait.ru/bcode/532288</a></li> <li>2. Фирсов С. Л. История России: учебник для вузов / С. Л. Фирсов. - 2-е изд. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 380 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/539144">https://urait.ru/bcode/539144</a></li> </ol> <p>б) Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. История России до начала XXI века : учебник для вузов / Д. О. Чураков [и др.] ; под редакцией Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 414 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19256-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/556202">https://urait.ru/bcode/556202</a></li> </ol>

		Касьянов В. В. История России: учебное пособие для вузов / В. В. Касьянов. - 3-е изд. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 274 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/535275">https://urait.ru/bcode/535275</a>
Б1.О.01.01	<b>Иностранный язык</b>	<p>а) Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Английский язык для академических целей. English for Academic Purposes: учебное пособие для вузов / Т. А. Барановская [и др.]; под редакцией Т. А. Барановской. - 2-е изд. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 203 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/535332">https://urait.ru/bcode/535332</a></li> <li>2. Егорова О. А. Английский язык для естественно-научных специальностей (А2–В1): учебное пособие для вузов / О. А. Егорова, Е. Э. Кожарская; ответственный редактор Л. В. Полубиченко. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 154 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/544620">https://urait.ru/bcode/544620</a></li> </ol> <p>б) Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Чикилева Л. С. Английский язык в бизнес-информатике. English for Business Informatics (B1-B2) : учебник и практикум для вузов / Л. С. Чикилева, Е. Л. Авдеева, Л. С. Есина. - 2-е изд. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 196 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/540202">https://urait.ru/bcode/540202</a></li> <li>2. Рачков М. Ю. Английский язык для изучающих автоматику (B1-B2): учебник для вузов / М. Ю. Рачков. - 3-е изд. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 233 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/538442">https://urait.ru/bcode/538442</a></li> </ol>
Б1.О.01.03	<b>Безопасность жизнедеятельности</b>	<p>а) Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Резчиков Е. А. Безопасность жизнедеятельности: учебник для вузов / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. - 3-е изд. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 639 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/536471">https://urait.ru/bcode/536471</a></li> <li>2. Безопасность жизнедеятельности: учебник / Э. А. Арустамов [и др.]; под ред. Э. А. Арустамов. - 25-е изд. - Москва: Дашков и К°, 2023. - 446 с.: ил., табл., схем. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр. в кн. - Режим доступа: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=710137">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=710137</a></li> </ol> <p>б) Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Каракеян В. И. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для вузов / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. - 4-е изд. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 335 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/535496">https://urait.ru/bcode/535496</a></li> <li>2. Каменская Е. Н. Безопасность жизнедеятельности и управление рисками: учебное пособие / Е. Н. Каменская; Южный федеральный университет. - 1. - Москва: Издательский Центр РИОР, 2024. - 251 с. - ВО - Бакалавриат. - Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=437197">https://znanium.com/catalog/document?id=437197</a></li> </ol>
Б1.О.01.04	<b>Физическая культура и спорт</b>	а) Основная литература

		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Физическая культура: учебное пособие для вузов / Е. В. Конеева [и др.]; под редакцией Е. В. Конеевой. - 3-е изд. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 609 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/545163">https://urait.ru/bcode/545163</a></li> <li>2. Физическая культура и спорт в вузе: учебное пособие / А. В. Завьялов [и др.]. - Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2020. - 106 с. : ил. - Режим доступа: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=572425">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=572425</a></li> </ol> <p>б) Дополнительная литература</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Письменский И. А. Физическая культура: учебник для вузов / И. А. Письменский, Ю. Н. Аллянов. - Электрон. дан. - Москва : Юрайт, 2024. - 450 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/536113">https://urait.ru/bcode/536113</a></li> <li>2. Муллер А. Б. Физическая культура: учебник и практикум для вузов / А. Б. Муллер, Н. С. Дядичкина, Ю. А. Богащенко. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 424 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/535771">https://urait.ru/bcode/535771</a></li> <li>3. Мисюк М. Н. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни: учебник и практикум для вузов / М. Н. Мисюк. - 4-е изд. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 379 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/535663">https://urait.ru/bcode/535663</a></li> </ol>
Б1.О.01.07	<i>Правоведение</i>	<p>а) Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Волков А. М. Правоведение: учебник для вузов / А. М. Волков, Е. А. Лютягина. - 2-е изд. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 345 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/541403">https://urait.ru/bcode/541403</a></li> <li>2. Правоведение: учебник / Т. Ю. Епифанцева [и др.]; Байкальский государственный университет. - 1. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 428 с. - (Высшее образование: Магистратура). - ВО - Бакалавриат. - Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=422045">https://znanium.com/catalog/document?id=422045</a></li> <li>3. Правоведение: учебник для вузов / С. И. Некрасов [и др.]; ответственный редактор С. И. Некрасов. - 5-е изд. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 645 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/535633">https://urait.ru/bcode/535633</a></li> </ol> <p>б) Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анисимов А. П. Гражданское право России. Общая часть: учебник для вузов / А. П. Анисимов, М. Ю. Козлова, А. Я. Рыженков; под общей редакцией А. Я. Рыженкова. - 5-е изд. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 435 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/535576">https://urait.ru/bcode/535576</a></li> <li>2. Гражданское право России. Практикум: учебное пособие для вузов / А. Я. Рыженков [и др.]; под общей редакцией А. Я. Рыженкова. - 2-е изд. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 333 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/536266">https://urait.ru/bcode/536266</a></li> <li>3. Котова К. А. Правоведение [Электронный ресурс] : учебное пособие / К. А. Котова, С. Ю. Лисова. - Иваново: ИГЭУ, 2023. - 348 с. - Книга из коллекции ИГЭУ - Право. Юридические науки. - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/369725">https://e.lanbook.com/book/369725</a></li> </ol>

Б1.О.01.06	<b>Информационный менеджмент</b>	<p>Основная</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Петрова Е. А. Информационный менеджмент [Электронный ресурс]: учебник для вузов / Е. А. Петрова, Е. А. Фокина; Петрова Е. А., Фокина Е. А.; Петрова Е. А. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 144 с. - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/386036">https://e.lanbook.com/book/386036</a></li> <li>Елиферов, В. Г. Бизнес-процессы: регламентация и управление : учебник / В.Г. Елиферов, В.В. Репин. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 319 с. — (Учебники для программы MBA). - ISBN 978-5-16-001825-6. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.ru/catalog/product/2090699">https://znanium.ru/catalog/product/2090699</a> (дата обращения: 24.06.2024).</li> <li>Одинцов, Б. Е. Современные информационные технологии в управлении экономической деятельностью (теория и практика) : учебное пособие / Б. Е. Одинцов, А. Н. Романов, С. М. Догучаева. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2023. — 373 с. - ISBN 978-5-9558-0517-7. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.ru/catalog/product/1894608">https://znanium.ru/catalog/product/1894608</a> (дата обращения: 24.06.2024).</li> </ol> <p>Дополнительная</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Советов Б. Я. Информационные технологии: учебник для вузов / Советов Борис Яковлевич, Цехановский Владислав Владимирович; Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. - 7-е изд. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 327 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/535730">https://urait.ru/bcode/535730</a></li> <li>Зуева, А. Н. Бизнес-процессы: анализ, моделирование, управление : учебное пособие / А. Н. Зуева. — Москва : РТУ МИРЭА, 2020. — 157 с. — ISBN 978-5-7339-1550-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/163874">https://e.lanbook.com/book/163874</a> (дата обращения: 24.06.2024).</li> <li>Черников Б. В. Информационные технологии управления: учебник / Б. В. Черников; Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова. - 2. - Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2024. - 368 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=438483">https://znanium.com/catalog/document?id=438483</a></li> <li>Светлов Н. М. Информационные технологии управления проектами: учебное пособие / Н. М. Светлов, Г. Н. Светлова; Центральный экономико-математический институт Российской академии наук; Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева. - 2. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 232 с. - (Высшее образование: Магистратура). - ВО - Бакалавриат. – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=426707">https://znanium.com/catalog/document?id=426707</a></li> </ol>
Б1.О.01.08	<b>Русский язык и культура речи</b>	<p>а) основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Русский язык и культура речи: учебник для вузов / Т. И. Сурикова, Н. И. Клушина, И. В. Анненкова, Г. Я. Солганик; под редакцией Г. Я. Солганика. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 239 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/535479">https://urait.ru/bcode/535479</a></li> </ol>

		<p>2. Буторина Е. П. Русский язык и культура речи: учебник для вузов / Е. П. Буторина, С. М. Евграфова. - 3-е изд. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 261 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/538753">https://urait.ru/bcode/538753</a></p> <p>б) Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Козырев В. А. Русский язык и культура речи. Современная языковая ситуация: учебник и практикум для вузов / В. А. Козырев, В. Д. Черняк. - 2-е изд. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 167 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/537822">https://urait.ru/bcode/537822</a></li> <li>2. Русский язык и культура речи: учебник и практикум для вузов / В. Д. Черняк [и др.]; под общей редакцией В. Д. Черняк. - 4-е изд. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 389 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/535491">https://urait.ru/bcode/535491</a></li> <li>3. Позднякова Е. Ю. Русский язык и культура речи: краткий курс лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / Е. Ю. Позднякова. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 112 с. - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/333266">https://e.lanbook.com/book/333266</a></li> </ol>
Б1.О.1.09	<i>Основы российской государственности</i>	<p>а) основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Волков А. М. Основы российской государственности. Политико-правовая система: учебник для вузов / А. М. Волков, Е. А. Лютягина. - 3-е изд. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 251 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/545107">https://urait.ru/bcode/545107</a></li> <li>2. Основы государства и права : учебное пособие для вузов / С. А. Комаров [и др.] ; под общей редакцией С. А. Комарова. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 660 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19400-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/556415">https://urait.ru/bcode/556415</a></li> </ol> <p>б) Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дахин А. В. Основы российской государственности. Социальная система: учебное пособие для вузов / А. В. Дахин, Е. А. Мозгунова. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 176 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/545097">https://urait.ru/bcode/545097</a></li> </ol> <p>Правоведение: учебник для вузов / В. А. Белов [и др.]; под редакцией В. А. Белова, Е. А. Абросимовой. - 5-е изд. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 494 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/534595">https://urait.ru/bcode/534595</a></p>
Б1.О.02.04	<i>Математический анализ</i>	<p>а) основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ильин В. А. Математический анализ в 2 ч. Часть 1 в 2 кн. Книга 1: учебник для вузов / В. А. Ильин, В. А. Садовничий, Б. Х. Сендов. - 4-е изд. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 324 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/538112">https://urait.ru/bcode/538112</a></li> <li>2. Ильин В. А. Математический анализ в 2 ч. Часть 1 в 2 кн. Книга 2: учебник для вузов / В. А. Ильин, В. А. Садовничий, Б. Х. Сендов. - 4-е изд. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 315 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/538113">https://urait.ru/bcode/538113</a></li> </ol>



		<p>3. Ильин В. А. Математический анализ в 2 ч. Часть 2: учебник для вузов / В. А. Ильин, В. А. Садовничий, Б. Х. Сендов. - 3-е изд. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 324 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/536012">https://urait.ru/bcode/536012</a></p> <p>б) дополнительная</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Шагин В. Л. Математический анализ. Базовые понятия: учебное пособие для вузов / В. Л. Шагин, А. В. Соколов. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 245 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/537307">https://urait.ru/bcode/537307</a></li> <li>Пантелеев А. В. Математический анализ: учебное пособие / А. В. Пантелеев, Н. И. Савостьянова, Н. М. Федорова; Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет). - 1. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 502 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ВО - Бакалавриат. - Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=432201">https://znanium.com/catalog/document?id=432201</a></li> </ol> <p>Шершнева В. Г. Математический анализ: учебное пособие / В. Г. Шершнева; Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова. - 1. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 288 с. - Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=462166">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=462166</a></p>
Б1.О.02.02	<i>Алгебра и геометрия</i>	<p>а) Основная литература</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Глухов М. М. Алгебра: учебник для вузов / М. М. Глухов, В. П. Елизаров, А. А. Нечаев. - 5-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 608 с. - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/379334">https://e.lanbook.com/book/379334</a></li> <li>Ларин С. В. Алгебра: многочлены: учебное пособие для вузов / С. В. Ларин. - 2-е изд. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 136 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/540010">https://urait.ru/bcode/540010</a></li> <li>Абрамовский В. А. Аналитическая геометрия и линейная алгебра. Ряды и интегралы, зависящие от параметра. Ряды и интегралы Фурье: учебник / В. А. Абрамовский, В. Н. Белов, О. Н. Найда; Новгородский государственный университет им. Ярослава Мудрого. - Москва: Издательская фирма "Физико-математическая литература" (ФИЗМАТЛИТ), 2022. - 672 с. - ВО - Бакалавриат. - Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=437226">https://znanium.com/catalog/document?id=437226</a></li> <li>Окунев Л. Я. Высшая алгебра [Электронный ресурс] / Л. Я. Окунев; Окунев Л. Я. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 336 с. - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/210326">https://e.lanbook.com/book/210326</a></li> </ol> <p>б) Дополнительная литература</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Шипачев В. С. Высшая математика. Полный курс в 2 т. Том 1: учебник для вузов / В. С. Шипачев; под редакцией А. Н. Тихонова. - 4-е изд. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 248 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/537837">https://urait.ru/bcode/537837</a></li> </ol>

		<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Шипачев В. С. Высшая математика. Полный курс в 2 т. Том 2: учебник для вузов / В. С. Шипачев; под редакцией А. Н. Тихонова. - 4-е изд. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 305 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/537838">https://urait.ru/bcode/537838</a></li> <li>3. Кирсанов М. Н. Алгебра и геометрия. Сборник задач и решений с применением системы Maple: учебное пособие / М. Н. Кирсанов, О. С. Кузнецова; Московский энергетический институт; Саратовский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского. - 1. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 272 с. - (Высшее образование). - ВО - Бакалавриат. - Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=418730">https://znanium.com/catalog/document?id=418730</a></li> <li>4. Алгебра и геометрия: учебное пособие / А. Ф. Чувенков [и др.]; Ростовский государственный экономический университет (РИНХ). - Ростов-на-Дону: Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2022. - 164 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - Режим доступа: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=704670">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=704670</a></li> </ol>
Б1.О.02.03	<i>Дискретная математика</i>	<p>Основная литература</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1. Никищечкин А. П. Дискретная математика и дискретные системы управления: учебное пособие для вузов / А. П. Никищечкин. - 2-е изд. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 298 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/541289">https://urait.ru/bcode/541289</a></li> <li>2. Ходаков В. Е. Дискретная математика: учебное пособие / В. Е. Ходаков, Н. А. Соколова. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. - 542 с. - (Высшее образование). - ВО - Бакалавриат. - Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=437839">https://znanium.com/catalog/document?id=437839</a></li> <li>3. Соболева, Т. С. Дискретная математика. Углубленный курс : учебник / под ред. А. В. Чечкина. - Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2020. - 278 с. - ISBN 978-5-906818-11-9. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.ru/catalog/product/1015049">https://znanium.ru/catalog/product/1015049</a></li> <li>4. Задачник по дискретной математике: учебное пособие / М. И. Дехтярь, Б. Н. Карлов; ФГБОУ ВПО «Твер. гос. ун-т». — Тверь: Тверской государственный университет, 2013. — 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) — Режим доступа: <a href="http://texts.lib.tversu.ru/texts/09572uchebd.pdf">http://texts.lib.tversu.ru/texts/09572uchebd.pdf</a></li> </ol> <p>Дополнительная литература</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Палий И. А. Дискретная математика и математическая логика: учебное пособие для вузов / И. А. Палий. - 3-е изд. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 370 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/539583">https://urait.ru/bcode/539583</a></li> <li>2. Ганичева А. В. Дискретная математика [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / А. В. Ганичева, А. В. Ганичев; Ганичева А. В., Ганичев А. В.; Ганичев А. В. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 160 с. - Книга из коллекции Лань - Математика. - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/382370">https://e.lanbook.com/book/382370</a></li> <li>3. Таранников Ю. В. Дискретная математика. Задачник: учебное пособие для вузов / Ю. В. Таранников. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 385 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/536541">https://urait.ru/bcode/536541</a></li> </ol>

Б1.О.02.08	<i>Теория вероятностей и математическая статистика</i>	<p>а) Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сидняев Н. И. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для вузов / Н. И. Сидняев. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 219 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/535481">https://urait.ru/bcode/535481</a></li> <li>2. Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие / Л. Г. Бирюкова [и др.]; Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова; Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. - 289 с. - (Высшее образование). - ВО - Бакалавриат. – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=429976">https://znanium.com/catalog/document?id=429976</a></li> <li>3. Ивашев-Мусатов О. С. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник и практикум для вузов / О. С. Ивашев-Мусатов. - 3-е изд. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 224 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/536550">https://urait.ru/bcode/536550</a></li> </ol> <p>б) Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Попов А. М. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник и практикум для вузов / А. М. Попов, В. Н. Сотников; под редакцией А. М. Попова. - 3-е изд. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 425 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/534639">https://urait.ru/bcode/534639</a></li> <li>2. Кремер Н. Ш. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник и практикум для вузов / Н. Ш. Кремер. - 5-е изд. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 538 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/541918">https://urait.ru/bcode/541918</a></li> </ol>
Б1.О.02.05	<i>Численные методы</i>	<p>а) Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зенков А. В. Численные методы: учебное пособие для вузов / А. В. Зенков. - 2-е изд. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 136 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/538383">https://urait.ru/bcode/538383</a></li> <li>2. Емельянов В. Н. Численные методы: введение в теорию разностных схем: учебное пособие для вузов / В. Н. Емельянов. - 2-е изд. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 188 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/538894">https://urait.ru/bcode/538894</a></li> <li>3. Зализняк В. Е. Численные методы. Основы научных вычислений: учебник и практикум для вузов / В. Е. Зализняк. - 2-е изд. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 356 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/535676">https://urait.ru/bcode/535676</a></li> </ol> <p>б) Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пантелеев А. В. Численные методы. Практикум: учебное пособие / А. В. Пантелеев, И. А. Кудрявцев; Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет). - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 512 с. - (Высшее образование). - ВО - Бакалавриат. – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=427023">https://znanium.com/catalog/document?id=427023</a></li> <li>2. Волков Е. А. Численные методы [Электронный ресурс] / Е. А. Волков; Волков Е. А. - 7-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 252 с. – Режим дступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/254663">https://e.lanbook.com/book/254663</a></li> </ol>

		<p>3. Локтионов И. К. Численные методы: учебник / И. К. Локтионов, Л. П. Мироненко, В. В. Турупалов; Донецкий национальный технический университет; Донецкий национальный технический университет. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. - 380 с. - ВО - Бакалавриат. – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=417212">https://znanium.com/catalog/document?id=417212</a></p>
Б1.О.02.07	<i>Дифференциальные уравнения</i>	<p>а) основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бугров Я. С. Высшая математика в 3 т. Том 3. В 2 кн. Книга 1. Дифференциальные уравнения. Кратные интегралы: учебник для вузов / Я. С. Бугров, С. М. Никольский. - 7-е изд. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 288 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/538129">https://urait.ru/bcode/538129</a></li> <li>2. Демидович Б. П. Дифференциальные уравнения [Электронный ресурс] / Б. П. Демидович, В. П. Моденов. - 6-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 280 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/195426">https://e.lanbook.com/book/195426</a></li> </ol> <p>б) дополнительная:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Муратова Т. В. Дифференциальные уравнения: учебник и практикум для вузов / Т. В. Муратова. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 435 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/535915">https://urait.ru/bcode/535915</a></li> <li>2. Новак Е. В. Интегральное исчисление и дифференциальные уравнения: учебное пособие для вузов / Е. В. Новак, Т. В. Рязанова, И. В. Новак; под общей редакцией Т. В. Рязановой. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2022. - 112 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/492235">https://urait.ru/bcode/492235</a></li> <li>3. Жукова Г. С. Дифференциальные уравнения в примерах и задачах: учебное пособие / Г. С. Жукова; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. - 1. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 348 с. - (Высшее образование: Бакалавриат (Финуниверситет)). - ВО - Бакалавриат. – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=399866">https://znanium.com/catalog/document?id=399866</a></li> <li>4. Щербакова, Ю. В. Дифференциальные уравнения [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю. В. Щербакова. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Научная книга, 2019. — 159 с. — 978-5-9758-1728-0. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/81007.html">http://www.iprbookshop.ru/81007.html</a></li> </ol>
Б1.О.02.01	<i>Элементарная математика</i>	<p>а) Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Любецкий В. А. Элементарная математика с точки зрения высшей. Основные понятия: учебное пособие для вузов / В. А. Любецкий. - 3-е изд. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 538 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/541452">https://urait.ru/bcode/541452</a></li> <li>2. Антонов В. И. Элементарная математика для первокурсника [Электронный ресурс] / В. И. Антонов, Ф. И. Копелевич. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 112 с. - Книга из коллекции Лань - Математика. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/211151">https://e.lanbook.com/book/211151</a></li> </ol> <p>б) Дополнительная литература:</p>

		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вильданова В. Ф. Элементарная математика: методическое пособие. Ч. 1: Элементарная математика. Часть 1 / В. Ф. Вильданова, Е. Г. Кудашева. - Уфа: БГПУ имени М. Акмуллы, 2022. - 68 с. - Книга из коллекции БГПУ имени М. Акмуллы - Математика. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/288416">https://e.lanbook.com/book/288416</a></li> <li>2. Ельчанинова Г. Г. Элементарная математика: учебное пособие. Ч. 2: Уравнения / Г. Г. Ельчанинова, Р. А. Мельников. - Елец: ЕГУ им. И.А. Бунина, 2020. - 103 с. - Книга из коллекции ЕГУ им. И.А. Бунина - Математика. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/331778">https://e.lanbook.com/book/331778</a></li> <li>3. Математика в примерах и задачах : учебное пособие / О.М. Дегтярева, Л.Н. Журбенко, Г.А. Никонова [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 372 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-011256-5. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1588756">https://znanium.com/catalog/product/1588756</a> (дата обращения: 24.06.2024).</li> </ol>
Б1.О.02.09	<i>Теория неопределенностей и нечеткая логика</i>	<p>а) Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нечеткая логика : учебно-методическое пособие / составители Д. В. Полупанов, С. Р. Абдюшева. — Уфа : БашГУ, 2020. — 84 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/179916">https://e.lanbook.com/book/179916</a></li> <li>2. Белозерова, Г. И. Нечеткая логика и нейронные сети : учебное пособие : в 2 частях / Г. И. Белозерова, Д. М. Скуднев, З. А. Кононова. — Липецк : Липецкий ГПУ, [б. г.]. — Часть 1 — 2017. — 64 с. — ISBN 978-5-88526-875-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/111969">https://e.lanbook.com/book/111969</a></li> </ol> <p>б) Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Филимонов, А. Б. Основы нечеткой логики : учебное пособие / А. Б. Филимонов, Н. Б. Филимонов. — Москва : РТУ МИРЭА, 2019. — 88 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/171457">https://e.lanbook.com/book/171457</a></li> <li>2. Бобиков, А. И. Интеллектуальные системы управления (Основы нечеткой логики и проектирование нечетких контроллеров) : учебное пособие / А. И. Бобиков. — Рязань : РГРТУ, 2006. — 64 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/168350">https://e.lanbook.com/book/168350</a></li> <li>3. Лубенцова, Е. В. Системы управления с динамическим выбором структуры, нечеткой логикой и нейросетевыми моделями : монография / Е. В. Лубенцова. — Ставрополь : СКФУ, 2014. — 248 с. — ISBN 978-5-88648-902-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/155232">https://e.lanbook.com/book/155232</a></li> </ol>
Б1.О.02.06	<i>Методы оптимизации и ИСО</i>	<p>а) Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Токарев В. В. Методы оптимизации: учебное пособие для вузов / В. В. Токарев. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 440 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/539567">https://urait.ru/bcode/539567</a></li> </ol>

		<p>2. Гончаров В. А. Методы оптимизации: учебное пособие для вузов / В. А. Гончаров. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 191 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/534423">https://urait.ru/bcode/534423</a></p> <p>б) Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методы оптимизации: учебник и практикум для вузов / Ф. П. Васильев [и др.]; под редакцией Ф. П. Васильева. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 375 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/536292">https://urait.ru/bcode/536292</a></li> <li>2. Ржевский С. В. Исследование операций [Электронный ресурс] / С. В. Ржевский;. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 480 с. - Книга из коллекции Лань - Математика. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/213248">https://e.lanbook.com/book/213248</a></li> </ol> <p>Горлач Б. А. Исследование операций [Электронный ресурс] / Б. А. Горлач. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 448 с. - Книга из коллекции Лань - Математика. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/211085">https://e.lanbook.com/book/211085</a></p>
Б1.О.03.06	<i>Архитектура ЭВМ</i>	<p>Основная</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Толстобров А. П. Архитектура ЭВМ: учебное пособие для вузов / А. П. Толстобров. - 3-е изд. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 162 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/543005">https://urait.ru/bcode/543005</a></li> <li>2. Новожилов О. П. Архитектура ЭВМ и систем: учебник для вузов / Новожилов Олег Петрович; О. П. Новожилов. - 2-е изд. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 511 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/535023">https://urait.ru/bcode/535023</a></li> <li>3. Замятина, О. М. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Моделирование сетей : учебное пособие для вузов / О. М. Замятина. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 167 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16305-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/537228">https://urait.ru/bcode/537228</a> (дата обращения: 24.06.2024).</li> </ol> <p>Дополнительная</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Горбаченко В. И. Интеллектуальные системы: нечеткие системы и сети: учебное пособие для вузов / В. И. Горбаченко, Б. С. Ахметов, О. Ю. Кузнецова. - 2-е изд. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 105 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/539202">https://urait.ru/bcode/539202</a></li> </ol> <p>Трофимов В. В. Глобальные и локальные сети: учебник для вузов / В. В. Трофимов, М. И. Барабанова, В. И. Кияев. - 4-е изд. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 162 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/545060">https://urait.ru/bcode/545060</a></p>
Б1.О.03.08	<i>Операционные системы</i>	<p>а) Основная литература</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нестеров С. А. Базы данных: учебник и практикум для вузов / С. А. Нестеров. - 2-е изд. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 258 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/536687">https://urait.ru/bcode/536687</a></li> <li>2. Операционные системы. Основы UNIX: учебное пособие / А. Б. Вавренюк [и др.]; Национальный исследовательский ядерный университет "МИФИ"; Национальный</li> </ol>

		<p>исследовательский ядерный университет "МИФИ". - 1. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 160 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ВО - Бакалавриат. –Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=426701">https://znanium.com/catalog/document?id=426701</a></p> <p>3. Малахов С. В. Операционные системы и оболочки [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / С. В. Малахов. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 120 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/302681">https://e.lanbook.com/book/302681</a></p> <p>4. Староверова Н. А. Операционные системы [Электронный ресурс]: учебник / Н. А. Староверова. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 308 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/207089">https://e.lanbook.com/book/207089</a></p> <p>б) Дополнительная литература</p> <p>1. Гостев И. М. Операционные системы: учебник и практикум для вузов / И. М. Гостев. - 2-е изд. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 164 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/537133">https://urait.ru/bcode/537133</a></p> <p>2. Вержаковская М. А. Вычислительные системы, операционные системы, сетевые технологии и информационные ресурсы [Электронный ресурс]: учебное пособие / М. А. Вержаковская, В. Ю. Аронов; Вержаковская М. А., Аронов В. Ю. - Самара : ПГУТИ, 2022. - 181 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/320834">https://e.lanbook.com/book/320834</a></p>
Б1.О.03.10	<i>Базы данных</i>	<p>Основная литература</p> <p>1. Шустова Л. И. Базы данных: учебник / Л. И. Шустова, О. В. Тараканов; Национальный исследовательский ядерный университет "МИФИ". - 1. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 304 с. - (Высшее образование: Магистратура). - ВО - Бакалавриат. – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=426288">https://znanium.com/catalog/document?id=426288</a></p> <p>2. Стасышин В. М. Базы данных: технологии доступа: учебное пособие для вузов / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. - 2-е изд. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 164 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/538921">https://urait.ru/bcode/538921</a></p> <p>3. Стружкин Н. П. Базы данных: проектирование: учебник для вузов / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 477 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/536006">https://urait.ru/bcode/536006</a></p> <p>Дополнительная литература</p> <p>1. Советов Б. Я. Базы данных: учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. - 4-е изд. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 403 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/535113">https://urait.ru/bcode/535113</a></p> <p>2. Полищук Ю. В. Базы данных и их безопасность: учебное пособие / Ю. В. Полищук, А. С. Боровский; Оренбургский государственный университет. - 1. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 210 с. - (Высшее образование: Специалитет). - ВО - Специалитет. – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=418255">https://znanium.com/catalog/document?id=418255</a></p>
Б1.О.03.09	<i>Компьютерные сети</i>	<p>а) Основная литература:</p> <p>1. Компьютерные сети: учебник / А. Н. Алексахин [и др.]; под общ. ред. А. М. Нечаев. - Москва: Университет Синергия, 2023. - 313 с.: ил., табл., схем. - (Университетская серия).</p>

		<p>- Библиогр. в кн. - Режим доступа:  <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=699933">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=699933</a></p> <p>2. Урбанович П. П. Компьютерные сети: учебное пособие / П. П. Урбанович, Д. М. Романенко; Белорусский государственный технологический университет. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. - 460 с. - ВО - Бакалавриат. – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=417225">https://znanium.com/catalog/document?id=417225</a></p> <p>3. Воробьев С. П. Компьютерные сети и сетевая безопасность [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. П. Воробьев, С. Н. Широбокова, Р. К. Литвяк. - Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2022. - 216 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/292247">https://e.lanbook.com/book/292247</a></p> <p>б) Дополнительная литература</p> <p>1. Акмаров П. Б. Компьютерные сети. Лабораторный практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / П. Б. Акмаров. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 120 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/362876">https://e.lanbook.com/book/362876</a></p> <p>2. Виноградов Г. П. Компьютерные сети. Работа в сети Интернет [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. П. Виноградов, Е. Е. Фомина, Г. В. Кошкина. - Тверь: ТвГТУ, 2022. - 116 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/255170">https://e.lanbook.com/book/255170</a></p> <p>Солоневич А. В. Компьютерные сети : учебное пособие / А. В. Солоневич. - Минск: РИПО, 2021. - 208 с.: ил. - Библиогр.: с. 206. - Режим доступа : <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=697153">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=697153</a></p>
Б1.О.03.12	<i>Программная инженерия</i>	<p>а) Основная литература:</p> <p>1. Маран, М. М. Программная инженерия : учебное пособие для вузов / М. М. Маран. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-9323-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/189470">https://e.lanbook.com/book/189470</a> (дата обращения: 22.07.2024).</p> <p>2. Программная инженерия : учебное пособие / сост. Т. В. Киселева ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2017. – Часть 1. – 137 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=467203">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=467203</a> (дата обращения: 22.07.2024).</p> <p>3. Программная инженерия : учебное пособие / сост. Т. В. Киселева ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2017. – Часть 2. – 100 с. : схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=494790">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=494790</a> (дата обращения: 22.07.2024).</p> <p>4. Программная инженерия : [16+] / сост. Т. В. Киселева. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2018. – Часть 3. – 130 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=563341">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=563341</a> (дата обращения: 22.07.2024).</p> <p>б) Дополнительная литература:</p> <p>1. Романов, Е. Л. Программная инженерия : учебное пособие / Е. Л. Романов. — Новосибирск : НГТУ, 2017. — 395 с. — ISBN 978-5-7782-3455-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/118221">https://e.lanbook.com/book/118221</a> (дата обращения: 22.07.2024).</p>



Б1.О.03.03	<b>Практикум на ЭВМ</b>	<p>) Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Толстобров А. П. Архитектура ЭВМ: учебное пособие для вузов / А. П. Толстобров. - 3-е изд. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 162 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/543005">https://urait.ru/bcode/543005</a></li> <li>2. Новожилов О. П. Архитектура ЭВМ и систем: учебник для вузов / О. П. Новожилов. - 2-е изд. - Электрон. дан. - Москва : Юрайт, 2024. - 511 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/535023">https://urait.ru/bcode/535023</a></li> </ol> <p>б) Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Логунова О. С. Обработка экспериментальных данных на ЭВМ: учебник / О. С. Логунова, П. Ю. Романов, Е. А. Ильина; Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова. - 2. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 377 с. – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=426848">https://znanium.com/catalog/document?id=426848</a></li> <li>2. Лянг В. Ф. ЭВМ и периферийные устройства: учебное пособие / В. Ф. Лянг; Московский политехнический университет. - 1. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 580 с. - (Высшее образование: Магистратура). - ВО - Бакалавриат. – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=425180">https://znanium.com/catalog/document?id=425180</a></li> </ol> <p>Абросимов Л. И. Базисные методы проектирования и анализа сетей ЭВМ [Электронный ресурс] / Л. И. Абросимов. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 212 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/213236">https://e.lanbook.com/book/213236</a></p>
Б1.О.03.04	<b>Методы программирования</b>	<p>а) Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум для вузов / И. В. Черпаков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 196 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18759-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/545506">https://urait.ru/bcode/545506</a> (дата обращения: 25.06.2024).</li> <li>2. Кувшинов, Д. Р. Основы программирования : учебное пособие для вузов / Д. Р. Кувшинов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 104 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07559-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/540199">https://urait.ru/bcode/540199</a> (дата обращения: 25.06.2024).</li> </ol> <p>б) Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум для вузов / И. В. Черпаков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 196 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18759-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/545506">https://urait.ru/bcode/545506</a> (дата обращения: 24.06.2024).</li> </ol> <p>Курбатова И. В. Основы программирования на языке Java [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / И. В. Курбатова, А. В. Печкуров. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 348 с. - Книга из коллекции Лань - Информатика. Режим доступас: <a href="https://e.lanbook.com/book/385928">https://e.lanbook.com/book/385928</a></p>
Б1.О.03.02	<b>Теоретические основы информатики</b>	<p>а) Основная литература:</p>

		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Яшин В. Н. Информатика: учебник / В. Н. Яшин, А. Е. Колоденкова; Самарский государственный технический университет. - 1. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. - 522 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ВО - Бакалавриат. - Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=438576">https://znanium.com/catalog/document?id=438576</a></li> <li>2. Гаврилов М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. - 5-е изд. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 355 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/535560">https://urait.ru/bcode/535560</a></li> <li>3. Информатика и математика: учебник и практикум для вузов / Т. М. Беляева [и др.]; под редакцией В. Д. Элькина. - 2-е изд. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 402 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/537072">https://urait.ru/bcode/537072</a></li> </ol> <p>Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Черпаков И. В. Теоретические основы информатики: учебник и практикум для вузов / И. В. Черпаков. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 353 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/536777">https://urait.ru/bcode/536777</a></li> <li>2. Информатика: учебник для вузов / В. В. Трофимов [и др.]; ответственный редактор В. В. Трофимов. - 4-е изд. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 795 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/545057">https://urait.ru/bcode/545057</a></li> <li>3. Волк В. К. Информатика: учебное пособие для вузов / В. К. Волк. - 2-е изд. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 226 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/5349796">https://urait.ru/bcode/5349796</a></li> </ol>
Б1.О.03.11	<i>Основы информационной безопасности</i>	<p>а) Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нестеров, С. А. Основы информационной безопасности / С. А. Нестеров. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 324 с. — ISBN 978-5-507-49077-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/370967">https://e.lanbook.com/book/370967</a> (дата обращения: 22.07.2024).</li> <li>2. Суворова, Г. М. Информационная безопасность : учебное пособие для вузов / Г. М. Суворова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 277 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16450-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/544029">https://urait.ru/bcode/544029</a> (дата обращения: 22.07.2024).</li> <li>3. Информационная безопасность : учебное пособие / В. И. Лойко, В. Н. Лаптев, Г. А. Аршинов, С. Н. Лаптев. — Краснодар : КубГАУ, 2020. — 332 с. — ISBN 978-5-907346-50-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/254168">https://e.lanbook.com/book/254168</a> (дата обращения: 22.07.2024).</li> </ol> <p>б) Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зенков, А. В. Основы информационной безопасности : учебное пособие / А. В. Зенков. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 104 с. - ISBN 978-5-9729-0864-6. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1902587">https://znanium.com/catalog/product/1902587</a> (дата обращения: 22.07.2024).</li> </ol>
Б1.О.03.01	<i>Алгоритмы и программы</i>	Основная литература

		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анализ данных: учебник для вузов / В. С. Мхитарян [и др.]; под редакцией В. С. Мхитаряна. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 490 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/536007">https://urait.ru/bcode/536007</a></li> <li>2. Белов В. В. Алгоритмы и структуры данных: учебник / В. В. Белов, В. И. Чистякова; Рязанский государственный радиотехнический университет имени В.Ф. Уткина. - 1. - Москва: ООО "КУРС", 2023. - 240 с. - (Бакалавриат). - ВО - Бакалавриат. Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=436550">https://znanium.com/catalog/document?id=436550</a></li> <li>3. Пантелеев Е. Р. Алгоритмы сжатия данных без потерь [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / Е. Р. Пантелеев, А. Л. Алыкова. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 172 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/302309">https://e.lanbook.com/book/302309</a></li> </ol> <p>Дополнительная литература</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Скворцов С. В. Алгоритмы и программные средства имитационного моделирования систем [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. В. Скворцов, В. И. Хрюкин. - Рязань: РГРТУ, 2023. - 112 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/380480">https://e.lanbook.com/book/380480</a></li> <li>2. Белик А. Г. Алгоритмы и структуры данных [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А. Г. Белик, В. Н. Цыганенко. - Омск: ОмГТУ, 2022. - 104 с. - Книга из коллекции ОмГТУ - Информатика. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/343688">https://e.lanbook.com/book/343688</a></li> <li>3. Белик А. Г. Алгоритмы и структуры данных [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Г. Белик, В. Н. Цыганенко. - Омск: ОмГТУ, 2022. - 104 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/343688">https://e.lanbook.com/book/343688</a></li> <li>4. Ляшева С. А. Алгоритмы и анализ сложности [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. А. Ляшева, М. П. Шлеймович. - Казань: КНИТУ-КАИ, 2020. - 116 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/264884">https://e.lanbook.com/book/264884</a></li> </ol>
Б1.О.03.05	<i>Технология программирования</i>	<p>а) Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Терехов, А. Н. Технология программирования : учебное пособие / А. Н. Терехов. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 148 с. — ISBN 978-5-4497-0702-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/97587.html">https://www.iprbookshop.ru/97587.html</a></li> <li>2. Лебедева, Т. Н. Технология программирования : учебное пособие / Т. Н. Лебедева, С. С. Юнусова. — 2-е изд. — Челябинск, Саратов : Южно-Уральский институт управления и экономики, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 140 с. — ISBN 978-5-4486-0664-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/81500.html">https://www.iprbookshop.ru/81500.html</a></li> <li>3. Резова, Н. Л. Технология программирования : учебное пособие / Н. Л. Резова, Г. Ш. Шкаберина. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2019. — 94 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/147448">https://e.lanbook.com/book/147448</a></li> </ol> <p>б) Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технология программирования : учебное пособие / Ю. Ю. Громов, О. Г. Иванова, М. П. Беляев, Ю.</li> </ol>

		<p>В. Минин ; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2013. – 173 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277802">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277802</a></p> <p>2. Технология программирования : учебное пособие / Ю. Ю. Громов, О. Г. Иванова, М. П. Беляев, Ю. В. Минин. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013. — 173 с. — ISBN 978-5-8265-1207-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/63910.html">https://www.iprbookshop.ru/63910.html</a></p> <p>3. Лебедев, М. О. Технология программирования : учебное пособие / М. О. Лебедев. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2008. — 108 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/45573">https://e.lanbook.com/book/45573</a></p>
Б1.О.03.07	<b><i>Введение в информационные технологии для управления ИТ-сервисами и контентом</i></b>	<p>а) Основная литература:</p> <p>1. Никодимов, И. Ю. Введение в информационные технологии : учебное пособие для специализированных вузов / И. Ю. Никодимов, М. Ю. Новиков ; под. общ. ред. Е. А. Пахомовой. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2023. - 236 с. - ISBN 978-5-394-0513-3. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.ru/catalog/product/2133539">https://znanium.ru/catalog/product/2133539</a></p> <p>2. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 327 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00048-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/535730">https://urait.ru/bcode/535730</a></p> <p>б) Дополнительная литература:</p> <p>1. Информационные технологии : учебник для вузов / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 546 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18340-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/534808">https://urait.ru/bcode/534808</a></p> <p>2. Информационные технологии. HTML и XHTML : учебное пособие : [16+] / А. И. Костюк, С. М. Гушанский, М. Ю. Поленов, Б. В. Катаев ; Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. – Таганрог : Южный федеральный университет, 2015. – 131 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=461923">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=461923</a></p>
Б1.О.03.13	<b><i>Проектирование, разработка и эксплуатация информационных систем</i></b>	<p>а) Основная литература:</p> <p>1. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 418 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19505-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/556553">https://urait.ru/bcode/556553</a></p> <p>2. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 293 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15923-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/536195">https://urait.ru/bcode/536195</a></p> <p>3. Брежнев, Р. В. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий : учебное пособие / Р. В. Брежнев. — Красноярск : СФУ, 2021. — 216 с. — ISBN 978-5-7638-4416-0. — Текст :</p>

		<p>электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/181656">https://e.lanbook.com/book/181656</a></p> <p>4. Коваленко, В. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В.В. Коваленко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 357 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/987869. - ISBN 978-5-00091-783-1. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1894610">https://znanium.com/catalog/product/1894610</a></p> <p>б) Дополнительная литература:</p> <p>1. Куклина, И. Г. Методы и средства проектирования информационных систем : учебное пособие / И. Г. Куклина. — Нижний Новгород : ННГАСУ, 2020. — 84 с. — ISBN 978-5-528-00419-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/164833">https://e.lanbook.com/book/164833</a></p>
Б1.О.03.14	<i>Проектный практикум</i>	<p>а) Основная литература:</p> <p>1. Амбросенко, Н. Д. Проектный практикум : учебное пособие / Н. Д. Амбросенко. — Красноярск : КрасГАУ, 2021. — 194 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/298910">https://e.lanbook.com/book/298910</a></p> <p>2. Шевцова, Л. Н. Проектный практикум : учебное пособие / Л. Н. Шевцова. — Красноярск : КрасГАУ, 2016. — 108 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/187366">https://e.lanbook.com/book/187366</a></p> <p>б) Дополнительная литература:</p> <p>1. Иванов, О. Е. Проектный практикум : конспект лекций : [16+] / О. Е. Иванов ; Поволжский государственный технологический университет. — Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2016. — 76 с. : схем., табл., ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=459484">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=459484</a></p>
Б1.О.04.01	<i>Микроэкономика</i>	<p>а) Основная литература:</p> <p>1. Левина, Е. А. Микроэкономика : учебник и практикум для вузов / Е. А. Левина, Е. В. Покатович. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 779 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15937-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/540438">https://urait.ru/bcode/540438</a></p> <p>2. Филатов, А. Ю. Микроэкономика : учебное пособие для вузов / А. Ю. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 204 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14207-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/544230">https://urait.ru/bcode/544230</a></p> <p>б) Дополнительная литература:</p> <p>1. Шимко, П. Д. Микроэкономика : учебник и практикум для вузов / П. Д. Шимко. — 5-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 251 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18813-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/551724">https://urait.ru/bcode/551724</a></p> <p>2. Микроэкономика : учебник и практикум для вузов / Г. А. Родина [и др.] ; под редакцией Г. А. Родиной. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 312 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16128-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа</p>

		Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/535785">https://urait.ru/bcode/535785</a>
Б1.О.04.02	<i>Бухгалтерский и управленческий учет</i>	<p>а) Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мазница, Е. М. Бухгалтерский и управленческий учет : учебное пособие / Е. М. Мазница. — Волгоград : ВолгГТУ, 2021. — 123 с. — ISBN 978-5-9948-4193-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/288602">https://e.lanbook.com/book/288602</a></li> <li>2. Гришанова, С. В. Бухгалтерский и управленческий учет : учебное пособие / С. В. Гришанова. — Ставрополь : СтГАУ, 2020. — 127 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/245840">https://e.lanbook.com/book/245840</a></li> <li>3. Серебрякова, Т. Ю. Бухгалтерский и управленческий учет. Лабораторный практикум : учебное пособие / Т. Ю. Серебрякова, М. В. Антонова, О. Р. Кондрашова ; под ред. Т. Ю. Серебряковой. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 300 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-012068-3. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1048439">https://znanium.com/catalog/product/1048439</a></li> </ol> <p>б) Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ковалева, Т. Н. Бухгалтерский и управленческий учет : учебное пособие / Т. Н. Ковалева, Е. Л. Атабиева. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2019. — 194 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/106223.html">https://www.iprbookshop.ru/106223.html</a></li> </ol>
Б1.О.04.03	<i>Менеджмент</i>	<p>а) Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Менеджмент : учебник для вузов / Н. И. Астахова [и др.] ; ответственные редакторы Н. И. Астахова, Г. И. Москвитин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 422 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16387-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/535896">https://urait.ru/bcode/535896</a></li> <li>2. Менеджмент : учебник для среднего профессионального образования / Ю. В. Кузнецов [и др.] ; под редакцией Ю. В. Кузнецова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 595 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18120-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/534323">https://urait.ru/bcode/534323</a></li> <li>3. Менеджмент : учебник для среднего профессионального образования / А. Л. Гапоненко [и др.] ; ответственный редактор А. Л. Гапоненко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 379 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17649-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/536600">https://urait.ru/bcode/536600</a></li> </ol> <p>б) Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Иванова, И. А. Менеджмент : учебник и практикум для вузов / И. А. Иванова, А. М. Сергеев. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 327 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18459-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/535066">https://urait.ru/bcode/535066</a></li> </ol>
Б1.О.04.04	<i>Основы предпринимательской деятельности</i>	<p>а) Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Чеберко, Е. Ф. Основы предпринимательской деятельности : учебник и практикум для вузов / Е. Ф. Чеберко. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 420 с. — (Высшее</li> </ol>

		<p>образование). — ISBN 978-5-534-18807-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/551717">https://urait.ru/bcode/551717</a></p> <p>2. Наумов, В. Н. Основы предпринимательской деятельности : учебник / В.Н. Наумов, В.Г. Шубаева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 437 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5c7634bd8fc281.18773991. - ISBN 978-5-16-014188-6. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.ru/catalog/product/1940014">https://znanium.ru/catalog/product/1940014</a></p> <p>б) Дополнительная литература:</p> <p>1. Прохорова, В. В. Основы предпринимательской деятельности : учебное пособие / В. В. Прохорова. — Краснодар : КубГТУ, 2020. — 235 с. — ISBN 978-5-8333-0968-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/167038">https://e.lanbook.com/book/167038</a></p> <p>2. Резник, С. Д. Основы предпринимательской деятельности : учебник / С. Д. Резник, И. В. Глухова, А. Е. Черницов ; под общ. ред. С. Д. Резника. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 287 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010473-7. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1067424">https://znanium.com/catalog/product/1067424</a></p>
Б1.О.04.05	<i>Архитектура и экономика фирмы</i>	<p>а) Основная литература:</p> <p>1. Мокий, М. С. Экономика фирмы : учебник и практикум для вузов / М. С. Мокий, О. В. Азоева, В. С. Ивановский ; под редакцией М. С. Мокия. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 297 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12884-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/535657">https://urait.ru/bcode/535657</a></p> <p>2. Тимофеев, В. И. Экономика фирмы : учебное пособие / В. И. Тимофеев. — Улан-Удэ : Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова, 2022. — 100 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/284228">https://e.lanbook.com/book/284228</a></p> <p>б) Дополнительная литература:</p> <p>1. Экономика предприятия : учебник для вузов / Е. Н. Клочкова, В. И. Кузнецов, Т. Е. Платонова, Е. С. Дарда ; под редакцией Е. Н. Клочковой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 370 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16987-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/535950">https://urait.ru/bcode/535950</a></p> <p>2. Экономика предприятия : учебник для вузов / С. П. Кирильчук [и др.] ; под общей редакцией С. П. Кирильчук. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 458 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15878-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/539627">https://urait.ru/bcode/539627</a></p>
Б1.О.04.06	<i>Налогообложение</i>	<p>а) Основная литература:</p> <p>1. Лыкова, Л. Н. Налоги и налогообложение : учебник для вузов / Л. Н. Лыкова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 350 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19394-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/556407">https://urait.ru/bcode/556407</a></p> <p>2. Налоги и налогообложение : учебник и практикум для вузов / Д. Г. Черник [и др.] ; под</p>

		<p>редакцией Е. А. Кировой. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 489 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17599-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/535881">https://urait.ru/bcode/535881</a></p> <p>3. Пансков, В. Г. Налоги и налогообложение : учебник для вузов / В. Г. Пансков. — 9-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 437 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18724-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/545439">https://urait.ru/bcode/545439</a></p> <p>б) Дополнительная литература:</p> <p>1. Налоги и налогообложение : учебное пособие / Н.Ф. Зарук, А.В. Носов, М.Ю. Федотова, О.А. Тагирова. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 249 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/18538. - ISBN 978-5-16-011742-3. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1931497">https://znanium.com/catalog/product/1931497</a></p> <p>2. Хворова, Е. В. Налогообложение : учебное пособие / Е. В. Хворова, А. А. Сагдеева, И. А. Гусарова. — Казань : КНИТУ, 2019. — 124 с. — ISBN 978-5-7882-2670-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/196108">https://e.lanbook.com/book/196108</a></p>
Б1.О.ДВ.01.01	<b>Адаптивная физическая культура</b>	<p>а) Основная литература:</p> <p>1. Бегидова Т. П. Адаптивная физическая культура в комплексной реабилитации лиц с отклонениями в состоянии здоровья: учебное пособие для вузов / Т. П. Бегидова. - 2-е изд. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 210 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/544542">https://urait.ru/bcode/544542</a></p> <p>1. Туревский И. М. Физическая подготовка: сдача нормативов комплекса ГТО: учебное пособие для вузов / И. М. Туревский, В. Н. Бородаенко, Л. В. Тарасенко. - 2-е изд. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 146 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/542260">https://urait.ru/bcode/542260</a></p> <p>2. Ветрова И. В. Адаптивная физическая культура [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. В. Ветрова, Л. В. Захарова, Н. В. Люлина. - Красноярск: КГПУ им. В.П. Астафьева, 2023. - 328 с. - Книга из коллекции КГПУ им. В.П. Астафьева - Физкультура и Спорт. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/338423">https://e.lanbook.com/book/338423</a></p> <p>3. Ермакова М. А. Адаптивная физическая культура и спорт инвалидов [Электронный ресурс]: учебное пособие / М. А. Ермакова, С. И. Матявина, Я. П. Мелихов. - Оренбург: ОрГМУ, 2022. - 83 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/340520">https://e.lanbook.com/book/340520</a></p> <p>б) Дополнительная литература:</p> <p>1. Муллер А. Б. Физическая культура: учебник и практикум для вузов / А. Б. Муллер, Н. С. Дядичкина, Ю. А. Богаченко. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 424 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/535771">https://urait.ru/bcode/535771</a></p> <p>2. Физическая культура: учебное пособие для вузов / Е. В. Конеева [и др.] ; под редакцией Е. В. Конеевой. - 3-е изд. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 609 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/545163">https://urait.ru/bcode/545163</a></p>
Б1.О.ДВ.01.02	<b>Атлетическая гимнастика</b>	
Б1.О.ДВ.01.03	<b>Плавание</b>	
Б1.О.ДВ.01.04	<b>Спортивные игры</b>	



**по направлению «Атлетическая гимнастика»**

**а) Основная литература:**

1. Чепиков Е. М. Атлетическая гимнастика: учебное пособие для вузов / Е. М. Чепиков. - 3-е изд. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 179 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/542172>
2. Дворкин Л. С. Атлетическая гимнастика. Методика обучения: учебное пособие для вузов / Л. С. Дворкин. - Электрон. дан. - Москва: Юрайт, 2024. - 148 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/540810>

**б) Дополнительная литература:**

1. Маскаева Т. Ю. Атлетическая гимнастика в физическом воспитании студентов [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие к практическим занятиям / Т. Ю. Маскаева. - Москва: РУТ (МИИТ), 2023. - 39 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/367646>
2. Атлетическая гимнастика с использованием веса собственного тела [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / А. И. Коробченко [и др.]. - Иркутск: ИрГУПС, 2021. - 120 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/284531>

**по направлению «Плавание»**

**а) Основная литература:**

1. Плавание : учебник / Н.Ж. Булгакова, С.Н. Морозов, О.И. Попов [и др.] ; под общ. ред. Н. Ж. Булгаковой. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 290 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/19706. - ISBN 978-5-16-011850-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1905255>
2. Евсеев, Ю.И. Физическая культура: учебное пособие / Ю.И. Евсеев. - 9-е изд., стер. - Ростов-на-Дону: Издательство «Феникс», 2014. - 448 с.: табл. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-222-21762-7; [Электронный ресурс] URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271591>

**б) Дополнительная литература:**

1. Плавание : учебник для вузов / В. З. Афанасьев [и др.] ; под общей редакцией Н. Ж. Булгаковой. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 344 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07939-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540920> (дата обращения: 25.06.2024).

**по направлению «Спортивные игры»**

**а) Основная литература:**

		<p>1. Спортивные игры: правила, тактика, техника : учебное пособие для вузов / Е. В. Конеева [и др.] ; под общей редакцией Е. В. Конеевой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 344 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18609-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/545155">https://urait.ru/bcode/545155</a> (дата обращения: 25.06.2024).</p> <p>2. Спортивные игры: теория избранного вида спорта / В. П. Овчинников, А. М. Фокин, М. В. Габов [и др.] ; под редакцией В. П. Овчинников. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 152 с. — ISBN 978-5-507-47329-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/360464">https://e.lanbook.com/book/360464</a> (дата обращения: 25.06.2024).</p> <p>б) Дополнительная литература:          Волейбол. Баскетбол. Гандбол : организация и проведение соревнований по спортивным играм : учебное пособие : [16+] / В. Ф. Мишенькина, Ю. Н. Эртман, Е. Ю. Ковыршина, В. Ф. Кириченко ; Министерство спорта Российской Федерации, Сибирский государственный университет физической культуры и спорта. — Омск : Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2014. — 136 с. : ил., схем., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429370">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429370</a> (дата обращения: 25.06.2024).</p> <p>Левченко, Е. С. Футбол : учебное пособие / Е. С. Левченко. — Ставрополь : СКФУ, 2014. — 159 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/155515">https://e.lanbook.com/book/155515</a> (дата обращения: 25.06.2024).</p>
Б1.В.01.01	<b><i>Введение в мехатронику и робототехнику</i></b>	<p>а) Основная литература:</p> <p>1. Богданова, Д. А. Мехатроника : учебное пособие / Д. А. Богданова, Л. Н. Вострцова, А. В. Иго. — Ульяновск : УлГУ, 2021. — 108 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/314330">https://e.lanbook.com/book/314330</a></p> <p>2. Сергеев, А. П. Мехатроника : курс лекций / А. П. Сергеев, В. А. Улексин. - Волгоград : ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2019. - 220 с. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1087865">https://znanium.com/catalog/product/1087865</a></p> <p>3. Иванов, А. А. Основы робототехники : учебное пособие / А.А. Иванов. — 2-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 223 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/textbook_58e7460f93d2e6.7688379. - ISBN 978-5-16-018528-6. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.ru/catalog/product/2124918">https://znanium.ru/catalog/product/2124918</a></p> <p>4. Подураев, Ю. В. Мехатроника: основы, методы, применение : учебное пособие / Ю. В. Подураев. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 256 с. — ISBN 978-5-4497-0063-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/86501.html">https://www.iprbookshop.ru/86501.html</a></p> <p>5. Основы робототехники : учебное пособие / В. С. Глухов, А. А. Дикой, Р. А. Галустов, И. В.</p>

		<p>Дикая. — Армавир : Армавирский государственный педагогический университет, 2019. — 308 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/82448.html">https://www.iprbookshop.ru/82448.html</a></p> <p>б) Дополнительная литература:</p> <p>1. Медведев, В. А. Моделирование роботов и робототехнических систем : учебное пособие / В. А. Медведев. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 82 с. — ISBN 978-5-4497-1203-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/108369.html">https://www.iprbookshop.ru/108369.html</a></p> <p>2. Механизмы перспективных робототехнических систем / А. К. Алешин, А. В. Антонов, В. А. Борисов [и др.] ; под редакцией В. А. Глазунова, С. В. Хейло. — Москва : Техносфера, 2020. — 296 с. — ISBN 978-5-94836-604-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/108022.html">https://www.iprbookshop.ru/108022.html</a></p>
Б1.В.01.02	<i>Физика</i>	<p>а) Основная литература:</p> <p>1. Никеров, В. А. Физика для вузов : механика и молекулярная физика : учебник : [16+] / В. А. Никеров. — Москва : Дашков и К°, 2021. — 136 с. : ил., схем., граф. — Режим доступа: по подписке. — URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=684326">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=684326</a></p> <p>2. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 1: Механика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2014. - 560 с.: 60x90 1/16 (Переплёт) ISBN 978-5-9221-1512-4.- [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/go.php?id=470189">http://znanium.com/go.php?id=470189</a></p> <p>3. Демидченко, В. И. Физика : учебник / В. И. Демидченко, И. В. Демидченко. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 581 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010079-1. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1913243">https://znanium.com/catalog/product/1913243</a></p> <p>б) Дополнительная литература:</p> <p>1. Кудин, Л. С. Курс общей физики (в вопросах и задачах) : учебное пособие для вузов / Л. С. Кудин, Г. Г. Бурдуковская. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-7804-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/184045">https://e.lanbook.com/book/184045</a></p> <p>2. Кузнецов, С. И. Курс физики с примерами решения задач : учебное пособие / С. И. Кузнецов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022 — Часть I : Механика. Молекулярная физика. Термодинамика — 2022. — 464 с. — ISBN 978-5-8114-1587-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/211460">https://e.lanbook.com/book/211460</a></p>
Б1.В.01.03	<i>Электротехника</i>	<p>а) Основная литература:</p> <p>1. Миленина, С. А. Электротехника : учебник и практикум для вузов / С. А. Миленина, Н. К. Миленин ; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 263 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05077-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/538840">https://urait.ru/bcode/538840</a></p> <p>2. Марченко, А. Л. Электротехника : учебное пособие / А.Л. Марченко. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 236 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1587594. - ISBN 978-5-16-017056-5. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/2126280">https://znanium.com/catalog/product/2126280</a></p>

		<p>3. Лазута, И. В. Электротехника : лабораторный практикум / И. В. Лазута, И. А. Реброва. - 2-е изд., дераиватив., перераб. и доп. - Омск : СибАДИ, 2022. - 103 с. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/2110889">https://znanium.com/catalog/product/2110889</a></p> <p>б) Дополнительная литература:</p> <p>1. Электротехника : учебное пособие / О. Б. Давыденко, В. В. Богданов, Н. П. Савин, А. В. Сапсалева. — Новосибирск : НГТУ, 2022. — 216 с. — ISBN 978-5-7782-4681-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/306317">https://e.lanbook.com/book/306317</a></p> <p>2. Рыбков, И. С. Электротехника : учебное пособие / И.С. Рыбков. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. — 160 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-369-00144-8. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.ru/catalog/product/1093284">https://znanium.ru/catalog/product/1093284</a></p>
Б1.В.01.04	<i>Гидроавтоматика и электроннеавтоматика мехатронных и робототехнических систем</i>	<p>а) Основная литература:</p> <p>1. Гидравлика : учебник и практикум для вузов / В. А. Кудинов, Э. М. Карташов, А. Г. Коваленко, И. В. Кудинов ; под редакцией В. А. Кудинова. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 367 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18545-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/535333">https://urait.ru/bcode/535333</a></p> <p>2. Вольвак, С. Ф. Гидравлика : учебное пособие / С.Ф. Вольвак. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 438 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1045063. - ISBN 978-5-16-015659-0. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.ru/catalog/product/1960101">https://znanium.ru/catalog/product/1960101</a></p> <p>3. Лепешкин, А. В. Гидравлика и гидропневмопривод. Гидравлические машины и гидропневмопривод : учебник / А.В. Лепешкин, А.А. Михайлин, А.А. Шейпак. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 446 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/21024. - ISBN 978-5-16-011954-0. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.ru/catalog/product/1843091">https://znanium.ru/catalog/product/1843091</a></p> <p>б) Дополнительная литература:</p> <p>1. Штеренлихт, Д. В. Гидравлика : учебник / Д. В. Штеренлихт. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 656 с. — ISBN 978-5-8114-1892-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/212051">https://e.lanbook.com/book/212051</a></p> <p>2. Мандраков, Е. А. Динамика гидросистем : монография / Е. А. Мандраков, А. А. Никитин. — Москва : ИНФРА-М ; Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2021. — 128 с. — (Научная мысль). - ISBN 978-5-16-006374-4. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1247041">https://znanium.com/catalog/product/1247041</a></p> <p>3. Володько, О. С. Гидравлические и пневматические системы транспортных и технологических машин : учебное пособие / О. С. Володько. — Пенза : ПГАУ, 2018. — 167 с. — ISBN 978-5-88575-529-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/131184">https://e.lanbook.com/book/131184</a></p>
Б1.В.01.05	<i>Электроника и схемотехника</i>	<p>а) Основная литература:</p> <p>1. Миленина, С. А. Электроника и схемотехника : учебник и практикум для вузов / С. А. Миленина ; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 270 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05078-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:</p>

		<p><a href="https://urait.ru/bcode/538842">https://urait.ru/bcode/538842</a></p> <p>2. Солодов, В. С. Электроника и схемотехника : учебное пособие : в 2 частях / В. С. Солодов, А. А. Маслов, А. В. Кайченков. — Мурманск : МГТУ, 2017 — Часть 1 — 2017. — 200 с. — ISBN 978-5-86185-937-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/142637">https://e.lanbook.com/book/142637</a></p> <p>3. Солодов, В. С. Электроника и схемотехника : учебное пособие : в 2 частях / В. С. Солодов, А. А. Маслов, А. В. Кайченков. — Мурманск : МГТУ, 2017 — Часть 2 — 2017. — 224 с. — ISBN 978-5-86185-938-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/142638">https://e.lanbook.com/book/142638</a></p> <p>б) Дополнительная литература:</p> <p>1. Электроника и схемотехника : учебник / В. П. Довгун, А. Ф. Синяговский, И. Г. Важенина, В. В. Новиков ; Сибирский федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2022. – 580 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=705686">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=705686</a></p>
Б1.В.01.06	<i>Современные технологии автоматизации производственных процессов</i>	<p>а) Основная литература:</p> <p>1. Чепчуров, М. С. Автоматизация производственных процессов : учебное пособие / М.С. Чепчуров, Б.С. Четвериков. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 274 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/text-book_5bf2838b23e9f5.83215632. - ISBN 978-5-16-014256-2. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/2126766">https://znanium.com/catalog/product/2126766</a></p> <p>2. Клепиков, В. В. Автоматизация производственных процессов : учебное пособие / В.В. Клепиков, Н.М. Султан-заде, А.Г. Схиртладзе. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 208 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/18466. - ISBN 978-5-16-011109-4. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.ru/catalog/product/1788626">https://znanium.ru/catalog/product/1788626</a></p> <p>б) Дополнительная литература:</p> <p>1. Медведев, А. Е. Автоматизация производственных процессов : учебное пособие / А. Е. Медведев, А. В. Чупин. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2009. — 325 с. — ISBN 978-5-89070-696-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/6606">https://e.lanbook.com/book/6606</a></p>
Б1.В.01.07	<i>Системы автоматизированного проектирования</i>	<p>а) Основная литература:</p> <p>1. Антимонов, С. В. Системы автоматизированного проектирования : учебное пособие / С. В. Антимонов. — Оренбург : ОГУ, 2018. — 109 с. — ISBN 978-5-7410-2127-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/159841">https://e.lanbook.com/book/159841</a></p> <p>2. Попов, Д. М. Системы автоматизированного проектирования : учебное пособие / Д. М. Попов. — Кемерово : КемГУ, 2012. — 148 с. — ISBN 978-5-89289-726-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/4682">https://e.lanbook.com/book/4682</a></p> <p>3. Агеев, О. В. Системы автоматизированного проектирования : учебное пособие / О. В. Агеев, Ю. А. Фатыхов ; Калининградский государственный технический университет. – Калининград : Калининградский государственный технический университет, 2014. – 148 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=696803">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=696803</a></p>

		<p>б) Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Белов, П. С. Системы автоматизированного проектирования технологических процессов : учебное пособие для СПО / П. С. Белов, О. Г. Драгина. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 133 с. — ISBN 978-5-4488-0430-4, 978-5-4497-0379-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/89237.html">https://www.iprbookshop.ru/89237.html</a></li> <li>2. Зотов, А. В. Системы автоматизированного проектирования технологических процессов : учебно-методическое пособие / А. В. Зотов, А. А. Козлов. — Тольятти : ТГУ, 2016. — 87 с. — ISBN 978-5-8259-0991-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/140079">https://e.lanbook.com/book/140079</a></li> </ol>
Б1.В.01.08	<i>Проектирование автоматизированных систем</i>	<p>а) Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гутгарц, Р. Д. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления : учебное пособие для вузов / Р. Д. Гутгарц. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 304 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07961-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/474654">https://urait.ru/bcode/474654</a></li> <li>2. Тугов, В. В. Проектирование автоматизированных систем управления : учебное пособие для вузов / В. В. Тугов, А. И. Сергеев, Н. С. Шаров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 172 с. — ISBN 978-5-8114-8399-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/175492">https://e.lanbook.com/book/175492</a></li> <li>3. Семеновых, В. И. Проектирование автоматизированных систем : учебное пособие / В. И. Семеновых, А. А. Перминов. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 116 с. - ISBN 978-5-9729-1060-1. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1903144">https://znanium.com/catalog/product/1903144</a></li> </ol> <p>б) Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тугов, В. В. Проектирование автоматизированных систем управления : учебное пособие для вузов / В. В. Тугов, А. И. Сергеев, Н. С. Шаров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 172 с. — ISBN 978-5-8114-8399-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/175492">https://e.lanbook.com/book/175492</a></li> <li>2. Алексеев, М. В. Проектирование автоматизированных систем : учебное пособие / М. В. Алексеев, А. П. Попов ; под редакцией И. А. Хаустова. — Воронеж : ВГУИТ, 2020. — 156 с. — ISBN 978-5-00032-485-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/254480">https://e.lanbook.com/book/254480</a></li> </ol>
Б1.В.01.09	<i>Теория автоматического управления</i>	<p>а) Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ким, Д. П. Теория автоматического управления : учебник и практикум для вузов / Д. П. Ким. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 276 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9294-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/536474">https://urait.ru/bcode/536474</a></li> <li>2. Ягодкина, Т. В. Теория автоматического управления : учебник и практикум для вузов / Т. В. Ягодкина, В. М. Беседин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 470 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06483-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/536486">https://urait.ru/bcode/536486</a></li> <li>3. Ефанов, А. В. Теория автоматического управления : учебник для вузов / А. В. Ефанов, В. А.</li> </ol>

		<p>Ярош. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 160 с. — ISBN 978-5-507-47448-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/378449">https://e.lanbook.com/book/378449</a></p> <p>б) Дополнительная литература:</p> <p>1. Коновалов, Б. И. Теория автоматического управления : учебное пособие для вузов / Б. И. Коновалов, Ю. М. Лебедев. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 220 с. — ISBN 978-5-507-44643-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/238508">https://e.lanbook.com/book/238508</a></p>
Б1.В.01.10	<i>Программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем</i>	<p>а) Основная литература:</p> <p>1. Романов, А. М. Программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем : учебно-методическое пособие / А. М. Романов, М. А. Волкова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2019. — 68 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/171456">https://e.lanbook.com/book/171456</a></p> <p>2. Карнаузов, Н. Ф. Электронные устройства мехатронных и робототехнических систем : учебное пособие / Н. Ф. Карнаузов. — Ростов-на-Дону : Донской ГТУ, 2017. — 391 с. — ISBN 978-5-7890-1406-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/238226">https://e.lanbook.com/book/238226</a></p> <p>3. Лукинов, А. П. Проектирование мехатронных и робототехнических устройств : учебное пособие / А. П. Лукинов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 608 с. — ISBN 978-5-8114-1166-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/210764">https://e.lanbook.com/book/210764</a></p> <p>б) Дополнительная литература:</p> <p>1. Волкова, М. А. Приводы мехатронных и робототехнических систем: практикум : учебное пособие / М. А. Волкова, В. Н. Цыпкин. — Москва : РТУ МИРЭА, 2022. — 44 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/256715">https://e.lanbook.com/book/256715</a></p>
Б1.В.01.11	<i>Теория надежности систем</i>	<p>а) Основная литература:</p> <p>1. Тимошенко, С. П. Основы теории надежности : учебник и практикум для вузов / С. П. Тимошенко, Б. М. Симонов, В. Н. Горошко. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 445 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8193-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/536405">https://urait.ru/bcode/536405</a></p> <p>2. Грибкова, Н. В. Основы теории надежности : учебное пособие / Н. В. Грибкова. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2022. — 157 с. — ISBN 978-5-7641-1757-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/279014">https://e.lanbook.com/book/279014</a></p> <p>3. Мартишин, С. А. Основы теории надежности информационных систем : учебное пособие / С. А. Мартишин, В. Л. Симонов, М. В. Храпченко. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 255 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0757-3. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1062374">https://znanium.com/catalog/product/1062374</a></p> <p>б) Дополнительная литература:</p> <p>1. Ильин, М. Е. Основы теории надёжности : учебное пособие / М. Е. Ильин. — Рязань : РГРТУ, 2020.</p>

		— 112 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/168297">https://e.lanbook.com/book/168297</a>
Б1.В.01.12	<i>Метрология</i>	<p>а) Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Сергеев, А. Г. Метрология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 391 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16327-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/536948">https://urait.ru/bcode/536948</a></li> <li>Метрология : учебник / О.Б. Бавыкин, О.Ф. Вячеславова, Д.Д. Грибанов [и др.] ; под общ. ред. С.А. Зайцева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 522 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5be96d68d333e2.71218396. - ISBN 978-5-00091-790-9. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/2058775">https://znanium.com/catalog/product/2058775</a></li> <li>Белая, М. Н. Метрология : учебное пособие / М. Н. Белая. — Севастополь : СевГУ, 2022. — 215 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/301646">https://e.lanbook.com/book/301646</a></li> </ol> <p>б) Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Крапивина, Е. С. Метрология : учебное пособие / Е. С. Крапивина. — Чита : ЗабГУ, 2019 — Часть 2 — 2019. — 112 с. — ISBN 978-5-9293-2481-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/271592">https://e.lanbook.com/book/271592</a></li> </ol>
Б1.В.01.13	<i>Системы реального времени</i>	<p>а) Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Луканов, А. С. Системы реального времени : учебное пособие / А. С. Луканов. — Самара : Самарский университет, 2020. — 156 с. — ISBN 978-5-7883-1522-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/189009">https://e.lanbook.com/book/189009</a></li> <li>Гриценко, Ю. Б. Системы реального времени : учебное пособие / Ю. Б. Гриценко. — Москва : ТУСУР, 2017. — 253 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/110216">https://e.lanbook.com/book/110216</a></li> </ol> <p>б) Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Кобылянский, В. Г. Системы реального времени : учебное пособие / В. Г. Кобылянский. — Новосибирск : НГТУ, 2015. — 88 с. — ISBN 978-5-7782-2613-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/118251">https://e.lanbook.com/book/118251</a></li> <li>Древс, Ю. Г. Системы реального времени: технические и программные средства : учебное пособие / Ю. Г. Древс. — Москва : НИЯУ МИФИ, 2010. — 320 с. — ISBN 978-5-7262-1310-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/75713">https://e.lanbook.com/book/75713</a></li> </ol>
Б1.В.ДВ.01.01	<i>Теория искусственного интеллекта</i>	<p>а) Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Галыгина, И. В. Основы искусственного интеллекта. Лабораторный практикум / И. В. Галыгина, Л. В. Галыгина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 364 с. — ISBN 978-5-507-48767-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/362927">https://e.lanbook.com/book/362927</a></li> <li>Бессмертный, И. А. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие для вузов / И. А. Бессмертный. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 157 с. —</li> </ol>



		<p>(Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07467-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/512657">https://urait.ru/bcode/512657</a></p> <p>3. Сысоев, Д. В. Введение в теорию искусственного интеллекта : учебное пособие / Д. В. Сысоев, О. В. Курипта, Д. К. Проскурин. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 170 с. — ISBN 978-5-4497-1092-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/108282.html">https://www.iprbookshop.ru/108282.html</a></p> <p>б) Дополнительная литература:</p> <p>1. Кудрявцев, В. Б. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для вузов / В. Б. Кудрявцев, Э. Э. Гасанов, А. С. Подколзин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 165 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07779-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/537945">https://urait.ru/bcode/537945</a></p> <p>2. Осипов, Г. С. Методы искусственного интеллекта : монография / Г. С. Осипов. - Москва : Физматлит, 2011. - 296 с. - ISBN 978-5-9221-1323-6. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/544787">https://znanium.com/catalog/product/544787</a></p>
Б1.В.ДВ.01.02	<b>Цифровая обработка сигналов</b>	<p>а) Основная литература:</p> <p>1. Стариковский, А. И. Цифровая обработка сигналов : учебное пособие / А. И. Стариковский, Н. А. Стариковская, А. Ю. Унгер. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021 — Часть 1 — 2021. — 125 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/182542">https://e.lanbook.com/book/182542</a></p> <p>2. Стариковский, А. И. Цифровая обработка сигналов : учебное пособие / А. И. Стариковский, Н. А. Стариковская, Е. В. Солдатов. — Москва : РТУ МИРЭА, 2023 — Часть 2 — 2023. — 120 с. — ISBN 978-5-7339-1682-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/329009">https://e.lanbook.com/book/329009</a></p> <p>3. Мальцева, Н. С. Цифровая обработка сигналов : учебное пособие / Н. С. Мальцева. — Астрахань : АГТУ, 2021. — 92 с. — ISBN 978-5-89154-706-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/261188">https://e.lanbook.com/book/261188</a></p> <p>б) Дополнительная литература:</p> <p>1. Гадзиковский, В. И. Цифровая обработка сигналов : учебное пособие / В. И. Гадзиковский. - Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2020. - 766 с. - ISBN 978-5-91359-117-3. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1858810">https://znanium.com/catalog/product/1858810</a></p> <p>2. Пасечников, И. И. Цифровая обработка сигналов : учебное пособие / И. И. Пасечников. — Тамбов : ТГУ им. Г.Р.Державина, 2019. — 156 с. — ISBN 978-5-00078-261-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/137567">https://e.lanbook.com/book/137567</a></p>
Б1.В.ДВ.02.01	<b>Системы противоаварийной защиты и обеспечения безопасности</b>	<p>а) Основная литература:</p> <p>1. Севрюкова, Е. А. Надзор и контроль в сфере безопасности : учебник для вузов / Е. А. Севрюкова ; под общей редакцией В. И. Каракеяна. — 2-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 340 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18629-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/545217">https://urait.ru/bcode/545217</a></p> <p>2. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для вузов / О. В. Казарин, А. С. Забаурин. — Москва :</p>

		<p>Издательство Юрайт, 2023. — 312 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9043-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/513300">https://urait.ru/bcode/513300</a></p> <p>б) Дополнительная литература:</p> <p>1. Хорев, П. Б. Программно-аппаратная защита информации : учебное пособие / П.Б. Хорев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 327 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1035570. - ISBN 978-5-16-015471-8. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1865598">https://znanium.com/catalog/product/1865598</a></p> <p>2. Нестеров, С. А. Основы информационной безопасности : учебное пособие / С. А. Нестеров. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-2290-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/90153">https://e.lanbook.com/book/90153</a></p>
Б1.В.ДВ.02.02	<i>Системы технического зрения</i>	<p>а) Основная литература:</p> <p>1. Разработка мультимедийных приложений с использованием библиотек OpenCV и IPP : курс : учебное пособие / А. Бовырин, П. Дружков, В. Ерухимов [и др.]. — 2-е изд., исправ. — Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. — 516 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429192">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429192</a></p> <p>2. Павлов, С. И. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие / С. И. Павлов. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2011. — Часть 2. — 194 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=208939">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=208939</a></p> <p>б) Дополнительная литература:</p> <p>1. Шилина, О. И. Цифровая обработка изображений : учебно-методическое пособие / О. И. Шилина, Д. А. Наумов, Е. А. Уварова. — Рязань : РГРТУ, 2021. — 265 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/310580">https://e.lanbook.com/book/310580</a></p> <p>2. Селянкин, В. В. Компьютерное зрение. Анализ и обработка изображений / В. В. Селянкин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 152 с. — ISBN 978-5-507-45583-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/276455">https://e.lanbook.com/book/276455</a></p>
<b>Б.2.О.01</b>	<b>Учебная практика</b>	
Б2.О.01.01 (У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	<p>а) Основная литература:</p> <p>1. Кудрявцев Л.Д. Краткий курс математического анализа : учебник : в 2-х т. / Л.Д. Кудрявцев. - 3-е изд., перераб. - Москва : Физматлит, 2009. - Т. 1. Дифференциальное и интегральное исчисления функций одной переменной. Ряды. - 400 с. - ISBN 978-5-9221-0184-4 ; [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=82814">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=82814</a></p> <p>2. Кудрявцев Л.Д. Краткий курс математического анализа : учебник : в 2-х т. / Л.Д. Кудрявцев. - 3-е изд., перераб. - Москва : Физматлит, 2010. - Т. 2. Дифференциальное и интегральное исчисления функций многих переменных. Гармонический анализ. - 425 с. - ISBN 978-5-9221-0185-1 ; [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=82818">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=82818</a></p>

		<p>3. Шершнева, В. Г. Математический анализ : учебное пособие / В. Г. Шершнева. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 288 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005488-9. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.ru/catalog/product/1911157">https://znanium.ru/catalog/product/1911157</a></p> <p>б) Дополнительная литература</p> <p>1. Шипачев, В. С. Математический анализ. Теория и практика : учебное пособие / В. С. Шипачев. — 3-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 351 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/5267. - ISBN 978-5-16-010073-9. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1911211">https://znanium.com/catalog/product/1911211</a></p>
Б.2.В.01.	<b>Производственная практика</b>	
Б.2.В.01.02(П)	Научно-исследовательская работа	<p>а) Основная литература:</p> <p>1. Янковская, В. В. Кукушкина, В. В. Организация научно-исследовательской работы студентов: учебное пособие / В. В. Кукушкина. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 264 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-004167-4. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1157859">https://znanium.com/catalog/product/1157859</a></p> <p>2. Азарская, М. А. Научно-исследовательская работа в вузе : учебное пособие : [16+] / М. А. Азарская, В. Л. Поздеев ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2016. – 230 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=461553">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=461553</a></p> <p>3. Даниленко, О. В. Теоретико-методологические аспекты подготовки и защиты научно-исследовательской работы : учебно-методическое пособие / О. В. Даниленко, И. Н. Корнева, Тихонова Я. Г. — 2-е изд. — Москва : ФЛИНТА, 2016. — 182 с. — ISBN 978-5-9765-2711-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/83895">https://e.lanbook.com/book/83895</a></p> <p>4. Непомнящая, Н. В. Статистика: общая теория статистики, экономическая статистика : учебное пособие / Н. В. Непомнящая, Е. Г. Григорьева ; Сибирский федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2015. – 376 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=435702">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=435702</a></p> <p>5. Балдин, К. В. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник / К. В. Балдин, В. Н. Башлыков, А. В. Рукосуев. – 4-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2021. – 472 с. : ил., табл., схем., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=684276">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=684276</a></p> <p>6. Колемаев, В. А. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник / В. А. Колемаев, В. Н. Калинина ; под ред. В. А. Колемаева. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юнити-Дана, 2017. – 352 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=692063">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=692063</a></p> <p>7. Белов, В. В. Алгоритмы и структуры данных : учебник / В. В. Белов, В. И. Чистякова. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2023. — 240 с. — (Бакалавриат). - ISBN 978-5-906818-25-6. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/2110058">https://znanium.com/catalog/product/2110058</a></p> <p>8. Вирт, Никлаус Алгоритмы и структуры данных / Никлаус Вирт ; перевод Ф. В. Ткачева. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 272 с. — ISBN 978-5-4488-0101-3. — Текст :</p>

электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/88753.html>

9. Древис, Ю. Г. Имитационное моделирование : учебное пособие для вузов / Ю. Г. Древис, В. В. Золотарёв. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 142 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11385-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541902>

10. Решмин, Б. И. Имитационное моделирование и системы управления : учебно-практическое пособие / Б. И. Решмин. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Инфра-Инженерия, 2019. - 74 с. - ISBN 978-5-9729-0120-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2093441>

11. Математические методы в современных экономических исследованиях : сборник научных статей. - Москва : Проспект, 2014. - 146 с. - ISBN 978-5-392-17844-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/534297>

12. Балдин К.В., Быстров О.Ф., Соколов М.М. Эконометрика: Учеб. пособие для вузов. — 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 254 с. - ISBN 978-5-238-00702-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1028618>

13. Базиков, А. А. Макроэкономика : продвинутый уровень : учебно-методическое пособие : [16+] / А. А. Базиков. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. – 237 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=446536>

14. Бродский, Б. Е. Макроэкономика: Продвинутый уровень : курс лекций / Б.Е. Бродский. — Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2024. — 336 с. - ISBN 978-5-9776-0223-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2113869>

15. Экономическая теория : микроэкономика-1, 2, мезоэкономика : учебник / Г. П. Журавлева, В. В. Громыко, М. И. Забелина [и др.] ; под общ. ред. Г. П. Журавлевой ; Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова. – 12-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2024. – 934 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=710939>

б) Дополнительная литература:

1. Годин, А. М. Статистика : учебник / А. М. Годин. – 13-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2021. – 412 с. : ил., табл. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684390>

2. Экономическая теория (политическая экономия) : учебник / И. К. Ларионов, А. В. Новичков, А. Н. Герасин [и др.] ; под ред. И. К. Ларионова, А. В. Новичкова. – 2-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2023. – 648 с. – (Учебные издания для магистров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=709794>

3. Агапова, Т. А. Макроэкономика : учебник / Т. А. Агапова, С. Ф. Серёгина. - 10-е изд., перераб. и доп. - Москва : МФПУ Синергия, 2013. - 560 с. - (Университетская серия). - ISBN 978-5-4257-0128-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/451271>

4. Розанова, Н. М. Микроэкономика. Практикум : учебное пособие для бакалавров / Н. М. Розанова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 690 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-2369-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

		<p>— URL: <a href="https://urait.ru/bcode/530246">https://urait.ru/bcode/530246</a></p> <p>5. Дудаков, С. М. Математическое введение в информатику : учебник / С. М. Дудаков, Б. Н. Карлов. — 3-е изд., испр. и доп. — Тверь : ТвГУ, 2020. — 320 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/165734">https://e.lanbook.com/book/165734</a></p> <p>6. Кауфман, В. Ш. Языки программирования. Концепции и принципы / В. Ш. Кауфман. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 464 с. — ISBN 978-5-4488-0137-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/88014.html">https://www.iprbookshop.ru/88014.html</a></p> <p>7. Кобелев, Н.Б. Основы имитационного моделирования сложных экономических систем [Электронный ресурс] / Н.Б. Кобелев. - Москва : Вузовский учебник, 2015. - 139 с. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/514320">https://znanium.com/catalog/product/514320</a></p> <p>8. Имитационное моделирование экономических процессов: учебное пособие / Токарев К.Е. - Волгоград:Волгоградский ГАУ, 2015. - 88 с. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/go.php?id=615286">http://znanium.com/go.php?id=615286</a></p> <p>9. Хохлов Ю.С. Теория вероятностей и математическая статистика. Учебное пособие, ТвГУ, Тверь, 2014. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://texts.lib.tversu.ru/texts/09575uchebd.pdf">http://texts.lib.tversu.ru/texts/09575uchebd.pdf</a></p> <p>10. Ганичева, А. В. Теория вероятностей : учебное пособие / А. В. Ганичева. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-2380-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/209762">https://e.lanbook.com/book/209762</a></p>
Б.2.В.01.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	<p>а) Основная литература:</p> <p>1. Непомнящая Н. В. Статистика: общая теория статистики, экономическая статистика. Практикум/Непомнящая Н.В., Григорьева Е.Г. - Краснояр.: СФУ, 2015. - 376 с. ISBN 978-5-7638-3185-6 - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=435702">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=435702</a></p> <p>2. Балдин К. В. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник. - М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=453249">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=453249</a></p> <p>3. Колемаев В. А. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник. - Екатеринбург, 2014. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=436721">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=436721</a></p> <p>4. Бабенко, М.А. Введение в теорию алгоритмов и структур данных [Электронный ресурс] / М.А. Бабенко, М.В. Левин. — Электрон. дан. — Москва : МЦНМО, 2016. — 144 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/80136">https://e.lanbook.com/book/80136</a></p> <p>Белов, В. В. Алгоритмы и структуры данных : учебник / В.В. 5. Белов, В.И. Чистякова. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2023. — 240 с. — (Бакалавриат). - ISBN 978-5-906818-25-6. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/2110058">https://znanium.com/catalog/product/2110058</a></p> <p>6. Вирт, Н. Алгоритмы и структуры данных. Новая версия для Оберона + CD [Электронный ресурс] / Никлаус Вирт; пер. с англ. Ф. В. Ткачев. - М.: ДМК</p>

Пресс, 2010. - 272 с.: ил. — Режим доступа:  
<http://www.znaniium.com/bookread.php?book=408420>

7. Кобелев, Н. Б. Имитационное моделирование: Учебное пособие / Н.Б. Кобелев, В.А. Половников, В.В. Девятков; Под общ. ред. Н.Б. Кобелева. - М.: КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 368 с. - ISBN 978-5-905554-17-9. - Текст : электронный. - URL:  
<https://znaniium.ru/catalog/product/961800>

8. Решмин, Б.И. Имитационное моделирование и системы управления : учебнопрактическое пособие / Б.И. Решмин. - Москва-Вологда : Инфра-Инженерия, 2016. - 74 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-9729-0120-3 ; То же [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444174>

9. Балдин, К. В. Эконометрика : учебное пособие / К. В. Балдин, О. Ф. Быстров, М. М. Соколов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юнити-Дана, 2017. – 255 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684636>

10. Базиков, А.А. Макроэкономика: продвинутый уровень: теоретикопрактические и учебно-методические разработки/А.А. Базиков. - М.; Берлин: Директ-Медиа, 2016. - 236 с.: ил., табл. - Библиогр.: с. 226-227. - ISBN 978-5-4475-8649-2; То же [Электронный ресурс]. - Режим доступа:  
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=446536>

11. Бродский, Б. Е. Макроэкономика: Продвинутый уровень : курс лекций / Б.Е. Бродский. — Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2024. — 336 с. - ISBN 978-5-9776-0223-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniium.ru/catalog/product/2113869>

18. Микроэкономика: учебное пособие/Н.С. Косов, Н.И. Саталкина, Г.И. Терехова; Под ред. Н.С. Косова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 247 с.: 60x90 1/16 + (Доп. мат. znaniium.com). - (Высшее образование:Бакалавриат). (п) ISBN 978-5-16-006180. [Электронный ресурс]. - Режим доступа:  
<http://znaniium.com/go.php?id=367349>

Дополнительная литература:

1. Годин, А. М. Статистика : учебник / А. М. Годин. – 13-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2021. – 412 с. : ил., табл. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684390>

2. Гусаров В.М. Статистика [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям / В.М. Гусаров, Е.И. Кузнецова. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 479 с. — 978-5-238-01226-1. — Режим доступа:  
<http://www.iprbookshop.ru/71166.html>

3. Агапова Т.А. Макроэкономика [Электронный ресурс] : учебник / Т.А. Агапова, С.Ф. Серёгина. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2013. — 560 с. — 978-5-4257-0128-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17022.html8>

4. Самуйлов, С. В. Алгоритмы и структуры обработки данных : учебное пособие / С. В.

	<p>Самуйлов. — Саратов : Вузовское образование, 2016. — 132 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/47275.html">https://www.iprbookshop.ru/47275.html</a></p> <p>5. Синюк, В. Г. Алгоритмы и структуры данных : лабораторный практикум. Учебное пособие / В. Г. Синюк, Ю. Д. Рязанов. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013. — 204 с. — ISBN 978-5-361-00194-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/28363.html">https://www.iprbookshop.ru/28363.html</a></p> <p>6. Дреус, Ю. Г. Имитационное моделирование : учебное пособие для вузов / Ю. Г. Дреус, В. В. Золотарёв. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 142 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11385-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/541902">https://urait.ru/bcode/541902</a></p> <p>7. Тимофеев, В. С. Эконометрика : учебник для вузов / В. С. Тимофеев, А. В. Фаддеенков, В. Ю. Щеколдин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 328 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18281-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/535703">https://urait.ru/bcode/535703</a></p>
--	---

### Г. Справка о современных профессиональных базах данных и информационных справочных системах ООП

№ п/п	Вид информационного ресурса	Наименование информационного ресурса	Адрес (URL)
	<i>Каталог, журнал, архив, ИПС, СПС и т.д.</i>	<i>(отбор осуществляется с учетом <a href="#">перечня современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых в ТвГУ</a>).</i>	
1.	Электронно-библиотечная система	«ЮРАЙТ», срок доступа с 02.08.2023 до 03.08.2024	<a href="http://www.biblio-online.ru">www.biblio-online.ru</a>
2.	Электронно-библиотечная система	«Лань», срок доступа с 02.08.2023 по 03.08.2024	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
3.	Электронно-библиотечная система	«Знаниум», срок доступа с 02.08.2023 по 03.08.2024	<a href="http://www.znanium.com">www.znanium.com</a>
4.	Электронно-библиотечная система	«Университетская библиотека онлайн», срок доступа с 02.08.2023 по 03.08.2024	<a href="https://biblioclub.ru">https://biblioclub.ru</a>

5.	Электронно-библиотечная система	«IPS SMART» срок доступа с 02.08.2023 по 03.08.2024	<a href="https://www.iprbookshop.ru/">https://www.iprbookshop.ru/</a>
----	---------------------------------	--	---

## Приложение Д. Справка о материально-техническом обеспечении ООП

№ п/п	Наименование дисциплины, практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	<b>Философия</b>	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 304 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Набор учебной мебели, экран, комплект аудиотехники (радиосистема, стационарный микрофон с настольным держателем, усилитель, микшер, акустическая система), проектор, ноутбук.	Google Chrome – бесплатно
		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 7 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Столы, стулья, доска аудиторная	
2	<b>История России</b>	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 304 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Набор учебной мебели, экран, комплект аудиотехники (радиосистема, стационарный микрофон с настольным держателем, усилитель, микшер, акустическая система), проектор, ноутбук.	Google Chrome – бесплатно
		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 20 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)		



3	<b>Иностранный язык</b>	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория, кабинет иностранного языка № 308а (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Набор учебной мебели, CD-магнитола, компьютер, МФУ, видеоплеер, телевизор плазменный, DVD плеер.	Google Chrome – бесплатно
		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 1л (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Стол, стулья, доска аудиторная	
4	<b>Безопасность жизнедеятельности</b>	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 304 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Набор учебной мебели, экран, комплект аудиотехники (радиосистема, стационарный микрофон с настольным держателем, усилитель, микшер, акустическая система), проектор, ноутбук.	Google Chrome – бесплатно
		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 1л (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Стол, стулья, доска аудиторная	
5	<b>Физическая культура и спорт</b>	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 304 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Набор учебной мебели, экран, комплект аудиотехники (радиосистема, стационарный микрофон с настольным держателем, усилитель, микшер, акустическая система), проектор, ноутбук.	Google Chrome – бесплатно
6	<b>Правоведение</b>	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 304	Набор учебной мебели, экран, комплект аудиотехники (радиосистема, стационарный микрофон с настольным держателем, усилитель, микшер, акустическая система),	Google Chrome – бесплатно

		(170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	проектор, ноутбук.	
7	<b>Информационный менеджмент</b>	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 304 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Набор учебной мебели, экран, комплект аудиотехники (радиосистема, стационарный микрофон с настольным держателем, усилитель, микшер, акустическая система), проектор, ноутбук.	Google Chrome – бесплатно
		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 212 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Набор учебной мебели, мультимедийный комплекс (доска, проектор, панель управления, переносной ноутбук).	
		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 205 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Набор учебной мебели, экран, проектор.	Google Chrome – бесплатно
8	<b>Русский язык и культура речи</b>	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 206 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Набор учебной мебели, экран, проектор.	
9	<b>Основы российской государственности</b>	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 304 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Набор учебной мебели, экран, комплект аудиотехники (радиосистема, стационарный микрофон с настольным держателем, усилитель, микшер, акустическая система), проектор, ноутбук.	Google Chrome – бесплатно
		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации,	Набор учебной мебели, экран, проектор.	

		Учебная аудитория № 318 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)		
10	<b>Математический анализ</b>	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 304 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Набор учебной мебели, экран, комплект аудиотехники (радиосистема, стационарный микрофон с настольным держателем, усилитель, микшер, акустическая система), проектор, ноутбук.	Google Chrome – бесплатно
		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 20 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Набор учебной мебели, экран, проектор.	Google Chrome – бесплатно
		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 7 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Столы, стулья, доска аудиторная	
10	<b>Алгебра и геометрия</b>	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 205 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Набор учебной мебели, экран, проектор.	Google Chrome – бесплатно
		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 212 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Набор учебной мебели, мультимедийный комплекс (доска, проектор, панель управления, переносной ноутбук).	Google Chrome – бесплатно
		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации,	Набор учебной мебели, экран, комплект аудиотехники (радиосистема, стационарный микрофон с настольным держателем,	Google Chrome – бесплатно

		Учебная аудитория № 304 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	усилитель, микшер, акустическая система), проектор, ноутбук.	
11	<i><b>Дискретная математика</b></i>	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 20 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Набор учебной мебели, экран, проектор.	Google Chrome – бесплатно
		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 304 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Набор учебной мебели, экран, комплект аудиотехники (радиосистема, стационарный микрофон с настольным держателем, усилитель, микшер, акустическая система), проектор, ноутбук.	Google Chrome – бесплатно
		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 205 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Набор учебной мебели, экран, проектор.	Google Chrome – бесплатно
12	<i><b>Теория вероятностей и математическая статистика</b></i>	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 310 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Стол, стулья, доска аудиторная	
		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 304 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Набор учебной мебели, экран, комплект аудиотехники (радиосистема, стационарный микрофон с настольным держателем, усилитель, микшер, акустическая система), проектор, ноутбук.	Google Chrome – бесплатно
13	<i><b>Численные методы</b></i>	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций,	Набор учебной мебели, экран, проектор.	

		текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 206 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)		
		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 1л (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Столы, стулья, доска аудиторная	
		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 318 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Набор учебной мебели, экран, проектор.	
		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 7 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Столы, стулья, доска аудиторная	
14	<i><b>Дифференциальные уравнения</b></i>	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 304 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Набор учебной мебели, экран, комплект аудиотехники (радиосистема, стационарный микрофон с настольным держателем, усилитель, микшер, акустическая система), проектор, ноутбук.	
		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 20 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Набор учебной мебели, экран, проектор.	
15	<i><b>Элементарная математика</b></i>	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций,	Столы, стулья, доска аудиторная	

		текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 1л (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)		
16	<b><i>Теория неопределенностей и нечеткая логика</i></b>	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебно-научно-методический кабинет № 200 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Набор учебной мебели, Экран проектор.	
		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 304 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Набор учебной мебели, экран, комплект аудиотехники (радиосистема, стационарный микрофон с настольным держателем, усилитель, микшер, акустическая система), проектор, ноутбук.	Google Chrome – бесплатно
17	<b><i>Методы оптимизации и исследование операций</i></b>	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 206 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Набор учебной мебели, экран, проектор.	
		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 308 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Набор учебной мебели, экран, проектор.	
		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 7 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Столы, стулья, доска аудиторная	
		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций,	Набор учебной мебели, экран, комплект аудиотехники (радиосистема, стационарный микрофон с	Google Chrome – бесплатно

		текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 304 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	настольным держателем, усилитель, микшер, акустическая система), проектор, ноутбук.	
18	<b>Архитектура ЭВМ</b>	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 304 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Набор учебной мебели, экран, комплект аудиотехники (радиосистема, стационарный микрофон с настольным держателем, усилитель, микшер, акустическая система), проектор, ноутбук.	Google Chrome – бесплатно
		Помещение для самостоятельной работы, учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, практики, Компьютерный класс факультета прикладной математики и кибернетики № 46 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Компьютер, экран, проектор, кондиционер.	Adobe Acrobat Reader DC – Russian, Apache Tomcat 8.0.27, Cadence SPB/OrCAD 16.6, GlassFish Server Open Source Edition 4.1.1, Google Chrome, Java SE Development Kit 8 Update 45 (64-bit), JetBrains PyCharm Community Edition 4.5.3, JetBrains PyCharm Edu 3.0, Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows, Lazarus 1.4.0, Mathcad 15 M010, MATLAB R2012b, Многофункциональный редактор ONLYOFFICE бесплатное ПО, ОС Linux Ubuntu бесплатное ПО, MiKTeX 2.9, MSXML 4.0 SP2 Parser and SDK, NetBeans IDE 8.0.2, NetBeans IDE 8.2, Notepad++, Oracle VM VirtualBox 5.0.2, Origin 8.1 Sr2, Python 3.1 pygame-1.9.1, Python 3.4 numpy-1.9.2, Python 3.4.3, Python 3.5.1 (Anaconda3 2.5.0 64-bit), WCF RIA Services V1.0 SP2, WinDjView 2.1, R Studio, Anaconda3 2019.07 (Python 3.7.3 64-bit)
19	<b>Операционные системы</b>	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 304 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Набор учебной мебели, экран, комплект аудиотехники (радиосистема, стационарный микрофон с настольным держателем, усилитель, микшер, акустическая система), проектор, ноутбук.	Google Chrome – бесплатно
		Помещение для самостоятельной работы, учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, практики,	Компьютер, экран, проектор, кондиционер.	Adobe Acrobat Reader DC – Russian, Apache Tomcat 8.0.27, Cadence SPB/OrCAD 16.6, GlassFish Server Open Source Edition 4.1.1, Google Chrome, Java SE Development Kit 8 Update 45 (64-bit), JetBrains PyCharm Community

		Компьютерный класс факультета прикладной математики и кибернетики № 46 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)		Edition 4.5.3, JetBrains PyCharm Edu 3.0, Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows, Lazarus 1.4.0, Mathcad 15 M010, MATLAB R2012b, Многофункциональный редактор ONLYOFFICE бесплатное ПО, ОС Linux Ubuntu бесплатное ПО, MiKTeX 2.9, MSXML 4.0 SP2 Parser and SDK. NetBeans IDE 8.0.2, NetBeans IDE 8.2, Notepad++, Oracle VM VirtualBox 5.0.2, Origin 8.1 Sr2, Python 3.1 pygame-1.9.1, Python 3.4 numpy-1.9.2, Python 3.4.3, Python 3.5.1 (Anaconda3 2.5.0 64-bit), WCF RIA Services V1.0 SP2, WinDjView 2.1, R Studio, Anaconda3 2019.07 (Python 3.7.3 64-bit)
20	<b>Базы данных</b>	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 304 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Набор учебной мебели, экран, комплект аудиотехники (радиосистема, стационарный микрофон с настольным держателем, усилитель, микшер, акустическая система), проектор, ноутбук.	Google Chrome – бесплатно
		Компьютерная лаборатория факультета ПМиК № 201а (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Набор учебной мебели, доска маркерная, компьютер, сервер (системный блок), концентратор сетевой.	Перечень программного обеспечения (со свободными лицензиями): Linux Kubuntu, KDE, TeXLive, TeXStudio, LibreOffice, GIMP, Gwenview, ImageMagick, Okular, Skanlite, Google Chrome, KDE Connect, Konversation, KRDC, KTorrent, Thunderbird, Elisa, VLC media player, PulseAudio, KAppTemplate, KDevelop, pgAdmin4, PostgreSQL, Qt, QtCreator, R, RStudio, Visual Studio Code, Perl, Python, Ruby, clang, clang++, gcc, g++, nasm, flex, bison, Maxima, Octave, Dolphin, HTop, Konsole, KSystemLog, Xterm, Ark, Kate, KCalc, Kruzader, Spectacle, Vim
21	<b>Компьютерные сети</b>	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 304 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Набор учебной мебели, экран, комплект аудиотехники (радиосистема, стационарный микрофон с настольным держателем, усилитель, микшер, акустическая система), проектор, ноутбук.	Google Chrome – бесплатно
		Помещение для самостоятельной работы, учебная	Компьютер, экран, проектор,	Adobe Acrobat Reader DC – Russian,



		<p>аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, практики, Компьютерный класс факультета прикладной математики и кибернетики № 46 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)</p>	<p>кондиционер.</p>	<p>Apache Tomcat 8.0.27, Cadence SPB/OrCAD 16.6, GlassFish Server Open Source Edition 4.1.1, Google Chrome, Java SE Development Kit 8 Update 45 (64-bit), JetBrains PyCharm Community Edition 4.5.3, JetBrains PyCharm Edu 3.0, Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows, Lazarus 1.4.0, Mathcad 15 M010, MATLAB R2012b, Многофункциональный редактор ONLYOFFICE бесплатное ПО, ОС Linux Ubuntu бесплатное ПО, MiKTeX 2.9, MSXML 4.0 SP2 Parser and SDK, NetBeans IDE 8.0.2, NetBeans IDE 8.2, Notepad++, Oracle VM VirtualBox 5.0.2, Origin 8.1 Sr2, Python 3.1 pygame-1.9.1, Python 3.4 numpy-1.9.2, Python 3.4.3, Python 3.5.1 (Anaconda3 2.5.0 64-bit), WCF RIA Services V1.0 SP2, WinDjView 2.1, R Studio, Anaconda3 2019.07 (Python 3.7.3 64-bit)</p>
22	<b>Программная инженерия</b>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 308 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)</p>	<p>Набор учебной мебели, экран, проектор.</p>	
		<p>Помещение для самостоятельной работы, учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, практики, Компьютерный класс №1 факультета ПМиК № 251 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)</p>	<p>Набор учебной мебели, компьютер, проектор.</p>	<p>Перечень программного обеспечения (со свободными лицензиями): Adobe Acrobat Reader DC, Google Chrome, Cadence SPB/OrCAD 16.6, Google Chrome, Java SE Development Kit 8 Update 45 (64-bit), Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows, Lazarus 1.4.0, Mathcad 15 M010, MATLAB R2012b, Многофункциональный редактор ONLYOFFICE бесплатное ПО, ОС Linux Ubuntu бесплатное ПО, MiKTeX 2.9, MPICH2 64-bit, MSXML 4.0 SP2 Parser and SDK, NetBeans IDE 8.0.2, Notepad++, OpenOffice, Origin 8.1 Sr2, Python 3.4.3, Python 3.5.1 (Anaconda3 2.5.0 64-bit), WCF RIA Services V1.0 SP2, WinDjView 2.1, R studio</p>

23	<b>Практикум на ЭВМ</b>	Помещение для самостоятельной работы, учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, практики, Компьютерный класс факультета прикладной математики и кибернетики № 4б (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Компьютер, экран, проектор, кондиционер.	Adobe Acrobat Reader DC – Russian, Apache Tomcat 8.0.27, Cadence SPB/OrCAD 16.6, GlassFish Server Open Source Edition 4.1.1, Google Chrome, Java SE Development Kit 8 Update 45 (64-bit), JetBrains PyCharm Community Edition 4.5.3, JetBrains PyCharm Edu 3.0, Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows, Lazarus 1.4.0, Mathcad 15 M010, MATLAB R2012b, Многофункциональный редактор ONLYOFFICE бесплатное ПО, ОС Linux Ubuntu бесплатное ПО, MiKTeX 2.9, MSXML 4.0 SP2 Parser and SDK. NetBeans IDE 8.0.2, NetBeans IDE 8.2, Notepad++, Oracle VM VirtualBox 5.0.2, Origin 8.1 Sr2, Python 3.1 pygame-1.9.1, Python 3.4 numpy-1.9.2, Python 3.4.3, Python 3.5.1 (Anaconda3 2.5.0 64-bit), WCF RIA Services V1.0 SP2, WinDjView 2.1, R Studio, Anaconda3 2019.07 (Python 3.7.3 64-bit)
24	<b>Методы программирования</b>	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 304 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Набор учебной мебели, экран, комплект аудиотехники (радиосистема, стационарный микрофон с настольным держателем, усилитель, микшер, акустическая система), проектор, ноутбук.	Google Chrome – бесплатно
25	<b>Теоретические основы информатики</b>	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 304 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Набор учебной мебели, экран, комплект аудиотехники (радиосистема, стационарный микрофон с настольным держателем, усилитель, микшер, акустическая система), проектор, ноутбук.	Google Chrome – бесплатно
26	<b>Основы информационной безопасности</b>	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 304 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Набор учебной мебели, экран, комплект аудиотехники (радиосистема, стационарный микрофон с настольным держателем, усилитель, микшер, акустическая система), проектор, ноутбук.	Google Chrome – бесплатно

		<p>Помещение для самостоятельной работы, учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, практики, Компьютерный класс факультета прикладной математики и кибернетики № 4б (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)</p>	<p>Компьютер, экран, проектор, кондиционер.</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC – Russian, Apache Tomcat 8.0.27, Cadence SPB/OrCAD 16.6, GlassFish Server Open Source Edition 4.1.1, Google Chrome, Java SE Development Kit 8 Update 45 (64-bit), JetBrains PyCharm Community Edition 4.5.3, JetBrains PyCharm Edu 3.0, Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows, Lazarus 1.4.0, Mathcad 15 M010, MATLAB R2012b, Многофункциональный редактор ONLYOFFICE бесплатное ПО, ОС Linux Ubuntu бесплатное ПО, MiKTeX 2.9, MSXML 4.0 SP2 Parser and SDK. NetBeans IDE 8.0.2, NetBeans IDE 8.2, Notepad++, Oracle VM VirtualBox 5.0.2, Origin 8.1 Sr2, Python 3.1 pygame-1.9.1, Python 3.4 numpy-1.9.2, Python 3.4.3, Python 3.5.1 (Anaconda3 2.5.0 64-bit), WCF RIA Services V1.0 SP2, WinDjView 2.1, R Studio, Anaconda3 2019.07 (Python 3.7.3 64-bit)</p>
		<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 206 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)</p>	<p>Набор учебной мебели, экран, проектор.</p>	
27	<b>Алгоритмы и программы</b>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 304 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)</p>	<p>Набор учебной мебели, экран, комплект аудиотехники (радиосистема, стационарный микрофон с настольным держателем, усилитель, микшер, акустическая система), проектор, ноутбук.</p>	<p>Google Chrome – бесплатно</p>
28	<b>Технология программирования</b>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 308 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)</p>	<p>Набор учебной мебели, экран, проектор.</p>	

		<p>Помещение для самостоятельной работы, учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, практики, Компьютерный класс факультета прикладной математики и кибернетики № 46 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)</p>	<p>Компьютер, экран, проектор, кондиционер.</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC – Russian, Apache Tomcat 8.0.27, Cadence SPB/OrCAD 16.6, GlassFish Server Open Source Edition 4.1.1, Google Chrome, Java SE Development Kit 8 Update 45 (64-bit), JetBrains PyCharm Community Edition 4.5.3, JetBrains PyCharm Edu 3.0, Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows, Lazarus 1.4.0, Mathcad 15 M010, MATLAB R2012b, Многофункциональный редактор ONLYOFFICE бесплатное ПО, ОС Linux Ubuntu бесплатное ПО, MiKTeX 2.9, MSXML 4.0 SP2 Parser and SDK. NetBeans IDE 8.0.2, NetBeans IDE 8.2, Notepad++, Oracle VM VirtualBox 5.0.2, Origin 8.1 Sr2, Python 3.1 pygame-1.9.1, Python 3.4 numpy-1.9.2, Python 3.4.3, Python 3.5.1 (Anaconda3 2.5.0 64-bit), WCF RIA Services V1.0 SP2, WinDjView 2.1, R Studio, Anaconda3 2019.07 (Python 3.7.3 64-bit)</p>
29	<p><b><i>Введение в информационные технологии для управления IT-сервисами и контентом</i></b></p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 212 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)</p>	<p>Набор учебной мебели, мультимедийный комплекс (доска, проектор, панель управления, переносной ноутбук).</p>	<p>Google Chrome – бесплатно</p>
		<p>Помещение для самостоятельной работы, учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, практики, Компьютерный класс факультета прикладной математики и кибернетики № 46 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)</p>	<p>Компьютер, экран, проектор, кондиционер.</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC – Russian, Apache Tomcat 8.0.27, Cadence SPB/OrCAD 16.6, GlassFish Server Open Source Edition 4.1.1, Google Chrome, Java SE Development Kit 8 Update 45 (64-bit), JetBrains PyCharm Community Edition 4.5.3, JetBrains PyCharm Edu 3.0, Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows, Lazarus 1.4.0, Mathcad 15 M010, MATLAB R2012b, Многофункциональный редактор ONLYOFFICE бесплатное ПО, ОС Linux Ubuntu бесплатное ПО, MiKTeX 2.9, MSXML 4.0 SP2 Parser and SDK. NetBeans IDE 8.0.2, NetBeans IDE 8.2, Notepad++, Oracle VM VirtualBox 5.0.2, Origin 8.1 Sr2, Python 3.1 pygame-1.9.1, Python 3.4 numpy-1.9.2, Python</p>

				3.4.3, Python 3.5.1 (Anaconda3 2.5.0 64-bit), WCF RIA Services V1.0 SP2, WinDjView 2.1, R Studio, Anaconda3 2019.07 (Python 3.7.3 64-bit)
30	<b>Проектирование, разработка и эксплуатация информационных систем</b>	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 206 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Набор учебной мебели, экран, проектор.	
		Помещение для самостоятельной работы, учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, практики, Компьютерный класс факультета прикладной математики и кибернетики № 46 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Компьютер, экран, проектор, кондиционер.	Adobe Acrobat Reader DC – Russian, Apache Tomcat 8.0.27, Cadence SPB/OrCAD 16.6, GlassFish Server Open Source Edition 4.1.1, Google Chrome, Java SE Development Kit 8 Update 45 (64-bit), JetBrains PyCharm Community Edition 4.5.3, JetBrains PyCharm Edu 3.0, Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows, Lazarus 1.4.0, Mathcad 15 M010, MATLAB R2012b, Многофункциональный редактор ONLYOFFICE бесплатное ПО, ОС Linux Ubuntu бесплатное ПО, MiKTeX 2.9, MSXML 4.0 SP2 Parser and SDK. NetBeans IDE 8.0.2, NetBeans IDE 8.2, Notepad++, Oracle VM VirtualBox 5.0.2, Origin 8.1 Sr2, Python 3.1 pygame-1.9.1, Python 3.4 numpy-1.9.2, Python 3.4.3, Python 3.5.1 (Anaconda3 2.5.0 64-bit), WCF RIA Services V1.0 SP2, WinDjView 2.1, R Studio, Anaconda3 2019.07 (Python 3.7.3 64-bit)
31	<b>Проектный практикум</b>	Помещение для самостоятельной работы, учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, практики, Компьютерный класс факультета прикладной математики и кибернетики № 46 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Компьютер, экран, проектор, кондиционер.	Adobe Acrobat Reader DC – Russian, Apache Tomcat 8.0.27, Cadence SPB/OrCAD 16.6, GlassFish Server Open Source Edition 4.1.1, Google Chrome, Java SE Development Kit 8 Update 45 (64-bit), JetBrains PyCharm Community Edition 4.5.3, JetBrains PyCharm Edu 3.0, Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows, Lazarus 1.4.0, Mathcad 15 M010, MATLAB R2012b, Многофункциональный редактор ONLYOFFICE бесплатное ПО, ОС Linux Ubuntu бесплатное ПО, MiKTeX 2.9, MSXML 4.0 SP2 Parser and

				SDK. NetBeans IDE 8.0.2, NetBeans IDE 8.2, Notepad++, Oracle VM VirtualBox 5.0.2, Origin 8.1 Sr2, Python 3.1 pygame-1.9.1, Python 3.4 numpy-1.9.2, Python 3.4.3, Python 3.5.1 (Anaconda3 2.5.0 64-bit), WCF RIA Services V1.0 SP2, WinDjView 2.1, R Studio, Anaconda3 2019.07 (Python 3.7.3 64-bit)
32	<b>Микроэкономика</b>	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 206 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Набор учебной мебели, экран, проектор.	
33	<b>Макроэкономика</b>	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 206 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Набор учебной мебели, экран, проектор.	
34	<b>Бухгалтерский и управленческий учет</b>	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 206 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Набор учебной мебели, экран, проектор.	
		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 318 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Набор учебной мебели, экран, проектор.	
35	<b>Менеджмент</b>	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 304 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Набор учебной мебели, экран, комплект аудиотехники (радиосистема, стационарный микрофон с настольным держателем, усилитель, микшер, акустическая система), проектор, ноутбук.	Google Chrome – бесплатно

36	<b>Основы предпринимательской деятельности</b>	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 206 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Набор учебной мебели, экран, проектор.	
37	<b>Архитектура и экономика фирмы</b>	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 206 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Набор учебной мебели, экран, проектор.	
38	<b>Налогообложение</b>	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 308 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Набор учебной мебели, экран, проектор.	
39	<b>Адаптивная физическая культура</b>	№ 320 Спортивный зал (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Сетка волейбольная, щиты баскетбольные, кольцо баскетбольное, мячи баскетбольные, мячи волейбольные, трос для волейбольной сетки, фермы под щит баскетбольные, медицинболы.	
		№ 321 Малый спортивный зал (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Скамья для пресса регулируемая с приставкой для ног, стойка для бодибаров пристенная, гантели, бодибары, гири, грифы, диски, навес для пресса.	
40	<b>Плавание</b>	Бассейн «Парус» 170021, Тверская область, г. Тверь, ул. 2-ая Грибоедова, д.32	Профессиональная радиосистема для аэробики, секундомер (5 шт.), флажок (63 шт.), шкаф (118 шт.), сейф (2 шт.), сушуар (5 шт.), шкафчик на 60 ключей (2 шт.), доска информации, доски для плавания 30 шт., палки для плавания 30 шт	

41	<b>Атлетическая гимнастика</b>	№ 320 Спортивный зал (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Сетка волейбольная, щиты баскетбольные, кольцо баскетбольное, мячи баскетбольные, мячи волейбольные, трос для волейбольной сетки, фермы под щит баскетбольные, медицинболы.	
		№ 321 Малый спортивный зал (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Скамья для пресса регулируемая с приставкой для ног, стойка для бодибаров пристенная, гантели, бодибары, гири, грифы, диски, навес для пресса.	
42	<b>Спортивные игры</b>	№ 320 Спортивный зал (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Сетка волейбольная, щиты баскетбольные, кольцо баскетбольное, мячи баскетбольные, мячи волейбольные, трос для волейбольной сетки, фермы под щит баскетбольные, медицинболы.	
		№ 321 Малый спортивный зал (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Скамья для пресса регулируемая с приставкой для ног, стойка для бодибаров пристенная, гантели, бодибары, гири, грифы, диски, навес для пресса.	
43	Введение в мехатронику и робототехнику	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 206 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Набор учебной мебели, экран, проектор.	
		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 304 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Набор учебной мебели, экран, комплект аудиотехники (радиосистема, стационарный микрофон с настольным держателем, усилитель, микшер, акустическая система), проектор, ноутбук.	Google Chrome – бесплатно



44	Физика	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 206 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Набор учебной мебели, экран, проектор.	
		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 304 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Набор учебной мебели, экран, комплект аудиотехники (радиосистема, стационарный микрофон с настольным держателем, усилитель, микшер, акустическая система), проектор, ноутбук.	Google Chrome – бесплатно
45	Электротехника	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 304 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Набор учебной мебели, экран, комплект аудиотехники (радиосистема, стационарный микрофон с настольным держателем, усилитель, микшер, акустическая система), проектор, ноутбук.	Google Chrome – бесплатно
		Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 27 (базовая учебная лаборатория общей физики; лаборатория электричества и магнетизма) (170002, Тверская область, г. Тверь, пер. Садовый, д.35)		
46	Гидроавтоматика и электропневмоавтоматика мехатронных и робототехнических систем	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 212 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Набор учебной мебели, мультимедийный комплекс (доска, проектор, панель управления, переносной ноутбук).	
		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 304 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Набор учебной мебели, экран, комплект аудиотехники (радиосистема, стационарный микрофон с настольным держателем, усилитель, микшер, акустическая система), проектор, ноутбук.	Google Chrome – бесплатно

47	Электроника и схемотехника	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 212 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Набор учебной мебели, мультимедийный комплекс (доска, проектор, панель управления, переносной ноутбук).	
		Учебная аудитория для проведения лекционных, практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория 202a (базовая учебная лаборатория общей физики; лаборатория электроники и микропроцессорной техники) (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Набор учебной мебели, экран, проектор.	
48	Современные технологии автоматизации производственных процессов	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 206 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Набор учебной мебели, экран, проектор.	
		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 212 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Набор учебной мебели, мультимедийный комплекс (доска, проектор, панель управления, переносной ноутбук).	
49	Системы автоматизированного проектирования	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 206 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Набор учебной мебели, экран, проектор.	
		Помещение для самостоятельной работы, учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, практики, Компьютерный класс факультета прикладной	Компьютер, экран, проектор, кондиционер.	Adobe Acrobat Reader DC – Russian, Apache Tomcat 8.0.27, Cadence SPB/OrCAD 16.6, GlassFish Server Open Source Edition 4.1.1, Google Chrome, Java SE Development Kit 8 Update 45 (64-bit), JetBrains PyCharm Community Edition 4.5.3, JetBrains PyCharm Edu 3.0,

		<p>математики и кибернетики № 46 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)</p>		<p>Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows, Lazarus 1.4.0, Mathcad 15 M010, MATLAB R2012b, Многофункциональный редактор ONLYOFFICE бесплатное ПО, ОС Linux Ubuntu бесплатное ПО, MiKTeX 2.9, MSXML 4.0 SP2 Parser and SDK. NetBeans IDE 8.0.2, NetBeans IDE 8.2, Notepad++, Oracle VM VirtualBox 5.0.2, Origin 8.1 Sr2, Python 3.1 pygame-1.9.1, Python 3.4 numpy-1.9.2, Python 3.4.3, Python 3.5.1 (Anaconda3 2.5.0 64-bit), WCF RIA Services V1.0 SP2, WinDjView 2.1, R Studio, Anaconda3 2019.07 (Python 3.7.3 64-bit)</p>
50	<p>Проектирование автоматизированных систем</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 206 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)</p>	<p>Набор учебной мебели, экран, проектор.</p>	
		<p>Помещение для самостоятельной работы, учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, практики, Компьютерный класс факультета прикладной математики и кибернетики № 46 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)</p>	<p>Компьютер, экран, проектор, кондиционер.</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC – Russian, Apache Tomcat 8.0.27, Cadence SPB/OrCAD 16.6, GlassFish Server Open Source Edition 4.1.1, Google Chrome, Java SE Development Kit 8 Update 45 (64-bit), JetBrains PyCharm Community Edition 4.5.3, JetBrains PyCharm Edu 3.0, Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows, Lazarus 1.4.0, Mathcad 15 M010, MATLAB R2012b, Многофункциональный редактор ONLYOFFICE бесплатное ПО, ОС Linux Ubuntu бесплатное ПО, MiKTeX 2.9, MSXML 4.0 SP2 Parser and SDK. NetBeans IDE 8.0.2, NetBeans IDE 8.2, Notepad++, Oracle VM VirtualBox 5.0.2, Origin 8.1 Sr2, Python 3.1 pygame-1.9.1, Python 3.4 numpy-1.9.2, Python 3.4.3, Python 3.5.1 (Anaconda3 2.5.0 64-bit), WCF RIA Services V1.0 SP2, WinDjView 2.1, R Studio, Anaconda3 2019.07 (Python 3.7.3 64-bit)</p>

51	Теория автоматического управления	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 212 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Набор учебной мебели, мультимедийный комплекс (доска, проектор, панель управления, переносной ноутбук).	
52	Программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем	Помещение для самостоятельной работы, учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, практики, Компьютерный класс факультета прикладной математики и кибернетики № 46 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Компьютер, экран, проектор, кондиционер.	Adobe Acrobat Reader DC – Russian, Apache Tomcat 8.0.27, Cadence SPB/OrCAD 16.6, GlassFish Server Open Source Edition 4.1.1, Google Chrome, Java SE Development Kit 8 Update 45 (64-bit), JetBrains PyCharm Community Edition 4.5.3, JetBrains PyCharm Edu 3.0, Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows, Lazarus 1.4.0, Mathcad 15 M010, MATLAB R2012b, Многофункциональный редактор ONLYOFFICE бесплатное ПО, ОС Linux Ubuntu бесплатное ПО, MiKTeX 2.9, MSXML 4.0 SP2 Parser and SDK, NetBeans IDE 8.0.2, NetBeans IDE 8.2, Notepad++, Oracle VM VirtualBox 5.0.2, Origin 8.1 Sr2, Python 3.1 pygame-1.9.1, Python 3.4 numpy-1.9.2, Python 3.4.3, Python 3.5.1 (Anaconda3 2.5.0 64-bit), WCF RIA Services V1.0 SP2, WinDjView 2.1, R Studio, Anaconda3 2019.07 (Python 3.7.3 64-bit)
		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 212 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Набор учебной мебели, мультимедийный комплекс (доска, проектор, панель управления, переносной ноутбук).	
53	Теория надежности систем	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 212 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Набор учебной мебели, мультимедийный комплекс (доска, проектор, панель управления, переносной ноутбук).	

		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 206 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Набор учебной мебели, экран, проектор.	
54	Метрология	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 212 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Набор учебной мебели, мультимедийный комплекс (доска, проектор, панель управления, переносной ноутбук).	
55	Системы реального времени	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 206 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Набор учебной мебели, экран, проектор.	
		Помещение для самостоятельной работы, учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, практики, Компьютерный класс факультета прикладной математики и кибернетики № 46 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Компьютер, экран, проектор, кондиционер.	Adobe Acrobat Reader DC – Russian, Apache Tomcat 8.0.27, Cadence SPB/OrCAD 16.6, GlassFish Server Open Source Edition 4.1.1, Google Chrome, Java SE Development Kit 8 Update 45 (64-bit), JetBrains PyCharm Community Edition 4.5.3, JetBrains PyCharm Edu 3.0, Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows, Lazarus 1.4.0, Mathcad 15 M010, MATLAB R2012b, Многофункциональный редактор ONLYOFFICE бесплатное ПО, ОС Linux Ubuntu бесплатное ПО, MiKTeX 2.9, MSXML 4.0 SP2 Parser and SDK. NetBeans IDE 8.0.2, NetBeans IDE 8.2, Notepad++, Oracle VM VirtualBox 5.0.2, Origin 8.1 Sr2, Python 3.1 pygame-1.9.1, Python 3.4 numpy-1.9.2, Python 3.4.3, Python 3.5.1 (Anaconda3 2.5.0 64-bit), WCF RIA Services V1.0 SP2, WinDjView 2.1, R Studio, Anaconda3 2019.07 (Python 3.7.3 64-bit)

56	Теория искусственного интеллекта	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 304 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Набор учебной мебели, экран, комплект аудиотехники (радиосистема, стационарный микрофон с настольным держателем, усилитель, микшер, акустическая система), проектор, ноутбук.	Google Chrome – бесплатно
		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 206 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Набор учебной мебели, экран, проектор.	
57	Цифровая обработка сигналов	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 212 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Набор учебной мебели, мультимедийный комплекс (доска, проектор, панель управления, переносной ноутбук).	
		Помещение для самостоятельной работы, учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, практики, Компьютерный класс факультета прикладной математики и кибернетики № 46 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Компьютер, экран, проектор, кондиционер.	Adobe Acrobat Reader DC – Russian, Apache Tomcat 8.0.27, Cadence SPB/OrCAD 16.6, GlassFish Server Open Source Edition 4.1.1, Google Chrome, Java SE Development Kit 8 Update 45 (64-bit), JetBrains PyCharm Community Edition 4.5.3, JetBrains PyCharm Edu 3.0, Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows, Lazarus 1.4.0, Mathcad 15 M010, MATLAB R2012b, Многофункциональный редактор ONLYOFFICE бесплатное ПО, ОС Linux Ubuntu бесплатное ПО, MiKTeX 2.9, MSXML 4.0 SP2 Parser and SDK. NetBeans IDE 8.0.2, NetBeans IDE 8.2, Notepad++, Oracle VM VirtualBox 5.0.2, Origin 8.1 Sr2, Python 3.1 pygame-1.9.1, Python 3.4 numpy-1.9.2, Python 3.4.3, Python 3.5.1 (Anaconda3 2.5.0 64-bit), WCF RIA Services V1.0 SP2, WinDjView 2.1, R Studio, Anaconda3 2019.07 (Python 3.7.3 64-bit)

58	Системы противоаварийной защиты и обеспечения безопасности	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 206 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Набор учебной мебели, экран, проектор.	
		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 212 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Набор учебной мебели, мультимедийный комплекс (доска, проектор, панель управления, переносной ноутбук).	
59	Системы технического зрения	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 212 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Набор учебной мебели, мультимедийный комплекс (доска, проектор, панель управления, переносной ноутбук).	
		Помещение для самостоятельной работы, учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, практики, Компьютерный класс факультета прикладной математики и кибернетики № 46 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Компьютер, экран, проектор, кондиционер.	Adobe Acrobat Reader DC – Russian, Apache Tomcat 8.0.27, Cadence SPB/OrCAD 16.6, GlassFish Server Open Source Edition 4.1.1, Google Chrome, Java SE Development Kit 8 Update 45 (64-bit), JetBrains PyCharm Community Edition 4.5.3, JetBrains PyCharm Edu 3.0, Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows, Lazarus 1.4.0, Mathcad 15 M010, MATLAB R2012b, Многофункциональный редактор ONLYOFFICE бесплатное ПО, ОС Linux Ubuntu бесплатное ПО, MiKTeX 2.9, MSXML 4.0 SP2 Parser and SDK. NetBeans IDE 8.0.2, NetBeans IDE 8.2, Notepad++, Oracle VM VirtualBox 5.0.2, Origin 8.1 Sr2, Python 3.1 pygame-1.9.1, Python 3.4 numpy-1.9.2, Python 3.4.3, Python 3.5.1 (Anaconda3 2.5.0 64-bit), WCF RIA Services V1.0 SP2, WinDjView 2.1, R Studio, Anaconda3 2019.07 (Python 3.7.3 64-bit)

60	<p><b>Учебная практика</b></p> <p><b>Технологическая (проектно-технологическая)</b></p>	<p>Помещение для самостоятельной работы, учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, практики, Компьютерный класс факультета прикладной математики и кибернетики № 46 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)</p>	Компьютер, экран, проектор, кондиционер.	<p>Adobe Acrobat Reader DC – Russian, Apache Tomcat 8.0.27, Cadence SPB/OrCAD 16.6, GlassFish Server Open Source Edition 4.1.1, Google Chrome, Java SE Development Kit 8 Update 45 (64-bit), JetBrains PyCharm Community Edition 4.5.3, JetBrains PyCharm Edu 3.0, Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows, Lazarus 1.4.0, Mathcad 15 M010, MATLAB R2012b, Многофункциональный редактор ONLYOFFICE бесплатное ПО, ОС Linux Ubuntu бесплатное ПО, MiKTeX 2.9, MSXML 4.0 SP2 Parser and SDK. NetBeans IDE 8.0.2, NetBeans IDE 8.2, Notepad++, Oracle VM VirtualBox 5.0.2, Origin 8.1 Sr2, Python 3.1 pygame-1.9.1, Python 3.4 numpy-1.9.2, Python 3.4.3, Python 3.5.1 (Anaconda3 2.5.0 64-bit), WCF RIA Services V1.0 SP2, WinDjView 2.1, R Studio, Anaconda3 2019.07 (Python 3.7.3 64-bit)</p>
		<p>Помещение для самостоятельной работы, учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, практики, Компьютерный класс №2 факультета ПМиК № 249 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)</p>	Набор учебной мебели, компьютер, проектор.	<p>Cadence SPB/OrCAD 16.6, FidesysBundle 1.4.43 x64, Google Chrome, JetBrains PyCharm Community Edition 4.5.3, Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows, Lazarus 1.4.0, Mathcad 15 M010, MATLAB R2012b, MiKTeX 2.9, NetBeans IDE 8.0.2, Notepad++, OpenOffice, Origin 8.1 Sr2, Python 3.4.3, Python 3.5.1 (Anaconda3 2.5.0 64-bit), R for Windows 3.3.2, STATGRAPHICS Centurion XVI.П, Многофункциональный редактор ONLYOFFICE бесплатное ПО, ОС Linux Ubuntu бесплатное ПО</p>
		<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 206 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)</p>	Набор учебной мебели, экран, проектор.	
		<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций,</p>	Набор учебной мебели, экран, комплект аудиотехники (радиосистема, стационарный микрофон с	Google Chrome – бесплатно



		<p>текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 304 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)</p> <p>АО «Диэлектрические кабельные системы», (170025 Россия, Тверская область, г. Тверь, ул. Бочкина, д.15)</p>	<p>настольным держателем, усилитель, микшер, акустическая система), проектор, ноутбук.</p> <p>ПЛК SIEMENS S7-1200 S7-1500 и KEAZ HMI панели SIEMENS и KEAZ инверторы и двигатели SIEMENS Промышленный робот KUKA KR210-R270 комплекс укладки панелей с системой технического зрения линия ППУ цех №7 Комплекс лазерной сварки аксессуаров цех№1. На базе промышленного робота KUKA KR16-R2100 и лазерного оборудования IPG Автоматический комплекс приварки реек к дверям ST на базе промышленного робота KUKA KR22-R1610 с комплектом лазерной сварки цех№5 Программное обеспечение KUKA SIM PRO –для онлайн проектирования и программирования робототехнических комплексов. Программное обеспечение SIEMENS TIA PORTAL V16 –для программирования и конфигурирования оборудования SIEMENS.</p>	<p>Программное обеспечение KUKA SIM PRO –для онлайн проектирования и программирования робототехнических комплексов. Программное обеспечение SIEMENS TIA PORTAL V16 –для программирования и конфигурирования оборудования SIEMENS.</p>
61	<b><i>Производственная практика (Научно-исследовательская работа)</i></b>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 310 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)</p> <p>Помещение для самостоятельной работы, учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, практики,</p>	<p>Столы, стулья, доска аудиторная</p> <p>Компьютер, экран, проектор, кондиционер.</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC – Russian, Apache Tomcat 8.0.27, Cadence SPB/OrCAD 16.6, GlassFish Server Open Source Edition 4.1.1, Google Chrome, Java SE Development Kit 8 Update 45 (64-bit), JetBrains PyCharm Community</p>

		<p>Компьютерный класс факультета прикладной математики и кибернетики № 46 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)</p>		<p>Edition 4.5.3, JetBrains PyCharm Edu 3.0, Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows, Lazarus 1.4.0, Mathcad 15 M010, MATLAB R2012b, Многофункциональный редактор ONLYOFFICE бесплатное ПО, ОС Linux Ubuntu бесплатное ПО, MiKTeX 2.9, MSXML 4.0 SP2 Parser and SDK. NetBeans IDE 8.0.2, NetBeans IDE 8.2, Notepad++, Oracle VM VirtualBox 5.0.2, Origin 8.1 Sr2, Python 3.1 pygame-1.9.1, Python 3.4 numpy-1.9.2, Python 3.4.3, Python 3.5.1 (Anaconda3 2.5.0 64-bit), WCF RIA Services V1.0 SP2, WinDjView 2.1, R Studio, Anaconda3 2019.07 (Python 3.7.3 64-bit)</p>
		<p>АО «Диэлектрические кабельные системы», (170025 Россия, Тверская область, г. Тверь, ул. Бочкина, д.15)</p>	<p>ПЛИК SIEMENS S7-1200 S7-1500 и KEAZ HMI панели SIEMENS и KEAZ инверторы и двигатели SIEMENS Промышленный робот KUKA KR210-R270 комплекс укладки панелей с системой технического зрения линия ППУ цех №7 Комплекс лазерной сварки аксессуаров цех№1. На базе промышленного робота KUKA KR16-R2100 и лазерного оборудования IPG Автоматический комплекс приварки реек к дверям ST на базе промышленного робота KUKA KR22-R1610 с комплектом лазерной сварки цех№5 Программное обеспечение KUKA SIM PRO –для онлайн проектирования и программирования робототехнических комплексов. Программное обеспечение SIEMENS TIA PORTAL V16 –для программирования и конфигурирования оборудования SIEMENS.</p>	<p>Программное обеспечение KUKA SIM PRO –для онлайн проектирования и программирования робототехнических комплексов. Программное обеспечение SIEMENS TIA PORTAL V16 –для программирования и конфигурирования оборудования SIEMENS.</p>
62	<b>Производственная практика</b>		Профильные предприятия (организации) в соответствии	

<b>Технологическая (проектно- технологическая)</b>		с договорами на практику.	
	АО «Диэлектрические кабельные системы», (170025 Россия, Тверская область, г. Тверь, ул. Бочкина, д.15)	ПЛК SIEMENS S7-1200 S7-1500 и KEAZ HMI панели SIEMENS и KEAZ инверторы и двигатели SIEMENS Промышленный робот KUKA KR210-R270 комплекс укладки панелей с системой технического зрения линия ППУ цех №7 Комплекс лазерной сварки аксессуаров цех№1. На базе промышленного робота KUKA KR16-R2100 и лазерного оборудования IPG Автоматический комплекс приварки реек к дверям ST на базе промышленного робота KUKA KR22-R1610 с комплектом лазерной сварки цех№5 Программное обеспечение KUKA SIM PRO –для онлайн проектирования и программирования робототехнических комплексов. Программное обеспечение SIEMENS TIA PORTAL V16 –для программирования и конфигурирования оборудования SIEMENS.	Программное обеспечение KUKA SIM PRO –для онлайн проектирования и программирования робототехнических комплексов. Программное обеспечение SIEMENS TIA PORTAL V16 –для программирования и конфигурирования оборудования SIEMENS.
	Кафедра математической статистики и системного анализа ауд.236 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Комплект мебели, персональные ЭВМ	Google Chrome – бесплатно
	Кафедра математической статистики и системного анализа ауд.306 (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Комплект мебели, персональные ЭВМ	Google Chrome – бесплатно
Кафедра математической статистики и системного анализа ауд. 207а (170002, Тверская область, г.Тверь, пер. Садовый, д.35)	Комплект мебели, персональные ЭВМ	Google Chrome – бесплатно	



**Приложение Д. Справка о современных профессиональных базах данных и информационных справочных системах ООП**

№ п/п	Вид информационного ресурса	Наименование информационного ресурса	Адрес (URL)
	<i>Каталог, журнал, архив, ИПС, СПС и т.д.</i>	<i>(отбор осуществляется с учетом <a href="#">перечня современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых в ТвГУ</a>).</i>	
1.	Электронно-библиотечная система	«ЮРАЙТ», срок доступа с 02.08.2023 до 03.08.2024	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
2.	Электронно-библиотечная система	«Лань», срок доступа с 02.08.2023 по 03.08.2024	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
3.	Электронно-библиотечная система	«Знаниум», срок доступа с 02.08.2023 по 03.08.2024	<a href="http://www.znanium.com">www.znanium.com</a>
4.	Электронно-библиотечная система	«Университетская библиотека онлайн», срок доступа с 02.08.2023 по 03.08.2024	<a href="https://biblioclub.ru">https://biblioclub.ru</a>
5.	Электронно-библиотечная система	«IPS SMART» срок доступа с 02.08.2023 по 03.08.2024	<a href="https://www.iprbookshop.ru/">https://www.iprbookshop.ru/</a>

**Приложение Е. Справка о финансовых условиях реализации ООП 09.03.03**

**Прикладная информатика, профиль «Прикладная информатика в мехатронике»,  
2024 год набора**

**Финансовые условия реализации ООП набор 2024 г. бакалавриат  
09.03.03 «Прикладная информатика»**

<b>Составляющие базовых нормативных затрат</b>	<b>%</b>
Затраты на оплату труда и начисления на выплаты по оплате труда профессорско-преподавательского состава и других работников образовательной организации, непосредственно связанных с оказанием государственной услуги, включая страховые взносы в Пенсионный фонд Российской Федерации, Фонд социального страхования Российской Федерации и Федеральный фонд обязательного медицинского страхования, страховые взносы на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний в соответствии с трудовым законодательством и иными нормативными правовыми актами, содержащими нормы трудового права	67,19
Затраты на приобретение материальных запасов и на приобретение движимого имущества (основных средств и нематериальных активов), не отнесенного к особо ценному движимому имуществу и используемого в процессе оказания государственной услуги, с учетом срока его полезного использования, а также затраты на аренду указанного имущества	3,08
Затраты на приобретение учебной литературы, периодических изданий, издательских и полиграфических услуг, электронных изданий, непосредственно связанных с оказанием соответствующей государственной услуги	0,20
Затраты на организацию учебной и производственной практики, в том числе затраты на проживание и оплату суточных для обучающихся, проходящих практику, и сопровождающих их работников образовательной организации, за исключением затрат на приобретение транспортных услуг	4,20
Затраты на повышение квалификации ППС, в том числе связанные с наймом жилого помещения и дополнительные расходы, связанные с проживанием вне места постоянного жительства (суточные) ППС на время повышения квалификации, за исключением затрат на приобретение транспортных услуг	0,21
Затраты на прохождение ППС периодических медицинских осмотров	0,42
Затраты на коммунальные услуги, в том числе затраты на холодное и горячее водоснабжение и водоотведение, теплоснабжение, электроснабжение, газоснабжение и котельно-печное топливо	3,70
Затраты на содержание объектов недвижимого имущества (в том числе затраты на арендные платежи)	3,08
Затраты на содержание объектов особо ценного движимого имущества	0,21
Затраты на приобретение услуг связи, в том числе, затраты на местную, междугороднюю и международную телефонную связь, интернет	0,07
Затраты на приобретение транспортных услуг, в том числе на проезд ППС до места прохождения повышения квалификации и обратно, на проезд до места прохождения практики и обратно для обучающихся, проходящих практику, и сопровождающих их работников образовательной организации	0,35
Затраты на оплату труда и начисления на выплаты по оплате труда работников образовательной организации, которые не принимают непосредственного участия в оказании государственной услуги	

(административно-хозяйственного, учебно-вспомогательного персонала и иных работников, осуществляющих вспомогательные функции), включая страховые взносы в Пенсионный фонд Российской Федерации, Фонд социального страхования Российской Федерации и Федеральный фонд обязательного медицинского страхования, страховые взносы на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний в соответствии с трудовым законодательством и иными нормативными правовыми актами, содержащими нормы трудового права	14,49
Затраты на организацию культурно-массовой, физкультурной и спортивной, оздоровительной работы со студентами	2,80
<b>Итого базовые нормативные затраты</b>	<b>100,00</b>

Начальник ПФУ

Вед.экономист




Л.М. Кучинова

С.Г.Цыганкова

СОГЛАСОВАНО:

09.03.03 Прикладная информатика,  
Направленность (профиль) Прикладная  
информатика в мехатронике

Руководитель ООП

Дудаков Сергей Михалович  
(ФИО)

«21» января 2021 г.



СОГЛАСОВАНО:

АО «Диэлектрические кабельные си-  
стемы»

Начальник отдела «автоматизированные  
системы управления»

Нечаев Олег Александрович

«20» января 2021 г.



### Акт согласования

Экспертная группа из числа специалистов

\_\_\_\_\_ АО «Диэлектрические кабельные системы»  
(полное наименование организации, учреждения, предприятия)

рассмотрела области профессиональной деятельности, сферы профессиональной деятельности; типы задач профессиональной деятельности; задачи профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) программы «Прикладная информатика в мехатронике».

Состав экспертной группы из числа работодателей:

ФИО	Должность
1. Нечаев Олег Александрович	Начальник отдела «Автоматизированные системы управления»

Настоящим актом удостоверяется согласование профессиональных компетенций выпускников, устанавливаемых вузом самостоятельно, в соответствии с требованиями, предъявляемыми к выпускникам на рынке труда, по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) программы «Прикладная информатика в мехатронике».

Индекс компетенции	Формулировка компетенции	Типы профессиональных задач
ПК-1	Способен участвовать в качестве исполнителя в научно-исследовательских разработках программного обеспечения робототехнических и мехатронных систем.	Научно-исследовательский



	<p>ПК-1.1 Разрабатывает математические модели мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных элементов и модулей.</p> <p>ПК-1.2 Разрабатывает модели управляющих и исполнительных модулей мехатронных и робототехнических систем и проводит их экспериментальное исследование с применением современных информационных технологий.</p> <p>ПК-1.3 Анализирует научно-техническую информацию, обобщает отечественный и зарубежный опыт в области средств автоматизации и управления, проводит патентный поиск.</p> <p>ПК-1.4 Проводит вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных пакетов с целью исследования математических моделей мехатронных и робототехнических систем.</p> <p>ПК-1.5 Участвует в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок.</p>	
ПК-2	<p>Способен проектировать, внедрять и осваивать программное обеспечение для нового технологического оборудования.</p> <p>ПК-2.1 Анализирует документацию, описывающую технологическое оборудование.</p> <p>ПК-2.2 Проводит эксперименты на действующих макетах, образцах мехатронных и робототехнических систем по заданным методикам и обрабатывает результаты с применением современных информационных технологий и технических средств.</p> <p>ПК-2.3 Использует программное обеспечение для разработки технологических схем и технологических процессов.</p>	Проектный
ПК-3	<p>Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые программные методы расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стан-</p>	Проектный

	<p>дартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, разрабатывать цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем.</p> <p>ПК-3.1 Применяет алгоритмы и современные цифровые программные методы расчетов и проектирования деталей и модулей мехатронных и робототехнических систем.</p> <p>ПК-3.2 Применяет датчики различных типов для обработки информации в мехатронных и робототехнических системах.</p> <p>ПК-3.3 Разрабатывает программное обеспечение для обработки информации в мехатронных и робототехнических системах.</p>	
--	--	--

Эксперт:



Подпись

Нецаев О.А.

ФИО